



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUÑA - BARCELONATECH

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE
EMPRESAS

EL CAPITAL EMOCIONAL COMO BASE DEL CAPITAL HUMANO DE LAS PERSONAS.

Formulación de un modelo de evaluación operacional

**DIRECTOR DE TESIS
DR. XAVIER LLINÁS AUDET**

**Co-DIRECTOR DE TESIS
DR. PEDRO VERGARA VERA**

**CANDIDATO
OSCAR EDUARDO MAGNA VELOSO**

SANTIAGO DE CHILE

Inteligencia Emocional

La Inteligencia Emocional es la habilidad para reconocer los significados de las emociones y sus relaciones, y el razonamiento y solución de problemas en base a ellas. Además, es aprendida, se desarrolla con la edad y experiencia y las personas muestran etapas para reconocer sus emociones y las de otros.

Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios (Mayer et al., 2001)

La Inteligencia Emocional es dos veces más importante que las destrezas técnicas o el coeficiente intelectual para determinar el desempeño de la alta gerencia.

Daniel Goleman (Goleman, 1995)

El cociente intelectual determina lo que sabe un ejecutivo, pero la inteligencia emocional determina lo que hará.

El cociente intelectual es lo que permite entrar en una organización, pero la Inteligencia Emocional es lo que permite crecer en esa organización y convertirse en líder.

José Hernández Cabrera (Cabrera, 2009)

La inteligencia emocional es útil en tiempos de bonanza, imprescindible en tiempos de crisis.

Dr. Hendrie Weinsinger (Weinsinger, 1998)

Comprender los sentimientos, hablar de ellos, manejarlos, son algunos de los mayores retos del ser humano.

Douglas Stone (Stone et al., 1999)

Quien domina sus emociones controla su vida, puede ejercer influencia positiva en el desarrollo de sus relaciones, de sus proyectos e incluso de sus éxitos económicos.

Anthony Robbins (Robbins, 2002)

Inteligencia Emocional

Conjunto de habilidades que permiten reconocer, valorar, expresar y controlar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción social armónico y respetuoso, generando una atmósfera de confianza y empatía.

Oscar Magna

RESUMEN

Esta Tesis Doctoral trata el "problema de las emociones" en la persona, como entidad organizacional y analiza y realiza aportaciones en torno a los constructos de Inteligencia Emocional, Capital Emocional, Capital Relacional y Capital Intelectual.

La información base de la investigación fue obtenida por medio de la escala TECER-2012¹, diseñada y aplicada a una muestra final de 892 estudiantes universitarios y titulados. Permitió relevar antecedentes cognitivos, emocionales y relacionales (competencias de aprendizaje y formación y competencias emocionales en las dimensiones de reconocimiento y regulación, tanto personal como social), formular los modelos operacionales de ICom² ² y IEom² ³ para el tratamiento de los componentes que caracterizan el Capital Intelectual y la Inteligencia Emocional; validar un conjunto de hipótesis planteadas por la revisión de la literatura y de análisis bibliométrico y altmetrics⁴; aplicar técnicas de análisis multivariante para formular modelos de Cluster, Escalamiento Multidimensional, Componentes Principales y Discriminante, como apoyo al mejoramiento de los modelos operacionales y proponer recomendaciones para el mejoramiento de los constructos, en particular, el emocional.

Palabras claves:

Inteligencia Emocional, Capital Intelectual, Escala, Modelo, Análisis multivariado, Análisis Factorial, Análisis de Componentes Principales, Cluster, Análisis Perceptual, MDS, Análisis Discriminante.

¹Escala de Capital Emocional y Relacional, versión 2012.

²ICom²: Modelo Operacional de Capital Intelectual de Oscar Magna.

³IEom²: Modelo Operacional de Inteligencia Emocional de Oscar Magna.

⁴Indicadores alternativos al factor de impacto para el análisis de la actividad científica y académica, basados en las aplicaciones sociales de la web 2.0.

ABSTRACT

This Doctoral Thesis analyzes the "problem of the emotions" in the person, as entity organizacional and analyzes and realizes contributions concerning the constructs of Emotional Intelligence, Emotional Capital, Relational Capital and Intellectual Capital.

The information bases of the investigation it was obtained by means of the scale TECER-2012 designed and applied to a pilot sample and final sample of 892 university and qualified students. It allowed to relieve cognitive, emotional and relational antecedents (competitions of learning and formation and emotional competitions in the dimensions of recognition and regulation, both personal and social), formulated the operational models of IC_{om}^2 and IE_{om}^2 for the treatment of the components that characterize the Intellectual Capital and the Emotional Intelligence; to validate a set of hypotheses formulated by the literature review and the bibliometric analysis and Altmetrics; apply techniques of multivariate analysis to formulate models of Cluster, Multidimensional Mapping and Discriminant as support for the improvement of the operational models and propose recommendations for the improvement of the constructs, in particular, the emotional.

Keywords:

Emotional Intelligence, Intellectual Capital, Scale, Model, Multivariate Analysis, Factor Analysis, Cluster, Principal Component Analysis, Perceptual Mapping, MDS, Discriminant Analysis.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN	10
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	15
1. EL CONTEXTO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL - APORTACIONES	16
1. Gestión del Conocimiento - Aportaciones	17
2. Gestión del Capital Intelectual - Aportaciones	20
3. La Inteligencia - Aportaciones	24
4. Evaluación	30
2. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL: EVOLUCIÓN Y APORTACIONES	33
1. Introducción	34
2. Definición	40
3. Aspectos evolutivos de la Inteligencia Emocional.....	44
4. Investigaciones experimentales y aportaciones exitosas en torno a la IE.	66
5. Enfoques y Modelos principales de la IE.....	69
6. Análisis de los Modelos de Inteligencia Emocional.....	71
7. Análisis DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.	74
3. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO	88
1. INTRODUCCIÓN	88
2. OBJETIVOS.....	88
3. METODO.....	90
4. RESULTADOS.....	92
4. 1. Volumen de publicaciones.	92
4. 2. Título de las publicaciones.....	95
4. 3. Autores de las publicaciones	107
4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN Y UNIDADES DE ANÁLISIS.....	120
4. 1. Alcances	120
4. 2. Unidades de Análisis	120
4. 3. Hipótesis.....	121

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	123
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	124
2. OBJETIVOS	124
1. Objetivo General	124
2. Objetivos específicos	125
3. Lineamientos Metodológicos.....	126
4. Definición de principales variables	128
5. Etapas de la investigación	128
5. 1. Marco de Trabajo	128
5. 2. Etapa de Presentación	129
5. 3. Etapa de Desarrollo	130
3. FASE I: DISEÑO Y VALIDACIÓN INSTRUMENTO INICIAL	130
1. Alcance.	130
2. Actividades.....	130
2. 1. Diseño de Instrumento.....	130
2. 2. Aplicación instrumento TECER versión piloto.....	132
2. 3. Análisis.	133
2. 4. Formulación de modelo inicial de Inteligencia Emocional (IE)	137
2. 5. Diseño TECER 2012, versión inicial.	137
4. FASE II: APLICACIÓN Y ANÁLISIS	138
1. Alcance.	138
2. Actividades.....	138
2. 1. Análisis TECER 2012-Grupo de Expertos.....	138
2. 2. Mejoramiento TECER 2012 versión inicial.	141
2. 3. Formulación modelo inicial de IE.....	141
2. 4. Aplicación a Muestra.	143
2. 5. Actividad N°5. Análisis de aplicación TECER 2012.....	144
5. FASE III: ANÁLISIS FINAL Y RESULTADOS.....	154
1. Alcance.....	154
2. Actividades.....	154
2. 1. Contrastación de hipótesis:.....	154
2. 2. Proceso de contrastación de hipótesis por etapa.....	157
E1. Etapa I del Proceso de contraste de hipótesis.	157
- Antecedentes Generales.....	157
- Análisis potencial cognitivo.	162
1. Análisis del potencial cognitivo de toda la muestra.	162
2. Análisis del potencial cognitivo de estudiantes de pregrado vs. género.	165
3. Análisis de la suficiencia del potencial cognitivo vs. tipo de grupo.	166
E2. Etapa II del proceso de contraste de hipótesis.	169
- Antecedentes Generales.....	169
- Análisis Capital emocional y capital relacional.....	171
1. Análisis N°1: Análisis de la suficiencia del capital emocional según género	171
2. Análisis N°2: Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Emocional difiere según el género.	173
3. Análisis N°3: Análisis de la verosimilitud de que el valor del capital emocional difiere según el género.....	175
4. Análisis N°4: Análisis de la suficiencia del capital relacional según perfil.....	177

E3. Etapa III del proceso de contraste de hipótesis	178
1. Análisis N°1: Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.	180
2. Análisis N°2: Análisis de la verosimilitud de que el capital emocional es el coeficiente de mayor importancia en el capital intelectual de las personas.....	181
2. 3. Aplicación de Análisis Multivariante.....	185
1. Antecedentes generales.....	185
2. Clasificación de las técnicas multivariantes.....	187
3. Aplicación de análisis multivariante a Tecer 2012.	194
- Análisis de cluster.	194
- Análisis de componentes principales.....	205
- Análisis de discriminante	206
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS	219
1. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS Y FORMULACIÓN DE MODELO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL	220
1. Antecedentes	220
2. Resultados:.....	222
2. 1. Análisis de Normalidad.....	222
2. 2. Análisis de Confiabilidad.....	223
2. 3. Análisis de Validez.....	227
2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	240
1. Resultados Etapa I: Análisis del de Potencial Cognitivo	240
1.1 Proceso de contrastación N°1: Análisis del potencial cognitivo de toda la muestra	241
1.2 Proceso de contrastación N°2: Análisis del potencial cognitivo de los estudiantes vs. género.	245
1.3 Proceso de contrastación N°3: Análisis de la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo.	247
2. Resultados Etapa II: Análisis del capital emocional y capital relacional.....	251
2. 1. Proceso de contrastación N°1: Análisis de la suficiencia del capital Emocional según género.	251
2. 2. Procesos de contrastación N°2: Análisis de la verosimilitud de que el valor del capital emocional difiere según el género.....	253
2. 3. Proceso de contrastación N°3: Análisis de la verosimilitud de que el valor del capital relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.....	255
2. 4. Proceso contrastación N°4: Análisis de la verosimilitud de que el nivel de suficiencia del capital relacional s de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.	257
3. Resultados Etapa III: Análisis de la inteligencia emocional y el capital emocional.....	260
3. 1. Proceso de contrastación N°1: Análisis de la verosimilitud que el valor de la inteligencia emocional difiere según el género.....	260
3. 2. Proceso de contrastación N°2: Análisis de la verosimilitud que el capital emocional es el coeficiente de mayor importancia en el capital intelectual de las personas	262
3. RESULTADOS ANÁLISIS MULTIVARIANTE	271
1. Análisis de Cluster	271
1. 1. Antecedentes y condiciones del análisis.	271
1. 2. Resultados aplicación del análisis de Clúster.....	273
2. Análisis de Componentes Principales.....	277
2. 1. Antecedentes y condiciones para la aplicabilidad factorial y análisis de componentes principales.....	277
2. 2. Estudio Exploratorio.....	280

2. 3. Solución factorial. Obtención de los componentes principales y estudio perceptivo	287
2. 4. Mapa perceptual de variables y sujetos por componente e Interpretación	288
2. 5. Conclusiones	293
3. Análisis Discriminante	294
3.1. Análisis de las condiciones de aplicabilidad.	294
3. 2. Análisis de las funciones canónicas discriminantes.....	296
3. 3. Probabilidad a posteriori.....	304
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES.....	306
I. CONCLUSIONES.....	307
1. Conclusiones generales - Inteligencia Emocional.	307
2. Visibilidad de las aportaciones sobre Inteligencia Emocional.....	314
3. Objetivos Planteados.	317
4. Proceso de contrastación de hipótesis	319
4.1. Etapa I: Análisis del Potencial Cognitivo.....	319
4.2. Etapa II: Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional.	321
4.3. Etapa III: Análisis de la Inteligencia Emocional.	323
5. Aplicación de técnicas de análisis multivariante.....	324
5.1. Análisis de Cluster.....	325
5.2. Análisis de Componentes Principales.....	325
5.3. Análisis Discriminante.....	327
II. LIMITACIONES.....	328
1. Respecto a la muestra.....	328
2. Respecto al diseño del estudio.....	328
3. Respecto al estudio bibliométrico.....	329
4. Respecto al relevamiento de información.	329
III. RECOMENDACIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	330
BIBLIOGRAFÍA	335
ANEXOS	379
1. Anexo No. 1. Análisis Bibliométrico y Altmetrics.	380
2. Anexo No. 2. Tecer 2012.	422
3. Anexo No. 3. Proceso de contrastación de hipótesis – Resumen.	477
4. Anexo No. 4. Análisis Capital Cognitivo (contraste de hipótesis - parte I).	484
5. Anexo No. 5. Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional (contraste de hipótesis - parte II).	506
6. Anexo No. 6. Análisis de la Inteligencia Emocional y Capital Emocional (contraste de hipótesis - parte III).	523
7. Anexo No. 7. Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas.	532

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

Los estudios e investigaciones en torno a la gestión de intangibles, mayoritariamente se han estado orientando en el contexto de la importancia que revisten para la organización denominada empresa, debido a los avances, principalmente, en las áreas de gestión de conocimientos, gestión del capital intelectual, gestión de empresas y gestión de recursos humanos, pero la entidad base de todo desarrollo, la persona como entidad organizacional, ha quedado circunscrita principalmente a los ámbitos de la psicología tanto personal como social.

El paulatino y creciente interés por lo emocional se ha traducido en diversas posturas teóricas, de las cuales se ha desprendido diversas aportaciones en torno a definiciones, modelos e instrumentos de medición. En el ámbito organizacional, lo emocional ha traído cambios significativos. Se ha reconocido la importancia de las emociones en la vida laboral del individuo, a raíz de investigaciones que han demostrado que la inteligencia emocional es un factor que influye no sólo en la efectividad organizacional, sino también en el liderazgo, el desarrollo profesional y el trabajo grupal.

En este contexto, las principales preocupaciones aparecen, entonces, destinadas a potenciar las competencias requeridas en el giro de los negocios, siendo los conocimientos y las relaciones los aspectos de mayor interés para la gobernanza corporativa. Sin embargo, la entidad persona debe, en primer lugar, incorporarse en un ambiente social tanto para desarrollarse, relacionarse, posicionarse y crecer, y luego, eventualmente, incorporarse a un entorno corporativo.

Así, la persona debiera velar permanentemente por un mejoramiento continuo no sólo en el ámbito de formación profesional formal, sino también en los aspectos personales propios de su desarrollo vital; es decir, desde que se incorpora al ámbito educativo a temprana edad y en el transcurso de su crecimiento, fortalecer con mayor plenitud las tres dimensiones vitales que posibilitan el logro de una visión personal integral: intelectual, relacional y emocional. En síntesis, desarrollo del capital humano.

En relación a lo anterior, esta Tesis Doctoral postula, entre otros aspectos, que la base del desarrollo de las personas la constituye su dimensión emocional, o mejor llamado, su Capital Emocional y que a pesar que mayoritariamente en la teoría ha sido referenciada como Inteligencia Emocional, desde el punto de vista del constructo mismo y de su alcance, de las necesidades académicas y de investigación y considerando tanto la postura social que se tiene del constructo como el relevamiento operacional que debe realizarse de los componentes característicos, resulta más claro postular a la inteligencia emocional como un constructo componente de dos constructos a la vez, atendiendo al ámbito de sus componentes: el Capital Emocional y el Capital Relacional.

La importancia y justificación, desde el punto de vista de la investigación, la representa el hecho que para que se produzca un cambio en el desarrollo vital de las personas, es necesario previamente iniciar un proceso de aprendizaje para conformar la postura emocional y luego iniciar lo requerido en conocimientos, competencias y prácticas necesarias que modifiquen o incrementen lo intelectual y relacional. El disponer de una adecuada postura emocional, desde el punto de vista psicológico y clínico, ha demostrado ser un elemento clave para el buen funcionamiento en la vida del ser humano en general. No por algo, ya hace más de 2.500 años, Platón postulaba que *“La disposición emocional de una persona determina su habilidad para aprender”*.

Por lo anterior y considerando a la persona como entidad organizacional, el desarrollo del proceso de investigación de la presente Tesis Doctoral permitió analizar y realizar aportaciones en torno a la Inteligencia Emocional, Capital Emocional, Capital Relacional como también en el contexto cognitivo. La elaboración y aplicación de una nueva escala permitió formular modelos para el relevamiento y el tratamiento operacional de los componentes que caracterizan cada uno de estos constructos. Así mismo y como consecuencia de la revisión de la literatura y de los análisis tanto bibliométrico como altmetrics, de la validación de un conjunto de hipótesis planteadas y de los resultados y modelos multivariantes obtenidos, se propone un conjunto de recomendaciones para el mejoramiento de los constructos, en particular, el Capital Emocional.

Desde el punto del desarrollo de la Tesis, el logro de los fines anteriores se plasma en los capítulos II al V de este informe: Marco Teórico Conceptual, Metodología, Resultados y Conclusiones, respectivamente.

En el Capítulo II: "Marco Teórico Conceptual", se describen las principales aportaciones y modelos en los ámbitos de la gestión del conocimiento, gestión del Capital Intelectual, la Inteligencia y la Inteligencia Emocional.

Considerando como base que desde la visión de la gestión del conocimiento, el Capital Intelectual se concibe como un componente de los Intangibles, conformado principalmente por el Capital Cognitivo (el cual forma parte del contexto de la Inteligencia) y la Inteligencia Emocional, la cual, a su vez, se compone del Capital Emocional y el Capital Relacional, se presentan las principales aportaciones en el ámbito de la Inteligencia Emocional y su contexto y en base a este, se destacan investigaciones experimentales y aportaciones exitosas en torno a la Inteligencia Emocional y los principales aportes que se han hecho en el ámbito ocupacional, en el ámbito clínico, en el ámbito de la neurociencia y en los ámbitos educacional y personal y se determinan las principales contribuciones a nivel de propuestas de modelos de la inteligencia emocional como de los instrumentos para su medición.

Desde el punto de vista de la Gestión del Conocimiento, 67 son las principales aportaciones a nivel de modelos, 55 modelos y aportaciones caracterizan la Gestión del Capital Intelectual, mientras que 53 modelos y aportaciones caracterizan los modelos y contribuciones de la inteligencia como constructo. Finalmente, desde el punto de vista de las contribuciones efectuadas en el contexto de la Inteligencia Emocional, destacan 72 aportaciones que comprenden 14 estudios internacionales de investigación de la inteligencia emocional en el ámbito educativo, 5 iniciativas en el contexto de la educación de las habilidades emocionales, de la calidad de la educación y desarrollo de la inteligencia emocional en el aula, 6 aportaciones destacadas de modelación en el ámbito organizacional que presentan una estructura y relaciones sustentadas en experiencias operacionales experimentales y 4 enfoques que caracterizan a 43 modelos de inteligencia emocional.

El relevamiento y análisis de la literatura se desarrolla con base en los análisis bibliométrico y de tipo altmetrics, presentando el estado de la visibilidad a nivel de autores, títulos y medios de publicación, considerando para ello trece bases de datos referenciales y bibliográficas, entre las cuales destacan Web of Science, Scopus, ProQuest (Emerald, Science Journal y Social Science Journal), Science Direct, Wiley on Line, Engineering Village y EBSCO PsycInfo.

Finaliza este capítulo con el planteamiento de las preguntas de investigación y las unidades de análisis, que son la base de la propuesta metodológica de la investigación que se describe en el Capítulo III.

El Capítulo III tiene por finalidad describir la manera en que se llevó a cabo la investigación que sustenta la Tesis. En este contexto, a base del planteamiento de un conjunto de hipótesis formuladas en el capítulo anterior, se consideró como estructura general, con carácter de referente y guía, la metodología de Hernández y Fernández (2010), que de manera particular se estructuró en dos etapas principales: Formulación y Desarrollo y Análisis.

La etapa de Formulación comprende la definición del problema de investigación, sus objetivos, los lineamientos metodológicos y el marco de trabajo de la investigación, la cual se sustenta en la definición y características de las tres fases que se formulan para implementar la investigación: Diseño y validación de instrumento de autoinforme inicial sobre una muestra piloto de 211 personas y posterior mejoramiento del instrumento de autoinforme denominado TECER 2012 (escala de Inteligencia Emocional y Capital Intelectual);

- Análisis de expertos, aplicación y análisis de la escala TECER 2012 con base en una muestra final de 892 nuevas personas, con perfil de estudiantes universitarios de los niveles inicial y final, junto a titulados en ejercicio profesional;
- Análisis final y resultados, que describe tanto la metodología para realizar los tres procesos de contratación de hipótesis en que se agrupó el conjunto de hipótesis planteadas en el capítulo II y el ámbito formal para desarrollar, de manera complementaria y de apoyo a la formulación de los modelos de Capital Intelectual e Inteligencia Emocional, los estudios de análisis multivariante en el contexto de la aplicación del análisis de Cluster y Escalamiento Multidimensional, análisis de Componentes Principales y análisis Discriminante.

El Capítulo IV tiene por finalidad describir los resultados del proceso de investigación. Se muestra el análisis realizado y los resultados obtenidos, caracterizando el Capital Emocional, el Capital Relacional y antecedentes de tipo cognitivo (Capital Cognitivo) y su correlación en los estudiantes tanto en formación universitaria como en el ambiente profesional, a base del análisis y evaluación de los ítems y factores considerados en la escala TECER fase piloto y en la versión definitiva aplicada a la muestra final.

Los resultados del relevamiento de datos vía TECER 2012, sirvió como guía para plantear y desarrollar la presente Tesis y formular y evaluar la versión final de la escala TECER 2012, el modelo propuesto IE_{om}^2 (Modelo Operacional de Inteligencia Emocional), el modelo propuesto IC_{om}^2 (Modelo Operacional de Capital Intelectual) y los análisis de cluster, multidimensional, discriminante y de probabilidades a posteriori, como producto de la aplicación de técnicas de análisis multivariante.

En el capítulo V: "Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones", se especifican y analizan, en primer lugar, las conclusiones obtenidas como consecuencia del proceso de investigación realizado y descrito en el capítulo IV, todas las cuales se han agrupado en cinco ámbitos: conclusiones en torno a los modelos e instrumentos inherentes o asociados a la Inteligencia Emocional; conclusiones en torno a la visibilidad de las aportaciones sobre Inteligencia Emocional; conclusiones respecto a los objetivos planteados y conclusiones en torno al proceso de contrastación de hipótesis y a la aplicación de herramientas de análisis multivariante.

Desde el punto de vista de las limitaciones, se han agrupado en cuatro aspectos: respecto a la muestra, respecto al diseño del estudio, respecto al estudio bibliométrico y altmetrics realizado y respecto al relevamiento de información.

Finalmente, se especifica un conjunto de recomendaciones y se plantean líneas de investigación, no sólo a nivel de la entidad organizacional fuente de la aplicación de la escala TECER 2012, sino también atendiendo al foco de esta Tesis: la persona, para su mejoramiento a nivel de logro académico y profesional y de desarrollo personal.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

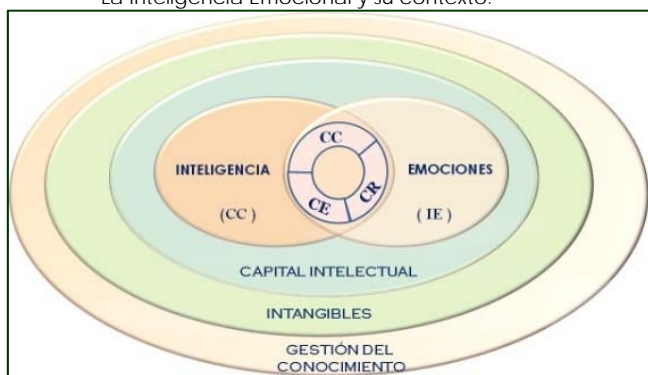
1. EL CONTEXTO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL - APORTACIONES

La Inteligencia Emocional se ha tornado hoy en día tan crucial que no considerarla en el análisis y tratamiento individual de las personas, como parte de su desarrollo integral para enfrentar no sólo la vida personal, sino que también la profesional, significa no dar importancia al valor agregado que ella tiene para con el desarrollo de la sociedad misma y en la cual sus organizaciones se conforman y se sustentan en y por las personas.

Gracias a los esfuerzos de múltiples investigadores y profesionales desde mediados de los años 1950 y, particularmente, al mayor aporte dado por ellos en la última década, nos encontramos con un desarrollo, evolución y combinación de los conceptos de emoción e inteligencia que sustentan el Capital Humano (CH) y sus componentes principales: la Esfera Cognitiva (CI: Capital Intelectual) y la Esfera Emocional (IE: Inteligencia Emocional), los cuales con el adecuado conocimiento de los mismos, permite trazar un mejor camino hacia una profundización, integrabilidad y complementariedad de los conceptos y herramientas necesarios para analizar, cuantificar y proyectar mejoras en el componente de mayor importancia: la IE individual que aun cuando los modelos y herramientas para conceptualizar y evaluarla no han alcanzado su madurez, muestran cada vez mejores signos de estar encaminados hacia ello.

Los conceptos que conforman tanto el CH como la IE hoy no pueden ser excluyentes de los análisis en torno al desarrollo de las personas. Ellos dan muestra de la importancia que tienen las emociones en el aprendizaje o en su relación con habilidades de tipo "soft" o intangibles del ser humano (Lazarus 1991) o como respuesta mental a cualquier evento psicológico, experiencial y cognitivo (Mayer et al. 2001), e inclusive en los estudios referidos al accionar de las personas, en cuanto a las conductas y a los motivos que la inspiran (LeDoux, 1999). Así, la evolución de los conceptos, en el contexto de la gestión del conocimiento en el que se inserta el estudio de los intangibles y del cual forman parte el CI y la IE, las aportaciones de estas últimas, ha reflejado una variedad de propuestas y perspectivas diversas que incluyen las dimensiones no sólo ambientales y situacionales, sino también, las culturales y personales, lo cual hace necesario el relevamiento de las aportaciones en torno a la Gestión del Conocimiento y de la Gestión de Capital Intelectual, con el fin determinar su contribución en los modelos de la Inteligencia Emocional.

Figura 2.1
La Inteligencia Emocional y su contexto.



Fuente: Elaboración propia.

Desde la visión de la gestión del conocimiento, el Capital Intelectual se concibe como un componente de los Intangibles (Fig. 2.1) y lo conforman principalmente el Capital Cognitivo(CC), caracterizado como la "capacidad académica de formación y desarrollo adquirida antes y

después de un programa de educación formal o personal, en conjunto con las habilidades relacionadas con "el hacer" (ver detalle en Fig.3.3, Capítulo 3, "Principales Variables –Diseño Metodológico") y que forma parte del contexto de la Inteligencia y la IE, y comprende el "conjunto de habilidades intangibles de tipo emocional y relacional de una persona" (Bisquerra y Pérez, 2007 y Goleman, 1998).

Las principales aportaciones, en el ámbito de la IE y su contexto; es decir, desde el punto de vista de la Gestión del Conocimiento, del Capital Intelectual y de la Inteligencia, se resumen en las siguientes tres recopilaciones de aportaciones y su detalle se amplía en el Anexo N°8.

1. 1. Gestión del Conocimiento - Aportaciones

La Recopilación de las aportaciones en torno a la Gestión del Conocimiento, permite determinar:

1.1 1. Principales teorías.

Cuatro han sido las teorías que han contribuido a un mayor conocimiento del proceso de crecimiento económico y desarrollo, y que bien ha sintetizado Ducharme (1998). La teoría del capital humano (Schultz, 1971 y Becker, 1975 y 2000) sugiere que de entre los factores de producción es el capital humano el principal determinante de los incrementos de la productividad y que el factor principal para entender el desarrollo de una empresa es la naturaleza complementaria de los recursos humanos.

La teoría de la innovación(o del cambio tecnológico)considera las inversiones en innovación como el principal motor del crecimiento, ya que la competitividad se alcanza por medio de la inversión en I+D y otros intangibles (Freeman, 1982).

La teoría de la inversión en capital intelectual(Romer, 1986; Lucas, 1988; Barro y Sala i Martin, 1995), está basada en la premisa de que la eficiencia se alcanza a través de la movilización de recursos humanos con el fin de adecuarlos a las oportunidades tecnológicas y de marketing. Por último, dos nuevas teorías del crecimiento tratan de explicar las economías basadas en la formación (David y Foray, 1995) como una etapa en el proceso evolutivo, en la cual las inversiones en intangibles están entre los factores determinantes del crecimiento económico.

La teoría del crecimiento endógeno ve la acumulación de conocimiento como la fuente fundamental de crecimiento económico, considerando la distribución de unos recursos limitados como el punto de partida, mientras que las teorías evolutivas entienden la empresa como una jerarquía de actividades dirigidas por "rutinas" (Nelson y Winter, 1982) y consideran el progreso del aprendizaje y de los descubrimientos como esenciales (Dosi, 1992).

1.1 2. Principales modelos.

Desde el punto de vista de las propuestas de modelos y aportaciones, destacan 67 de ellos que configuran las aportaciones en el período 1980-2005 (Fig. 2.2).

Figura 2.2
 Clasificaciones de los modelos de gestión del conocimiento analizados
 Según tipificación de Begoña (2006, 2008).

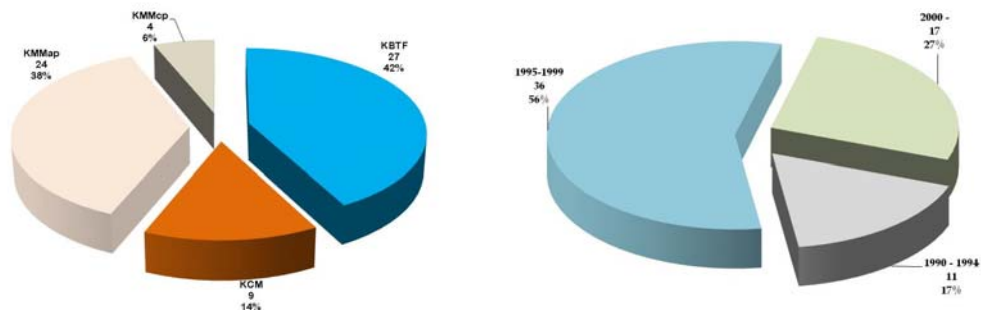
MODELO			Clasificación aportaciones Modelos de Gestión del Conocimiento				
			PERSPECTIVA				
NOMBRE	AUTOR	AÑO	Descriptiva		Normativa		
			KBTF	ICM	KCM	KMMMap	KMMcp
1. Modelo de Procesamiento de Conocimientos	Wikström y Norman	1994				X	
2. Modelo de Gestión Integral de Gestión de Conocimientos	Marquardt y Reynolds	1994	X				
3. Modelo de Aprendizaje y Competividad del Conocimiento	Slater y Narver	1995	X				
4. Modelo de Aprendizaje y ventajas competitivas sostenibles	Nevis y DiBellet y Gould	1996	X				
5. Modelo SECI - Espiral de Conocimientos	Nonaka y Takeuchi	1995			X		
6. Modelo Aprendizaje y efectividad organizativa	Denton	1998				X	
7. Modelo Integrador de Conocimientos de triple infraestructura	Gold, Malhotra y Segars	2001				X	
8. Modelo integración de conocimiento	Grant	1996	X				
9. Modelo de Transmisión de Conocimientos	Arthur Andersen	1999					X
10. Modelo Dinámico de Rotación del Conocimiento	Goñi	2003				X	
11. Modelo de Gestión de Conocimiento basado en la gestión de la información	Bustelo y Amarilla	2001				X	
12. Modelo de Integración de Tecnología	Kerschberg	2000				X	
13. Modelo KMAT - "Knowledge Management Assessment Tool"	Andersen y APQC	1999					X
14. Modelo MVA Y EVA para la creación y control del valor en organizaciones	Steward, Stern	1994					X
15. Model KPM (o KPGM) Modelo de Knowledge Practices Management	Tejedor y Aguirre	1998	X				
16. MODELO EFQM	EFQM	1991	X				
17. Modelo I-Space - Modelo de Gestión de Conocimientos	Boisot	1998			X		
18. Modelo de transferencia y transformación de conocimiento de Hedlund	Hedlund	1994			X		
19. Modelo dinámico de creación de conocimiento	Zollo y Winter	2002	X				
20. Modelo de GC en función del tipo de trabajo	Donoghue, Harris y Weizman & AISC	1999	X				
21. Del Modelo social al modelo sociotécnico	Borghoff et al, 1998 y Grundstein, M. and Rosenthal-Sabroux	1998, 2005				X	
22. Modelos de Redes de Conocimiento	Casas	2002	X				
23. Modelo E.O. SECI - "Epistemología y Ontología en la Socialización, Externalización, Combinación e Internalización"	SIC	2007			X		
24. Modelo GC+TIC/DU - "Modelo de Gestión del Conocimiento basado en la integración curricular de Tecnologías de Información y Comunicación" en la docencia universitaria	Avendaño y Careaga	2006				X	
25. Modelo de Gestión de Conocimiento Tecnológico y Humano	Prieto y Revilla	2004	X				
26. Otros Modelos:							
26 1. Modelo de Crecimiento de Conocimiento	Kogut y Zander	1992	X				
26 2. Modelo HRC	Johanson	1996					X
26 3. Modelo KEP- Modelo Internacional de Transformación del Conocimiento	KEP	1999	X				
26 4. Modelo de Gestión de Conocimientos "Mapa de 10 pasos"	Tiwana	2002			X		
26 5. Modelo "Humanista" de Gestión de Conocimientos	De Tena Rubio, Raúl.	2003				X	
26 6. Modelo "de Cultura Organizacional" para la Gestión de Conocimientos	Marsal y Molina	2002	X				
26 7. Modelo de Gestión de Conocimientos para organizaciones escolares	Durán	2004	X				
26 8. Modelos de gestión de Conocimientos en el contexto educacional	Sallis y Jones	1998	X				
26 9. Wiig	Wiig	1993	X				

MODELO			Clasificación aportaciones Modelos de Gestión del Conocimiento				
			PERSPECTIVA				
NOMBRE	AUTOR	AÑO	Descriptiva ←		Normativa →		
			KBTF	ICM	KCM	KMMap	KMMcp
Autores de otras aportaciones							
26 10.	Modelo de Administración del Conocimiento de Demerest	Demarest				X	
26 11.	TNKM de Tres Niveles de Gestión de KMCI	Joseph M. Firestone y Mark W. McElroy				X	
26 12.	El Modelo del Conocimiento de Probst, Raub y Romhardt	Probst, Raub y Romhardt				X	
26 13.	Modelo PQ	McLoughlin y Torpe			X		
26 14.	Modelo Epist.-Ontológico	Hedlund y Nonaka			X		
26 15.	Modelo de Adm. Del Conocimiento	Jordan y Jones	X				
26 16.	Kruizinga (1997)	Kruizinga				X	
26 17.	Scarborough (1996)	Scarborough				X	
26 18.	Demerest (1997)	Demerest				X	
26 19.	Choo (Choo, 1998)	Choo			X		
26 20.	Balbastre et al. (2003)	Balbastre et al.			X		
26 21.	Leonard-Barton (1995)	Leonard-Barton				X	
26 22.	Quinn et al. (1996)	Quinn et al.				X	
26 23.	Quintas et al. (1997)	Quintas et al.				X	
26 24.	Brown & Duguid (1998)	Brown & Duguid				X	
26 25.	Fahey & Prusak (1998)	Fahey & Prusak				X	
26 26.	Leonard & Sensiper (1998)	Leonard & Sensiper				X	
26 27.	O'Dell & Grayson (1998)	O'Dell & Grayson				X	
26 28.	Von Krogh (1998)	Von Krogh				X	
26 29.	Davenport & Prusak (1998)	Davenport & Prusak				X	
26 30.	Andreu & Sieber (1999)	Andreu & Sieber				X	
26 31.	Alavi & Leidner (2001)	Alavi & Leidner				X	
26 32.	Tanriverdi (2005)	Tanriverdi				X	
26 33.	Demsetz (1991)	Demsetz	X				
26 34.	Beckman	Beckman	X				
26 35.	Conner & Prahalad (1996)	Conner & Prahalad	X				
26 36.	Holsapple y Joshi	Holsapple y Joshi	X				
26 37.	Ruggles	Ruggles	X				
26 38.	Spender & Grant (1996)	Spender & Grant	X				
26 39.	Teece et al. (1997)	Teece et al.	X				
26 40.	Muñoz-Seca y Riverola	Muñoz-Seca y Riverola				X	
26 41.	Van der Spek y Spijkervet	Van der Spek y Spijkervet	X				
26 42.	McEvily & Chakravarthy (2002)	McEvily & Chakravarthy	X				

Fuente: Elaboración propia a base de Begoña (2008). Nota: KBTF: Knowledge-Based Theory of the Firm; ICM: Intellectual Capital Model (European Model); KCM: Knowledge Creation Model (Japanese Models); KMMap: Knowledge Management Model Academic Perspective (USA Model); KMMcp: Knowledge Management Model - Consultancy Perspective (USA Model).

Considerando la clasificación esbozada en la Fig. 2.2 y resumida en la Fig. 2.3 y que el número de modelos de tipo ICM se considera con valor cero, dado que los modelos referidos a capital intelectual son tratados en el puntosiguiente,se tiene que de los 67 modelos y aportaciones en el contexto de modelación de la gestión de conocimiento, el 57% de ellos (38), fueron formulados en el período 1995-1999 y en lo que va corrido de esta década (2000 en adelante), ya se han formulado el equivalente al 27% de nuevas aportaciones(18).

Figura 2.3
Distribución de los modelos de gestión del conocimiento analizados según perspectiva y período, a base de tipificación de Begoña (2008).



Periodo	KBTF	ICM	KCM	KMMap	KMMcp	TOTAL	
1990 - 1994	5	0	4	1	1	11	16%
1995-1999	15	0	2	18	3	38	57%
2000 -	6	0	3	9	0	18	27%
TOTAL	26	0	9	28	4	67	100%
	39%	0%	13%	42%	6%	100%	

Fuente: Elaboración propia. Nota: Figuras 2.4 a 2.8 en Anexo N°8, complemento del análisis de Gestión del Conocimiento.

1. 2. Gestión del Capital Intelectual - Aportaciones

Una recopilación de las aportaciones en torno a la Gestión del Capital Intelectual, permite relevarlos siguientes antecedentes:

- El desarrollo y aportes en pos de una mejor formulación teórica y operacional de la teoría de los intangibles y del capital intelectual, marco una aparente estabilización de las contribuciones durante el cambio de siglo, aunque progresivamente se han ido abriendo nuevas líneas de investigación, en procura de una mayor comprensión. Una de ellas, es la reivindicación por parte de algunos académicos sobre la visión basada en los recursos (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986a y b, 1991; Itami, 1987; Amit y Schoemaker, 1993; Teece et al., 1997 y 1998), centrada históricamente en "la cara" de la moneda y en los factores que contribuyen positivamente a sostener desempeños (Powell, 2001; West y DeCastro, 2001).

Es por ello que autores Powell (2001b), West y DeCastro (2001), exponen que no se debe menospreciar el estudio de aquellos factores que su contribución no es positiva, obteniendo así un visión más amplia (Arend, 2004). No ajeno a ello, en el estudio de los intangibles se han abierto perspectivas en una dirección paralela a través del estudio de los pasivos intangibles, bien como minoración de activos intangibles o bien como obligación (Harvey y Lusch, 1999; Caddy, 2000; Konar y Cohen, 2001; Cañibano, 2001 y 2002; Rosett, 2003; Porto, 2003; Viedma, 2003; Garcia-Parra et al., 2004; Simo y Garcia-Parra, 2004a y 2006; García-Ayuso y Larrinaga, 2003 y 2004; Lozano y Fuentes, 2005).

- Autores reconocidos en la literatura de gestión empresarial como Hall y Andriani (1998), Sveiby (1997), Kaplan y Norton (1997), Nonaka y Takeuchi (1995), Prahalad y Hamel (1990), Tidd (2000), Bueno, E. (2002), Drucker P. (2001), Andriessen D. (2001) y Viedma (2002) coinciden en afirmar que los factores que generan ventaja competitiva sostenible a las organizaciones son de naturaleza intangible (Garcia-Parra et. al. 2006).
- La intangibilidad que caracteriza estas nuevas fuentes de ventaja competitiva, hace especialmente difícil su medición y gestión. Estos factores son ampliamente conocidos en la literatura de gestión como recursos intangibles y a pesar de los esfuerzos que se han hecho por medir este tipo de variables intangibles, la información sobre ellos sigue siendo escasa (Andriessen, 2004). A pesar de ello, se han configurado iniciativas por parte de organizaciones europeas y americanas, y por parte de investigadores y consultores empresariales en procura de clasificar los intangibles y, también, de formular y, en ocasiones, operacionalizar modelos que caractericen y sean la base para cuantificar el valor de los intangibles, en conjunto con aportaciones en torno a formular y operacionalizar medidas para su cuantificación y posterior análisis.

1.2.1. Desde el punto de vista de las clasificaciones, siete son las destacadas

- i. El proyecto europeo Meritum (2001, 2002): Plantea un marco de referencia internacional para la identificación, medición y difusión sobre los determinantes intangibles del valor de las empresas. Partiendo de la clasificación de Edvisson y Malone, distinguen entre capital humano (integrado por el conocimiento que el empleado se lleva cuando abandona la empresa), capital estructural (conjunto de conocimientos que permanece en la empresa al final del día) y capital relacional (conjunto de recursos

ligados a las relaciones externas de la empresas con sus clientes, proveedores o socios de I+D).

- ii. La IAS (International Accounting Standard Commite): La IAS con su Norma Internacional Contable, IAS, presentada en 1998, aborda la contabilidad y divulgación de activos intangibles, demostrando con ello la creciente importancia de este tipo de variables intangibles, clasificándolos intangibles adquiridos por terceros de forma individualizada; intangibles adquiridos como parte de un negocio y los activos intangibles generados internamente.
- iii. Hall y Andriani (1998): Estos autores consideran en su propuesta, aspectos relacionados a la protección legal, posición de la empresa, capacidades funcionales y cultura organizacional, según lo que se ilustra en la tabla de la figura 2.4.

Figura 2.4
Clasificación de Intangibles- Hall y Adriani (1998)

Protección legal	Posición de la empresa	Capacidades funcionales	Por cultura organizacional
Patentes	Reputación de la empresa.	Habilidades individuales.	Habilidad para administrar el cambio.
Derechos de autor	Reputación de los productos.	Conocimientos del personal.	Habilidad para innovar.
Secretos Industriales	Redes de distribución.	Experiencia.	Habilidad de trabajo en equipo.

Fuente: Hall y Andriani (1998).

- iv. Sveiby (1997): Utilizando el término Capital Intelectual, Sveiby clasifica los intangibles en tres grupos: Los de estructura interna, estructura externa y los que tienen que ver con las capacidades individuales. Cada grupo, a su vez, se divide de acuerdo con su función en: indicadores de Crecimiento y Renovación, indicadores de Eficiencia e indicadores de Estabilidad como se resume en la figura 2.5.

Figura 2.5
Clasificación de Intangibles- Sveiby

Indicadores	Estructura Interna (EI)	Estructura Externa (EE)	Capacidades Individuales (CI)
• Indicadores de Crecimiento y renovación	-Inversión en I+D. -Inversión en sistemas de procesamiento de información. -Clientes que contribuyen a la estructura interna.	-Rentabilidad y crecimiento organizacional.	-Antigüedad en la Profesión. -Educación. -Costos de formación. -Influencia de las rotaciones de personal.
• Indicadores de eficiencia	-Proporción de empleados de soporte -Ventas por empleado. -Actitud de los empleados	-Tasa de clientes satisfechos. -Tasa de ofertas aceptadas. -Ventas por cliente.	-Proporción de profesionales. -Valor añadido por empleado. -Valor añadido por profesional.
• Indicadores de estabilidad	-Antigüedad de la organización. -Tasa de renovación del personal. -Fracción de "novatos".	-Proporción de clientes grandes. -Antigüedad de los clientes. -Fracción de clientes "fieles". -Frecuencia de repetición de pedidos.	-Edad media. -Antigüedad. -Sueldo relativo. -Tasa de renovación profesional.

Fuente: Sveiby (1997).

También, Sveiby (2001) propone cuatro grandes grupos de métodos para medir el Capital Intelectual, los cuales son una extensión a las categorías sugeridas tanto por Luthy (1998) como Williams (2001b):

1. Métodos de Capital Intelectual Directo (DIC): En la mayoría de las ocasiones estiman el valor monetario del capital intelectual, por medio de la identificación y valorización de cada uno de sus componentes. Una vez que se identifican esos componentes, pueden ser evaluados en conjunto o individualmente. En otras ocasiones, sólo se alcanza a identificar los componentes del Capital Intelectual, sin llegar a medirlos en términos monetarios
2. Métodos de Capitalización de Mercado (MCM): Calculan la inferencia entre la capitalización de mercado y el patrimonio contable de la empresa, o dicho de otra manera, los modelos bajo esta agrupación, calculan la diferencia entre la rentabilidad de mercado de una empresa y la inversión de los accionistas como valor de su capital intelectual o de los activos

intangibles Según lo planteado en la literatura, la diferencia resultante representa el capital intelectual.

3. Métodos de Retorno sobre activos (ROA): Las utilidades promedio antes de impuesto son divididas por el promedio de activos tangibles de la compañía. El resultado de esta operación es el ROA (Return on Asset) de la empresa que es comparado con el promedio de la industria. La diferencia porcentual resultante es multiplicada por el promedio de los activos intangibles para calcular un promedio anual de ganancias de los intangibles. Posteriormente, se descuenta el promedio de ganancias de estos intangibles por el costo de capital de la compañía o una tasa de interés relevante. De esta forma, es posible derivar el valor del capital intelectual.
4. Métodos de Cuadro de Mando Estratégico Integral (SC): Se identifican los componentes del Capital Intelectual a través de indicadores que se generan y reportan en el Cuadro de Mando. Estos métodos son similares a los métodos de DIC, dado que se orientan a valorizar económicamente los activos intangibles. Durante el proceso, puede obtenerse o no índices compuestos.
- v. Warren (2002): Este autor comenta el impacto de los intangibles y añade que éstos pueden ser de dos tipos: Características o atributos asociados con recursos tangibles y recursos "indirectos" que reflejan sentimientos y expectativas de personas, sobre asuntos que les conciernen.
- vi. Clasificación propuesta por Hendriksen y Van Breda (1992)

Figura 2.6
Clasificación de Intangibles- Hendriksen y Van Breda

Intangibles Tradicionales	Gastos Diferidos
- Razones sociales	· Publicidad y promoción
- Derechos de autor	· Anticipos a autores
- Acuerdos de no competencia	· Gastos en el desarrollo de software
- Franquicias	· Gastos de emisión de deuda
- Fondos de comercio	· Costos legales
- Licencias	· Investigación de mercado
- Patentes	· Costos de organización
- Maquetas originales	· Gastos de constitución
- Procesos secretos	· Reparaciones
- Marcas	· Costos de investigación de desarrollo
- Nombres comerciales	· Gastos de establecimientos
	· Costos de formación

Fuente: Hendriksen y Van Breda (1992).

- vii. Clasificación propuesta por el Centro de Investigación en Intangibles de la Escuela Stern de la Universidad de Nueva York: Caracteriza a los intangibles como "fuentes de beneficios económicos futuros para la empresa, que carecen de sustancia física o, alternativamente, como todos los elementos de una empresa que existen además de los activos tangibles y monetarios. También han elaborado una definición más restrictiva de los intangibles como "fuentes de beneficios económicos futuros para una empresa, que carecen de sustancia física, que han sido adquiridos en un intercambio o desarrollados internamente con unos costos identificables, que tienen una vida finita, que tienen un mercado de valor aparte de la empresa y son propiedad o están controlados por ella".

Los principales ítems considerados en la clasificación, comprenden los grupos señalados en la figura 2.7.

Figura 2.7
Clasificación de Intangibles- IIC, New York

Fondo de Comercio: valor de la Empresa en Funcionamiento
Otros: Relaciones ventajosas con el gobierno, acuerdos de no competencia.
Capital Intelectual:
· Secretos comerciales, software informático internamente desarrollado, diseños y otras tecnologías en propiedad.
· Propiedad Intelectual (patentes, marcas comerciales, marcas registradas, derechos de autor) protegidos por normas legales.
· Valor de las marcas:
· Capacidad de las marcas para estimular y sostener la demanda.
· Otras capacidades de las marcas, tales como publicidad.
Capital Estructural:
· Capacidad organizativa para el aprendizaje
· Alquileres, franquicias, licencias, derechos a la explotación de yacimientos.
· Valor de la clientela:
· Lista de clientes y otros intangibles basados en los clientes.
· Lealtad y satisfacción de los clientes
· Relaciones y acuerdos de distribución

Fuente: Cañibano et al. (1999b).

1.2.2. Desde el punto de vista de las propuestas de modelos, cincuenta y cinco configuran las aportaciones en el período 1980-2005 (Fig. 2.8):

Cuadro 2.8
Modelos de evaluación del Capital Intelectual
(1980 – 2005).

Modelo	Principal Autor y fuente	Año Aprox.	Tipo	Modelo	Principal Autor y fuente	Año Aprox.	Tipo
1. RICBS: Region Intellectual Capital	Viedma (2005)	2005	SC	29. Modelo de Capital Intelectual	Dragonetty y Ross (1998)	1998	SC
2. MAGIC	EU research project	2004	SC	30. Dirección estratégica por Competencia en el Capital In	Bueno (1998)	1998	SC
3. National Intellectual Capital Index	Bontis (2004)	2004	SC	31. ICBS: Intellectual Capital Benchmarking System	Viedma (1998)	1998	SC
4. Topplinjen/Business IQ	Sandvik (2004)	2004	SC	32. VAIC™: Value Added Intellectual Coefficient	Pulic (1998)	1998	ROA
5. Intellectus	Bueno y IADE-SIC	2003	SC	33. KCM-KAF: Knowledge Capital Model	Saint-Onge (1998, 2004)	1998	SC
6. Danish guidelines	Mouritzen, Bukh & al.	2003	SC	34. IAMV™: Investor assigned market value	Standfield (1998)	1998	MCM
7. IC-dVAL™ intellectual capital dynamic Value	Bonfour (2003)	2003	SC	35. IVM: Inclusive Valuation Methodology	McPherson (1998)	1998	DIC
8. Market Value Model	McElroy (2002)	2002	SC	36. ATF: Accounting for the Future	Nash H. (1998)	1998	DIC
9. Intellectual Capital Evolution Model	Nevado y López (2002)	2002	SC	37. HRS: Human Resource Statement	Ahonen (1998)	1998	DIC
10. FIMIAM: Financial Method of Intangible	Rodov & Leliaert (2002)	2002	DIC	38. TIBS: The Invisible Balance Sheet	(Ahonen, 1998)	1998	MCM
11. IC Rating™	Edvinsson (2002)	2002	SC	39. EVA™: Economic Value Added (Market to Book Value)	Stewart (1997) , Luthy (1998)	1997	MCM
12. VCS: Value Chain Scoreboard™	Lev B. (2002)	2002	SC	40. EVA™: Economic Value Added	Stewart (1997)	1997	ROA
13. Meritum guidelines	Meritum Guidelines	2002	SC	41. IAM: Intangible Assets Monitor	Sveiby (1997)	1997	SC
14. IICBS: Innovation Intellectual Capital	Viedma (2001)	2001	SC	42. Technology Broker	Brooking (1997)	1997	DIC
15. CICBS: Cities'Intellectual Capital Benchmarking	Viedma (2001)	2001	SC	43. IC-Index™	Goran y Roos (1997)	1997	SC
16. Meritum	Meritum (2001)	2001	SC	44. CIV: Calculated Intangible Value	Stewart (1997) , Luthy (1998)	1997	ROA
17. KAC: Knowledge Audit Cycle	Schiama & Marr (2001)	2001	SC	45. Wiig's Model	Wiig (1997)	1997	SC
18. OICBS: Operations Intellectual Capital	Viedma (2000)	2000	SC	46. SNC: Skandia Navigator for Countries	Stenfelt, Jarehoy y Saint-Honge (1996)	1996	SC
19. IAV: Intellectual Asset Valuation	Sullivan (2000)	2000	DIC	47. Canadian Imperial Bank	Saint-Honge (1996)	1996	SC
20. TVC™ : Total Value Creation	Anderson & McLean	2000	DIC	48. Universidad de West Ontario	Bontis (1996)	1996	SC
21. VCI: Value Creation Index	Baum, Ittner, Larcker, Low,	2000	SC	49. CWP: Citation- Weighted Patents	Bontis (1996)	1996	DIC
22. TVE: The Value Explorer™	Andriessen & Tiessen (2000)	2000	DIC	50. HRCA: Human Resource Costing & Accounting	Johansson (1996) y	1996	DIC
23. SMS: Structural Monitoring System	Gobierno danés (2000a)	2000	SC	51. Holistic Accounts	Rambøll Group	1995	SC

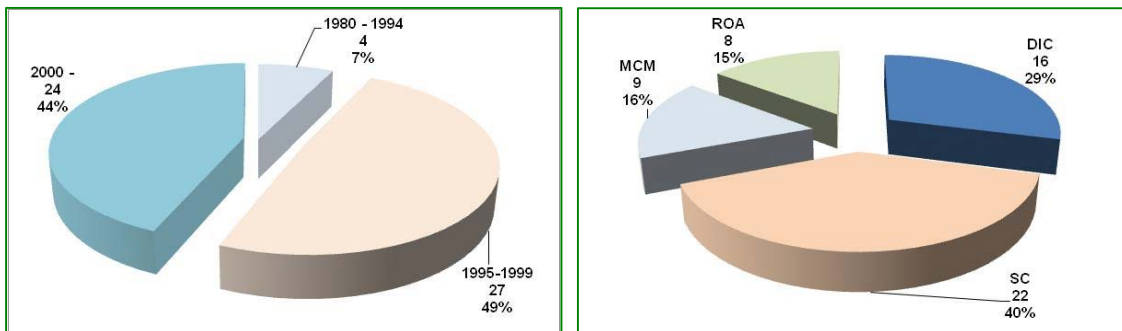
Modelo	Principal Autor y fuente	Año Aprox.	Tipo
24.HCI: Human capital Intelligence	Fitz-Enz	2000	MCM
25.NOVA	Nova Care (1999)	1999	SC
26.KCE: Knowledge Capital Earnings	Lev (1999)	1999	ROA
27.Down Chemical	Down Chemical	1998	SC
28.Intelec	Euroforum (1998)	1998	SC

Modelo	Principal Autor y fuente	Año Aprox.	Tipo
52.Skandia Navigator™	Edvinsson and Malone (1997)	1994	SC
53. Balance Score Card	Kaplan and Norton (1992)	1992	SC
54.Tobin's q	Tobin J.	1981	MCM
55.SVA: Shareholder Value Added	Rappaport (1980, 1986)	1980	SC

Fuente: Elaboración propia a base de Begoña (2006, 2008), Sveiby (2007) y Nevado (2000), según tipología de Sveiby (2001) y formulada por Williams (2001b).

De los 55 modelos de aportaciones analizados en el contexto de modelación de la gestión del capital intelectual (Magna, 2009), el 49% de ellos (27), fueron formulados en el periodo 1995-1999 (Fig. 2.9) y en lo que va corrido de esta década (2000 en adelante), ya se han formulado el equivalente al 27% de nuevas aportaciones (17). De todas las aportaciones analizadas, el 40% (22) de ellas han sido formulados con enfoques de valorización de tipo "Métodos de Cuadro de mando Estratégico Integral (SC)". Las menores aportaciones corresponden a métodos del tipo "ROA".

Figura 2.9
Distribución de los modelos de gestión del conocimiento analizados según perspectiva y periodo, a base de tipificación de Sveiby (2007)



Período	DIC	SC	MCM	ROA	TOTAL	
1980 - 1994	0	3	1	0	4	7%
1995-1999	6	14	3	4	27	49%
2000 -	10	5	5	4	24	44%
TOTAL	16	22	9	8	55	100%
	29%	40%	16%	15%		

Fuente: Elaboración propia.

1.3. La Inteligencia - Aportaciones

Una recopilación de las aportaciones en torno a la Inteligencia, permite determinar los siguientes aspectos:

1.3.1. Fundamentos y Aportaciones

Considerando que uno de los dos pilares base del capital Intelectual, es la esfera cognitiva o comúnmente denominada "inteligencia", su definición no ha sido tarea fácil para los especialistas. Es un esfuerzo que ha consumido durante mucho tiempo la mente humana y se ha utilizado para denotar únicamente la habilidad cognitiva para aprender y razonar (Gabel, 2005). Desde la Grecia antigua, hasta nuestros días, las facultades de la mente, el pensamiento y los poderes que otorga al ser humano, han sido temas de amplias disertaciones.

Los investigadores, incluyendo a Reuven Feuerstein, Paul MacLean y Roger Sperry, han revelado nuevas ideas en la cognición a través de su trabajo en la modificabilidad cognitiva, en el cerebro triuno y en los hemisferios cerebrales. El siglo XX también vio el avance de los indicadores psicométricos de la inteligencia como el examen de Cociente Intelectual. Sin embargo, aún y cuando el entendimiento de la cognición humana se vuelve más científico y preciso, la pregunta inicial todavía permanece: ¿qué es la inteligencia humana? (Fraga de Hernández, 2003).

Las respuestas a esta pregunta ha quedado en manos de la psicología y ha sido ella la encargada de definir, formalizar y establecer las estrategias de su medición. De acuerdo con esta aproximación, las habilidades cognitivas son identificadas desde el modelo psicométrico, analizando factorialmente un número determinado de tareas cognitivas (Daniel, 1997). Tradicionalmente, el vocablo cognición (Reber y Reber 2001) ha sido usado para referirse a actividades como pensar, concebir y razonar y, en muchos casos, se le relaciona con la parte estructural de la inteligencia. Los investigadores clásicos consideraban la inteligencia como una estructura, por lo que su preocupación se centraba en la definición de sus componentes.

En los años 1920, el factor general "g" de habilidad intelectual, elaborado por Spearman (1904: teoría de la inteligencia general de Charles Spearman), se basó en la idea de que la inteligencia se hereda mediante los genes y cromosomas y que puede medirse por el puntaje que se logre en la prueba de Inteligencia Stanford-Binet de Alfred Binet, lo que produce un coeficiente intelectual estático y relativamente estable (Perkins 1995) y considerado como un modo de medir la estructura de la inteligencia (Jensen, 1998). Los instrumentos de esa época buscaban obtener un índice promedio o coeficiente intelectual que reflejara el factor "g" de las personas.

El arduo trabajo de parte de los investigadores en caracterizar los modelos del constructo inteligencia, han tenido como objetivo el distinguir entre los diferentes tipos de inteligencias, ampliando el campo de su investigación, al dejar de lado el marco psicométrico y explorar los indicadores personales y ambientales posiblemente involucrados (Neisser et al. 1996). A base de propuestas que han reflejado la preferencia por considerar este constructo desde perspectivas más amplias y demostrar la existencia de múltiples inteligencias, desarrollaron diferentes modelos que incluían habilidades múltiples, así como baterías diferenciales de medición.

Entre las primeras propuestas se encuentran: el modelo de Thorndike (1920), que hizo la distinción entre tipos de inteligencia (su teoría "asociacionista" sugiere que el conocimiento es una conexión de enlaces entre pares de estímulos externos y respuestas mentales internas); el trabajo de Thurstone (1938), que fue decisivo en el cambio de paradigma de "una" a "muchas" habilidades intelectuales independientes y creó una serie de instrumentos de evaluación de inteligencia; y el modelo de Wechsler (1958), que consideró la inteligencia como un conjunto de capacidades.

Gardner (1993, 1999b) y Sternberg (2000) han sugerido una diversidad de inteligencias: las inteligencias múltiples. Este autor conceptualizó la inteligencia como un potencial biopsicológico que reúne información que puede ser activada en un contexto cultural específico (Gardner 1999a). El aporte de Sternberg (1996a, 2000) al estudio de la inteligencia, amplió, significativamente, la visión tradicional que se tenía sobre ella al destacar la importancia del contexto sociocultural y distinguir varios tipos de inteligencias: la inteligencia práctica (cotidiana y social), la creativa y la analítica (emocional y cognitiva) y ha definido que en términos generales este concepto implica la reunión de información, y el aprendizaje y el razonamiento sobre esta información; es decir, la habilidad mental asociada con las operaciones cognitivas (Sternberg 1996b, 1999 y 2000).

Así, los trabajos en torno a la inteligencia por una lado, se han orientados a investigar la naturaleza del constructo, tales como: Spearman (1904, 1907, 1910, 1913, 1927), Thorndike (1907, 1922, 1927), Stern (1914), Thurstone (1929, 1935, 1938, 1941), Piaget (1972); Jensen (1969), Catell

(1963, 1978), Horn (1968), Gardner (1993), Sternberg et al. (1981, 1985, 1988), Anderson (1993), y por el otro, diversos grupos de autores se han empeñado en delimitar el dominio de los comportamientos inteligentes, para luego clasificarlos y/o categorizarlos en diversos modelos teóricos, tales como: el cubo de Guilford (1965, 1966, 1967), el diagrama de Vernon (1971), la dicotomía de Catell-Horn (Inteligencia fluida vs. cristalizada), las teorías jerarquizadas de Carroll (1993), de McGrew y Flanagan (1996), los esquemas mentales de Anderson (1993), y el exaedro de Secadas (1995).

A pesar de estos intentos se ha comprobado que la magnitud del constructo es tal, que la tarea de definir la Inteligencia, parecería un proceso inacabable, ya que la misma implicaría: observar y clasificar todos comportamientos inteligentes, esquematizarlos, precisar y hacer verificaciones concurrentes, predecir a corto plazo, efectuar nuevas precisiones y predicciones, formular hipótesis plausibles, y, por último, desarrollar modelos teóricos capaces de integrar los antiguos y los nuevos conocimientos y datos.

Considerando lo último indicado y no quedar con un constructo a nivel primitivo de su caracterización y en base a las diferentes aportaciones en torno a este constructo, de manera general y coincidiendo con Colom y Andrés Pueyo (1999) y Juan-Espinosa (1997), la inteligencia no es más que la capacidad que refleja de manera más amplia y profunda la comprensión del ambiente, darse cuenta, dar sentido a las cosas o imaginar qué se debe hacer. Desde esta perspectiva entonces, la inteligencia se suele concebir como una capacidad integradora de la mente, confluyendo en un único constructo, las perspectivas y capacidades de los distintos tipos de inteligencia, de cuyas nociones las principales son las siguientes (Robins, 2002).

- Inteligencias múltiples: definida como la noción de las formas de observar la inteligencia a través de diversas perspectivas (Hunt, 1928; Gardner, 1983, 1993; Sternberg, 1986, 1996a, 1996b, 1999, 2000; Thorndike, 1936; Gardner, 1983, 1995, 1999a y 2001).
- Inteligencia académica: Ha sido formulada (Díaz, 2001) como la capacidad para solucionar problemas académicos (Jones & Day, 1996). Se ha distinguido a su vez dos facetas (Allik & Realo, 1997; Lee, Wong & Alt, 2000): la fluida (el conjunto de habilidades inherentes al sujeto que facilitan el aprendizaje) y la cristalizada (el conjunto de conocimientos implícitos y destrezas/automatismos que el sujeto ha adquirido y desarrollado a través de los diversos procesos enseñanza/aprendizaje). Al parecer, de acuerdo a Sternberg y Wagner, la inteligencia académica podría ser identificada con el tradicional factor g, aunque envuelto en otro lenguaje (g-océntrico), identificación muy criticada por Jensen (1993) y que es claramente diferenciable del rendimiento académico, expresado por cualquiera de estos valores: las notas o calificaciones obtenidas, el índice académico, la motivación para aprender, el nivel educacional alcanzado por el sujeto, los premios o distinciones recibidos, entre otros (Oliver, 1994).

Sternberg (1981, 1996a y 2000) y Wagner (1990 y 1994) han resumido a la Inteligencia académica como el nivel de desarrollo mental que alcanza un alumno en un determinado nivel escolar, a consecuencia del proceso enseñanza/aprendizaje académico y cuya definición operacional puede ser interpretada como la capacidad para:

- captar, asimilar y reconocer objetos y/o conceptos expresados mediante palabras, símbolos numéricos, figuras o comportamientos,
- operar con estos contenidos de diversas maneras, tales como: recordar, comprender, clasificar, ordenar, completar, agrupar en conceptos superiores, contraponer y emitir juicios, elaborar nuevos, razonar, resolver problemas, mutar, reproducir,

- establecer relaciones entre ellos,
 - comprender, profundizar e inferir consecuencias de los mismos,
 - y actuar con propósito y/o anticiparse a situaciones, y operar eficazmente en el medio ambiente (Díaz, 2000).
- Inteligencia y competencias social: caracterizada por trabajos dirigidos a contemplar la capacidad social de las personas en el marco de la definición de la inteligencia y conceptualizada como aquella parte responsable del entendimiento e interpretación de las relaciones y actuaciones para con terceros (Thorndike, 1936; Hunt, 1928; Wechsler, 1944) o concebida como la capacidad de reconocer y juzgar los sentimientos y las motivaciones de otros de manera empática y ser capaz de dar señales no verbales (Marlowe, 1986; Sternberg & Smith, 1985). También ha sido definida como la capacidad de adaptarse a un medio ambiente y alcanzar los resultados deseados en dominios definidos como importantes (Cantor & Kihlstrom, 1987).

Desde el punto de vista del accionar de las personas, estas se mueven en un ambiente social de acuerdo a determinados propósitos personales, las metas y planes también han sido considerados en algunos modelos con una importancia significativa tanto como el comportamiento mismo (Cantor y Kihlstrom, 1987 - en el contexto de la teoría cognitiva de la personalidad o inteligencia social), mientras que en los modelos de capacidad social, el resultado obtenido a base de la posesión y el empleo de la capacidad de integrar el pensamiento, el sentimiento y el comportamiento se orientan al logro de tareas sociales y resultados valorados en el contexto de acogida y cultura (Barón-On y Parker, 2000).

- Inteligencia Práctica: Las aportaciones en este contexto, se deben a Sternberg & Wagner (1986) y han tenido como finalidad capturar las capacidades analíticas, creativas, y prácticas de una persona en su vida diaria.

Según Robin (2002), los problemas de tipo diarios atribuidos a la inteligencia práctica, son por lo general intrínsecamente interesantes, pero normalmente mal definidos. La inteligencia práctica en ocasiones es comparada a la inteligencia social (Cantor y Kihlstrom, 1987), pero Sternberg advierte que aunque la inteligencia práctica trate con problemas diarios, y aunque muchos sean sociales, ellos no necesariamente lo son. La inteligencia práctica incluye la capacidad de una persona para reconocer y capitalizar sus fortalezas, compensando al mismo tiempo sus debilidades, incluyendo la capacidad de lograr objetivos personalmente valorados y encontrar una óptima adecuación entre el individuo y las exigencias a la persona por parte del medio ambiente, mediante su adaptación a este, la configuración, o la selección de un nuevo entorno.

- Inteligencia Personal: A base de los trabajos de Gardner (1983,1993), este autor agrupa bajo este constructo a la inteligencia intrapersonal y a la inteligencia interpersonal. La primera implica auto-conocimiento y auto-regulación, mientras que la segunda implica una conciencia social y la gestión para con las relaciones. La inteligencia intrapersonal en este modelo implica tener acceso a los estados emocionales internos y ser la capacidad de distinguir sutiles diferencias entre los estados.

La inteligencia interpersonal no implica los propios sentimientos, sino más bien la capacidad para leer el ánimo, intenciones y deseos de los demás, a veces llamado empatía, y potencialmente para actuar en este conocimiento. Esta inteligencia está

correlacionada con la inteligencia emocional y los aspectos psicológicos de tipo cognitivos (McCallum & Piper, 1997).

1.3.2. Modelos

Aun cuando, de acuerdo a lo indicado anteriormente, no hay unicidad en el concepto de inteligencia y que detrás de las diferentes concepciones existen planteamientos generales teóricos que de alguna manera les dan sentido y validez y en diversos casos aparecen aceptables de acuerdo a consideraciones operacionales, productos de enfoques, herramientas y resultados obtenidos en el ámbito psicométrico, resulta curioso que de las investigaciones sobre la inteligencia y conforme han ido evolucionando las concepciones de la misma, paralelamente a cada una de ellas ha surgido y se ha impuesto más la necesidad de medirla que validar los constructos teóricos de partida, generándose más investigaciones sobre la instrumentación para medirla que sobre la conceptualización (Salmerón y Purificación, 2002).

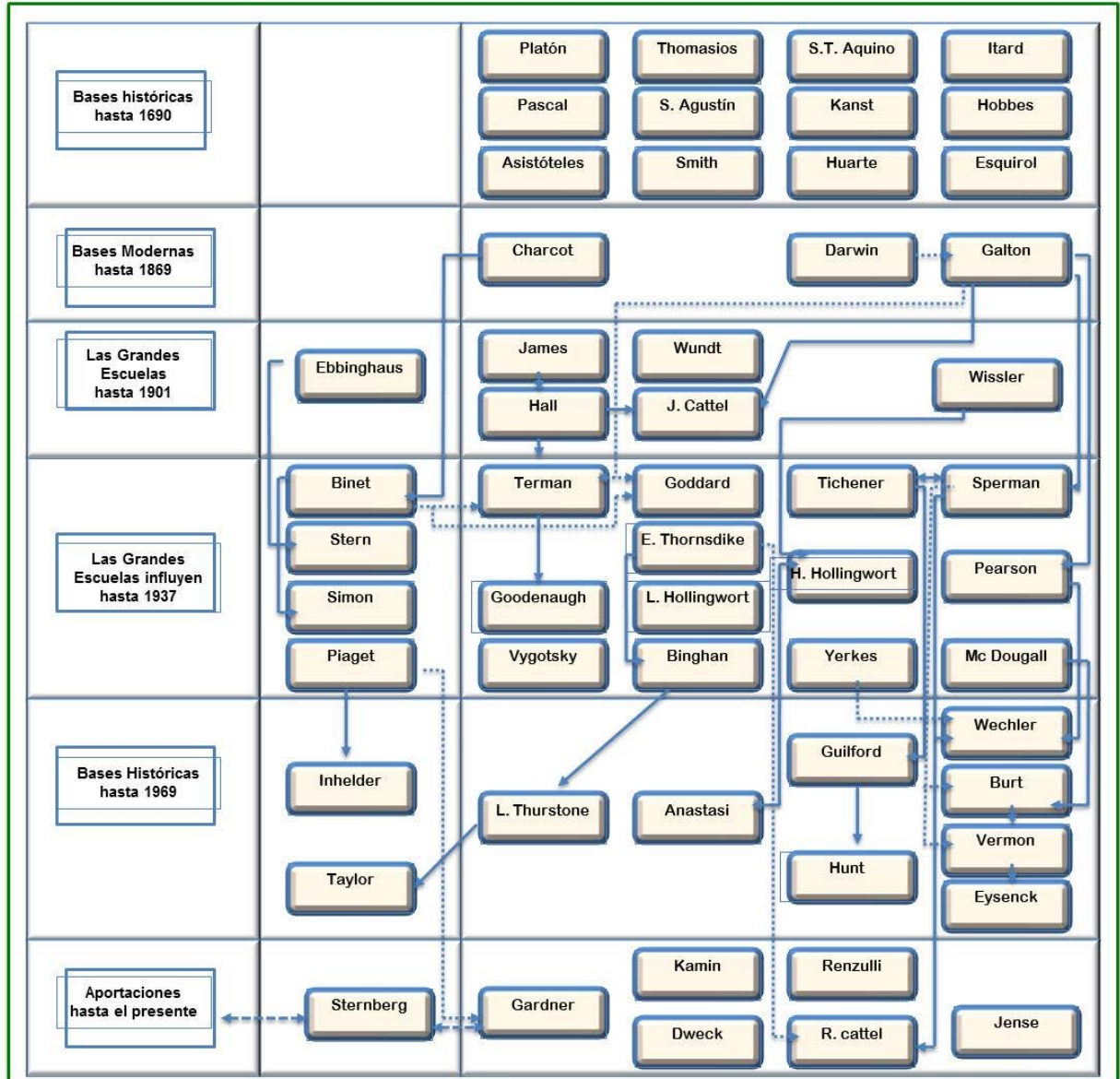
Desde el punto de vista histórico, seis grandes etapas de desarrollo de estudios e investigación sobre el constructo "inteligencia" pueden visualizarse y los principales autores en cada una de ellas pueden apreciarse en la Figura 2.10, la que refleja a los responsables de las aportaciones en cada etapa:

1. Etapa de desarrollo de las bases fundacionales e históricas de la inteligencia (desde la época de Platón hasta 1690).
2. Etapa del planteamiento de las bases modernas de la inteligencia (hasta 1869).
3. Etapa del nacimiento de las grandes escuelas en los estudios de la inteligencia (hasta 1901).
4. Etapa de influencia de las grandes escuelas (hasta 1937).
5. Etapa de exploración contemporánea (hasta 1969).
6. Etapa de las aportaciones modernas (hasta el presente).
7. Técnicas y herramientas de evaluación.

En los inicios de los estudios e investigaciones, los principales trabajos se orientaron a aspectos eminentemente psicométricos, destacándose las siguientes aportaciones en la modelación de la estructura de la inteligencia humana, las cuales han aportado en el contexto del entendimiento de carácter científico de dos formas (Johnson y Bouchard, 2005):

- Entregando una estructura objetiva y organizada para evaluar el constructo de "inteligencia" y validar la predictividad de las herramientas de medición que han sido desarrolladas para evaluar las capacidades de las personas. Los instrumentos han sido utilizados para pronosticar resultados en diversos establecimientos escolares, así como también, en el ámbito laboral y de la vida diaria (Frey & Detterman, 2004; Gottfredson, 2003; Kuncel et. al 2004; Sackett et. al 2001; Schmitt & Hunter, 2004).
- Proporcionando un marco susceptible para la medición (Hunt, 2001; Lubinski & Benbow, 1995; Platt, 1964) en el ámbito de la neurociencia tanto teórica como empírica (Gray & Thompson, 2004), en el comportamiento genético (Bouchard, 1998; Posthuma et al., 2003), en la epidemiología (Gottfredson, 2004; Gottfredson & Deary, 2004; Hart et al., 2003), en la psicología cognitiva (Deary, 2001; Kane et al., 2004; Mackintosh, 1998), y también en las etapas de edad mayor de la vida (Finkel et. al 2003; Salthouse, 2004).

Figura 2.10
Historia de las influencias en el desarrollo de las Teorías de la Inteligencia y su Evaluación.



Fuente: Adaptado de Plucker (2007). Nota:: Influenciado por; —: estudiante/asistente de.

Los modelos psicométricos de la estructura de inteligencia humana han sido habitualmente utilizados como supuestos subyacentes en el diseño de estudios de investigación psicológicos y para el desarrollo de instrumentos de evaluación. Sorprendentemente, sin embargo, los modelos de uso más aceptados no han sido sujetos a casi ningún escrutinio empírico, en la forma de la evaluación comparativa de rendimiento, a través de técnicas analíticas que confirmen su validez. En particular, el cuidadoso análisis exploratorio y metódico de Carroll (1993) con más de 460 conjuntos de datos de pruebas respecto a la capacidad mental no siguió una dirección en este sentido y su metodología presentó carencia de procedimientos adecuados para establecer la importancia estadística de las conclusiones. Aspectos de omisión como estos deben evitarse y conducir estudios sustentados en la evaluación objetiva de los modelos y teorías que se generen, a fin de lograr teorías más robustas (Platt, 1964).

La búsqueda de los conceptos de inteligencia ha seguido las pautas marcadas por los investigadores que querían medirla. Hasta la década de 1970 parecía que lo único que interesaba a los investigadores de la inteligencia era su componente cognitivo (Salmerón, 2002).

La justificación de esta tendencia estaría en la peculiar historia del desarrollo de la psicología, marcada por una rigurosidad empleada en la investigación sobre construcción de tests, pero no siempre en la validación científica de los constructos teóricos de partida ni en la aplicación correcta de estas investigaciones. De ahí que el diagnóstico de la inteligencia haya pasado por fases hasta de rechazo social tan alto como para que en algunos estados de América del Norte, por ejemplo, se prohibiera administrar a los niños test de inteligencia en las escuelas o se produjeran quemas públicas de esos test en plazas de algunas ciudades.

A partir de los intereses de los investigadores y considerando los aportes en clasificación de Salmerón (2002), los modelos se pueden clasificar atendiendo a:

- su naturaleza: lo que significa un análisis basado en la concepción de la aportación, con lo cual se tendrían los siguientes tipos de modelos:
 - Geográfico o estructural (modelos unitarios, múltiples y jerárquicos).
 - Computacional o procesual (modelos cognitivos, biológicos/antropológicos y sistémicos).
- al cuestionamiento de la aportación: lo que significa tener modelos de tipo:
 - Procesos simples vs. complejos.
 - Concepción unitaria o múltiple.
 - Organización y estructura.
- al periodo evolutivo: lo que significa agrupar los modelos de acuerdo a las aportaciones realizadas durante el ciclo de mayor actividad creativa y de investigación, el siglo XX.

1. 4. Evaluación

Las necesidades formales de evaluación de las personas ha sido una necesidad ya desde inicios del siglo XIX (González R., 2007) cuando a Francis Galton, primo de Darwin, crea una serie de pruebas estandarizadas para estudiar y medir las capacidades sensoriales y perceptivas (audición, visión y sensibilidad del tacto). A finales de este siglo se da el primer hito con el laboratorio de psicología experimental de Leipzig en donde se realizaron los primeros estudios sobre la fatiga en el trabajo. James McKeen Cattell, alumno de la norteamericana escuela de Leipzig y de la de Galton en Inglaterra, fue el primero en introducir el concepto de "Test" el cual se mantiene hasta nuestros días.

A principios del siglo XX, en 1905 y salido del laboratorio de psicología de la Sorbona el médico y fisiólogo Alfred Binet junto con el psicólogo Theodore Simon crean el "test de Binet-Simon", prueba pensada para el ámbito escolar y que sería la precursora de los métodos de evaluación de la inteligencia. El test, con exitosa acogida de parte de la comunidad científica, es rápidamente adoptado en Estados Unidos y usado en los test colectivos del ejército americano en la Primera Guerra Mundial. Este es el paradójico y atroz sarcasmo de la naturaleza humana, lo que naciera como un método de evaluación pedagógica pronto se constituiría en una herramienta necesaria en la selección de cientos de millares de hombres para la realización de funciones militares concretas: pilotos, artilleros, zapadores, entre otros. Toda una exhibición de lo que es una masiva prueba psicométrica de evaluación de las aptitudes.

Tras la primera guerra mundial vendría la gran difusión e institucionalización de la psicometría y su aplicación en el campo industrial. El primer sector industrial en aplicarlas fue el de transportes;

la selección de los conductores en función de sus aptitudes reduce la accidentalidad. En esa época, a pesar del aumento en Francia del número de vehículos en circulación y de su velocidad, el número de accidentes en los transportes públicos disminuyó un 31% en 15 años. Y en tan sólo 4 años, los errores profesionales del guarda-cruce ferroviarios se redujeron en un 58%.

A partir de los años 50 la evaluación a través de test siguió extendiéndose por el mundo llegando hasta los países que en esos momentos estaban en vías de desarrollo y resurgiendo en otros. El modelo imperante fue el americano, liderado por el test de Rorschach.

Desde ese momento, a lo largo de la historia de la psicología, los tests de inteligencia constituyen el procedimiento para determinar el cociente intelectual y a base de éste, determinar el estatus de deficiencia o de sobredotación de los sujetos evaluados. El desarrollo de los tests de inteligencia constituye uno de los fenómenos más destacados por su influencia, no solo en la psicología, sino en la medicina, la educación o la sociología. En la historia de la psicología ha supuesto el hecho más cuestionado, criticado y puesto en tela de juicio de las aportaciones de esta disciplina (Calero, 1995) y, a pesar de la preocupación de algunas corrientes de opinión, respecto a la validez de los resultados que estarían mostrando un posible deterioro de la inteligencia en el mundo occidental, aspecto que originalmente fue señalado por Galton ya en 1865. Al respecto, Herrnstein y Murray (1994) retoman esta visión pesimista de disgenesia cognitiva al sostener que una reducción de los cocientes intelectuales es inevitable dado que la población más inteligente, es decir las parejas de mayor nivel de escolaridad, en promedio, tienen menos hijos.

Las investigaciones a lo largo de los últimos 50 años parecen contradecir esta hipótesis, mostrando un constante incremento en los puntajes obtenidos en los test cognitivos. Según Flynn (1984, 1987), existen actualmente datos fehacientes recogidos en áreas urbanas de cerca de veinte países (incluyendo gran parte de Europa, Australia, Nueva Zelandia, Brasil, China, y Japón) que muestran un aumento del cocientes intelectual. Las muestras incluyen niños y adultos, y los test más utilizados son el Raven y la línea de los Wechsler. Más significativo aún, de los dos tipos de tests, el que evidencia un mayor incremento es el Raven considerado una prueba con una elevada carga en el factor "g" y relativamente libre de sesgo cultural. En los Países Bajos, por ejemplo, donde se aplica el Raven a todos los reclutas en el momento de su incorporación, los datos muestran que entre 1952 y 1982 el cociente intelectual promedio subió 21 puntos.

Según Niesser (1998) el desempeño en los test de inteligencia ha ido subiendo alrededor de 3 puntos promedio por década desde la época en que el Stanford-Binet fuera normado en 1932. Estos incrementos han sido continuos y sistemáticos, si bien diferentes tests muestran disimiles niveles de cambio, test que evalúan inteligencia fluida, como el Raven, muestran alrededor de 20 puntos por generación, test de ejecución entre 10 y 20 puntos, y test verbales alrededor de 10 puntos. Estos incrementos en los test cognitivos se dan por igual en todos los niveles del cociente intelectual.

Estas observaciones han dado lugar a un sinnúmero de controversias respecto de si las diferencias representan un incremento real y a qué se debe este incremento (Rodgers, 1999). También han promovido múltiples investigaciones acerca del rol de factores genético-hereditarios versus factores ambientales-ecológicos en el desarrollo cognitivo. Dado que los incrementos son relativamente grandes en un lapso breve de tiempo (lo cual parece presumir modificaciones genéticas) diversos autores han propuesto una serie de posibles hipótesis de índole ambiental, actuando en forma separada o conjunta. Estas hipótesis son:

- Mayor complejidad del mundo moderno, urbanización, y revolución tecnológica.
- Cambios en el equilibrio entre medios verbales y no verbales en la información.
- Mejor nutrición materno-infantil y posterior.
- Mayor nivel educacional de los padres.

- Modificaciones en la modalidad de enseñanza.
- Mayor sofisticación respecto de la toma de test.

Específicamente, en el área de la evaluación, una de las consecuencias de este fenómeno es la importancia de la frecuente actualización de los test para lograr una verdadera representatividad de las normas poblacionales vigentes. La historia de los Wechsler lo refleja muy claramente. El WAIS⁵ originariamente normado en 1953, fue renormado en 1978 dando lugar al WAIS-R⁶. Cuando se aplicaron ambas versiones a una misma muestra de sujetos para contrastar las normas, los cocientes intelectuales medios obtenidos mostraron una diferencia de 7.5 a favor del WAIS respecto del WAIS- R. En los años de 1990, la aplicación conjunta a una muestra de niños del WISC-R⁷ (normado en 1970) y del WISC-III⁸ (normado en 1990) dio como resultado una discrepancia de 5.3 en la escala total (Kaufman, 1994, 1999).

Pero aun con la marcada tendencia de aceptabilidad e incremento del uso de los test por parte de la comunidad científica y empresarial, debe dejarse explícito que, en la última década, más que lo destacable de los test, ha habido un mayor pronunciamiento respecto a las limitaciones. Las críticas más comunes realizadas a la evaluación psicométrica de la inteligencia son las siguientes (Haywood y Wingefeld, 1992; Stormont, Stebbins y Holliday, 2001; Laing y Kamhi, 2002; Calvo, 2004; Peña, Gilla, Malek y Ruiz-Felter, 2006 y Noel y Edmund, 2007):

- Constituyen una forma de evaluación estática, neutra, predeterminada y objetiva que, en la mayor parte de los casos, no refleja una estimación fiable acerca de la verdadera capacidad de aprendizaje del sujeto, Gutiérrez-Clellen (2003).
- Esta aproximación es inadecuada para abordar sujetos que provienen de ambientes económicos, sociales y culturales minoritarios.
- Este tipo de técnicas no establecen clasificaciones fiables entre diferentes poblaciones. Por ejemplo, en muchos estudios se pone de manifiesto que muchos niños superdotados están identificados como niños con discapacidades de aprendizaje.
- No aporta información directa acerca de los procesos no intelectuales que subyacen al aprendizaje, como la motivación.
- La mayoría de los test estandarizados no han incorporado conocimiento actualizado acerca del desarrollo intelectual y cognitivo.
- No abordan interrogantes acerca de la cantidad de ayuda que necesitaría recibir un sujeto para cambiar su ejecución en el aprendizaje: esto es, sensibilidad al cambio.

Flanagan et al.(1997a y b), en su cuidadosa revisión del estado de la evaluación cognitiva se lamentan de que a pesar de los múltiples aportes teóricos aún se observa una discrepancia entre la teoría, la clínica, y la investigación. Sin embargo, quien revisa los catálogos más recientes, tiene la impresión contraria: una gran cantidad de técnicas nuevas, basadas en teorías diversas, compiten activamente con los clásicos por el interés del psicólogo evaluador. Ejemplo de ello son la amplia serie de test cognitivos y de rendimiento para niños y adultos de Kaufman basados en el modelo de procesamiento secuencial-sucesivo, la línea de instrumentos de Das y Naglieri que operacionalizan la teoría de Planeamiento-Atención-Simultáneo- Sucesivo (PASS), y la batería revisada de test de Woodcock y Johnson, firmemente arraigados en la teoría Gf-Gc de Horn y Cattell. Todos ellos muy utilizados en los Estados Unidos, especialmente por las escuelas.

Daniel (1997) señala la fuerte incidencia de la modelización y del análisis factorial confirmatorio en la creación de estos nuevos test. Este tipo de análisis factorial permite ver si los puntajes obtenidos a partir de instrumentos diferentes son equivalentes, lo que ayuda a comprender mejor la relación entre habilidades disímiles y comparar modelos entre sí, y establecer si estos modelos son válidos para poblaciones diversas". En este mercado de test tan competitivo, pueden

⁵WAIS: Wechsler Adults Intelligence Scale.

⁶WAIS-R: Versión revisada de la escala de inteligencia WAIS.

⁷WISC-R: Versión revisada de la escala de inteligencia para niños WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children).

⁸WISC-III: Tercera edición de la escala WISC.

observarse, sin embargo, dos tendencias disímiles, aunque en ambas se observa el fuerte impacto de la teoría Gf-Gc:

- Incorporar nuevos aportes y subtests a fin de mantener un lugar de privilegio en la evaluación.
- Enfatizar la importancia de la integración inter-test, jerarquizando subtests pertenecientes a pruebas diversas.

Otra consideración que es importante mencionar, es que se ha incrementado la aparición y uso de test no verbales. Al respecto frente a este auge, algunos autores cuestionan su premisa básica: la presunta ausencia (o disminución) del sesgo cultural. Greenfield (1998), por ejemplo, enfatiza que en el mundo occidental los últimos 50 años han estimulado sobremedida la capacidad visual/espacial de los niños a través de las películas, la televisión, los juegos de video, y la computación que privilegian la imagen por sobre la palabra. Entre los múltiples ejemplos, señala que los juegos computarizados desarrollan modos de representación y formas de manejo del espacio que pueden luego ser transferidos a los tests de lápiz y papel. De ahí que, según este autor, los test no verbales serían en realidad más, y no menos sensibles a la cultura que los test verbales, ya que se basan en su propio lenguaje de convenciones visuales.

Una preocupación similar es la manifestada por Casullo (1999) cuando afirma "la adaptación y utilización de técnicas diversas no ha tenido en cuenta, en la medida de lo deseable y necesario, la consideración del sujeto humano como actor social y participante cultural. Muchos estudiosos imponen a sus sujetos, en nombre del quehacer científico, recursos evaluativos que le son extraños o ajenos. Se cumple con requisitos estadístico-metodológicos, pero se opera en un vacío cultural."

A pesar de las corrientes positivistas y otras no tanto respecto a la notoriedad de los test en los diferentes ámbitos de la vida personal y en sociedad, estos son mayoritariamente aceptados tanto a nivel académico como organizacional, los métodos y procedimientos de evaluación del constructo inteligencia han proliferado y cada vez han contemplado un mayor número de dimensiones y factores de análisis tanto cognitivo (como históricamente ha sido) en el ámbito de la multifactorialidad, y también a nivel tanto emocional como de la misma personalidad.

Los procedimientos e instrumentos de mayor relevancia y que han apoyado los trabajos de investigación en los contextos indicados (esfera cognitiva principalmente y, en algunos casos, de la esfera emocional), hoy en día se encuentran representados por algunas empresas editoras, como TEA Ediciones S.A. que además de representar los test, desarrollan pruebas procedentes de los centros más prestigiosos del mundo como ECPA, "The Psychological Corporation" (Harcourt), AGS (American Guidance Service), IPAT (Institute for Personality and Ability Testing, Inc.), PAR (Psychological Assessment Resources, Inc.), WPS (Western Psychological Services), Pearson, entre otros. TEA, por ejemplo, en su catálogo "TEA Ediciones S.A. 2015", dispone de un volumen de sobre 400 diferentes test agrupados en 22 categorías, que incluye pruebas de evaluación psicológicas, en el contexto cognitivo y emocional.

2. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL: EVOLUCIÓN Y APORTACIONES

Como consecuencia de la evolución del concepto de Inteligencia Emocional, se ha generado el reconocimiento de los aspectos psicológicos no cognitivos que intervienen en el comportamiento humano. Los aspectos motivacionales y las habilidades sociales deben complementarse con la interacción de conocimientos y destrezas cognitivas, a fin de lograr un mejoramiento personal (Arancibia, 2000). Los estudios han demostrado una correlación altamente significativa entre lo cognitivo y emocional de las personas y lo importante que es esta

relación para la obtención de resultados efectivos en cualquier área de la actividad humana (Matthews et al. 2002).

2. 1. Introducción

Considerando que la esfera emocional, como se ha señalado al inicio de este capítulo, comprende los factores emocionales que caracterizan a una persona y que pueden ser intervenidos a la luz de lo expuesto anteriormente, desde el punto de vista histórico ya algunos factores fueron referenciados en épocas tan lejanas, como en la Grecia antigua. Los referentes clásicos hablaban en esa época de la pasión en contraposición a la razón. Platón decía que “las pasiones, los deseos y los temores nos impiden pensar”, “la disposición emocional del alumno determina su habilidad para aprender”.

Nuestra sociedad ha valorado de forma pertinaz durante los últimos siglos un ideal muy concreto del ser humano: la persona inteligente. En la escuela tradicional, se consideraba que un niño era inteligente cuando dominaba las lenguas clásicas, el latín o el griego, y las matemáticas, el álgebra o la geometría. Más recientemente, se ha identificado al niño inteligente con el que obtiene una puntuación elevada en los test de inteligencia.

El cociente intelectual ha sido concebido como referente de este ideal y este argumento, sustentado en la relación positiva que existe entre el cociente intelectual de los alumnos y su rendimiento académico: “los alumnos que más puntuación obtienen en los test de cociente intelectual suelen conseguir las mejores calificaciones en la escuela”, todo lo cual en el siglo XX se consideraba requerido para el desenvolvimiento superior y antes de este período, solo la “inteligencia” era factor de notoriedad social.

Sin embargo, durante el pasado siglo, y más precisamente después de su primera mitad, con las aportaciones sobre los marcos teóricos de la inteligencia, como se ha expuesto anteriormente, y la aplicación masiva de test de inteligencia a todo nivel de la actividad humana, se inicia una corriente de divergencia al considerar que el éxito no se garantiza dado un buen nivel de cociente intelectual. La visión tradicional entonces comienza a entrar en crisis por dos razones (Fernández y Extremara, 2002a):

- La inteligencia académica no es suficiente para alcanzar el éxito profesional. Los abogados que ganan más casos, los médicos más prestigiosos y visitados, los profesores más brillantes, los empresarios con más éxito, los gestores que obtienen los mejores resultados no son necesariamente los más inteligentes de su promoción. No son aquellos adolescentes que siempre levantaban primero la mano en la escuela cuando preguntaba el profesor o resaltaban por sus magníficas notas académicas en el instituto. No son aquellos adolescentes que se quedaban solos en el recreo mientras los demás jugaban al fútbol o simplemente charlaban. Son los que supieron conocer sus emociones y cómo gobernarlas de forma apropiada para que colaboraran con su inteligencia. Son los que cultivaron las relaciones humanas y los que conocieron los mecanismos que motivan y mueven a las personas. Son los que se interesaron más por las personas que por las cosas y que entendieron que la mayor riqueza que poseemos es el capital humano.
- La inteligencia no garantiza el éxito en nuestra vida cotidiana. La inteligencia no facilita la felicidad ni con nuestra pareja, ni con nuestros hijos, ni que tengamos más y mejores amigos. El cociente intelectual de las personas no contribuye a nuestro equilibrio emocional ni a nuestra salud mental. Son las habilidades emocionales y sociales las responsables de nuestra estabilidad emocional y mental, así como de nuestro ajuste social y relacional.

El estudio científico de las habilidades propias de la esfera emocional y de su interacción con el sistema cognitivo (esfera cognitiva) sólo ha tomado importancia a partir del siglo pasado y en particular como una importancia vital sólo a partir de la última década. El estudio de este

componente puede asegurarse que no se trata de algo nuevo, pero sí que es un movimiento que actualmente va engendrando nuevos estudios y datos en torno a comprender más profundamente el papel de los factores emocionales en el desarrollo e interrelación de las personas. Hoy se sabe que las emociones y los pensamientos interactúan constantemente, y se forman conjuntamente, y que los procesos emocionales límbicos pueden impedir la concentración en los procesos reflexivos de la corteza cerebral, evidencias todas que corroboran la importancia de las emociones que en un pasado se les negó (Pérez, Petrides & Furnham, 2005).

Muchos son los autores que han investigado acerca del papel que juegan las emociones en el proceso de aprendizaje: Heider (1958), Acosta (1990), Pert Candace (1997,2007), Mayer, Carusoy Salovey (2000), O'Kecfe (1978), Nadel (1992, 2000), James McCaugh (1995, 1992), Damasio (1999, 2000), Hernández (2005 a, b y 2006 a, b y c), entre otros. Se ha señalado que:

- "El alumno debe sentir que es verdad una cosa para después poderla creer", porque el cerebro sabe si una cosa es buena o es mala antes de saber exactamente qué es.
- El proceso de representación perceptiva es independiente en el cerebro, del proceso de evaluación de su significación. El cerebro puede comenzar a evaluar el significado emocional antes de que los mecanismos de la percepción hayan terminado de procesar el estímulo.
- En situaciones de estrés, confusión, ansiedad o miedo, el cerebro minimiza sus funciones, funciona de forma diferente, incluso se produce una respuesta fisiológica: aumenta la circulación sanguínea y la actividad eléctrica en el tallo entre otros procesos y se disminuye la capacidad del pensamiento. No se trata sólo de emociones ajenas al proceso de aprendizaje (Pérez, Petrides & Furnham, 2005).

Nummela y Rosengren (1986 y 1988) señalan: "toda nueva información o aprendizaje, en general, envuelve un contenido emocional o está asociado a un contexto emocional. De ahí que cuando un docente quiere que un alumno aprenda nuevos conceptos, el sentimiento del alumno hacia el educador, la escuela y los contenidos, interaccionan con su habilidad para procesar la nueva información". Lazanov (1969) ha indicado que: "Existen barreras en el aprendizaje, las cuales actúan como filtros emocionales que determinan la aceptación o rechazo de la nueva información por parte del estudiante. Estas barreras, del consciente y del inconsciente se activan automáticamente, desplazando la atención hacia sentimientos o fantasías". Es fundamental presentar al alumno los contenidos de forma que le pueda atribuir significados emocionalmente positivos. Ausubel et al. (1953, 1978) plantean: "sólo construimos significados cuando somos capaces de establecer relaciones concretas entre los nuevos aprendizajes y los ya conocidos".

Un educador o las personas que asumen un rol en la intervención de mejoramiento de las características emocionales, como consecuencia de un determinado estado de los factores emocionales, debe conocer las barreras emocionales que dificultan, incluso impiden el aprendizaje, y crear el clima emocionalmente adecuado, enriquecido y personalizado que propicia la motivación intrínseca, porque las conexiones que comunican los mecanismos emocionales con los cognitivos son mucho más fuertes que las que comunican los mecanismos cognitivos con los emocionales. Son muchos los autores que reconocen el aporte de las emociones en el desarrollo de las personas. Entre ellos, cabe mencionar:

- El neurólogo Joseph LeDoux (1999), manifiesta en su libro "El cerebro emocional", que "La mente tiene pensamientos y emociones, y el estudio de unos excluyendo otros nunca será totalmente satisfactorio. Las emociones son importantes motivadores de conductas". Palabras que justifican la importancia de las emociones, y con ellas la Inteligencia Emocional.
- El psicólogo, neurocientista y científico Antonio Damasio (1999, 2000, 2003), investigador portugués que ha sido reconocido y premiado internacionalmente por sus investigaciones sobre la neurología de la vista, la memoria y el lenguaje, y sobre todo por su contribución a la

elucidación del Alzheimer, pone de relieve en sus investigaciones la vinculación de la razón con la emoción y la necesidad de tenerlas presente sin menospreciarlas ni jerarquizarlas, concediéndoles la misma importancia.

Tan fuertes es la convicción de Damasio respecto a la relevancia de las emociones, que ha señalado:

"La relevancia de los sentimientos en la construcción de la racionalidad no sugiere que ésta sea menos importante que los sentimientos. Al contrario: tomar conciencia del papel de los sentimientos nos da la oportunidad de subrayar sus efectos positivos y disminuir al mismo tiempo su potencialidad lesiva".

Considerando lo indicado en Damasio (2003 y 2005), este autor recalca:

"Para contrarrestar una emoción negativa, hay que tener una emoción positiva todavía más fuerte que la neutralice.

"Las emociones vienen en todo tipo de sabores: hay emociones buenas y emociones malas. El objetivo de una buena educación para los niños, los adolescentes, e incluso para nosotros mismos, es organizar nuestras emociones de tal modo que podamos cultivar las mejores emociones y eliminar las peores, porque como seres humanos tenemos ambos tipos. Tenemos una capacidad positiva fantástica, pero también somos capaces de hacer cosas terribles. Somos capaces de torturar a otra gente, de matarla. Todo esto es inherente al ser humano, no es que algunos de nosotros seamos buenos y otros malas personas".

"El propósito de una buena educación y el papel de una sociedad próspera es permitir que se cultive lo mejor y se reprima lo peor de la naturaleza humana. Y esto significa un cambio radical en la manera de pensar y de educar a los jóvenes. No les diremos que se olviden de las emociones, que contengan las emociones, sino que en realidad les diréis que hay emociones buenas, que hay que conocerlas, hay que utilizarlas para combatir, luchar contra las emociones incorrectas"

Los sentimientos de emoción, especialmente los sentimientos más simples fruto de emociones del entorno, por ejemplo, suponen casi el principio de la conciencia. En cierto modo, no se puede tener un sentimiento propiamente dicho sin conciencia, pero no creo que se pueda tener conciencia sin un sentimiento. Porque hay un punto en el que todo empieza.

Si no sintiéramos nuestro organismo, para empezar, si no notáramos sus cambios, no podría haber conciencia. La conciencia está íntimamente vinculada con esta sensación inicial de uno mismo, y para tener una sensación de uno mismo es necesario sentir tu propio organismo y lo que cambia en él"

A base de lo señalado, Damasio cree firmemente que el desarrollo de las personas pasa por el conocimiento y educación personal, lo cual necesariamente lleva a pensar previamente en ser y luego a saber. Estas afirmaciones se reflejan en su libro "El Error de Descartes", en que se señala:

"Si Descartes suponía que pensar era una actividad ajena al cuerpo (la separación de la cosa pensante del cuerpo no pensante), los indicios más ancestrales de la humanidad permiten ver que, para sobrevivir, el ser humano se hizo de una conciencia elemental que desembocó en la posibilidad de pensar y después de usar el lenguaje para organizar y comunicar mejor los pensamientos". Primero estuvo el cuerpo, dice Damasio, y luego el pensamiento. "Somos, y después pensamos, y pensamos sólo en la medida en que somos, porque las estructuras y las operaciones del ser causan el pensamiento."

Descartes buscaba un fundamento lógico para su filosofía y creyó que su premisa, "cogito, ergo sum", no necesitaba ningún lugar para existir: "el alma por la cual soy lo que soy es totalmente distinta del cuerpo y más fácil de conocer que éste último, y si el cuerpo no fuera, no cesaría el alma de ser lo que es".

"Este es el error de Descartes: la separación abismal entre cuerpo y mente, la sugerencia de que razonamiento, juicio moral y sufrimiento derivado del dolor físico o de alteración emocional pueden existir separados del cuerpo", concluye Antonio Damasio.

"Resulta paradójico pensar que Descartes, si bien contribuyó a modificar el curso de la medicina, ayudara a desviarla de la visión orgánica, de mente-en-el-cuerpo, que prevaleció desde Hipócrates hasta el Renacimiento. Aristóteles habría estado muy molesto con Descartes".

- Por su parte, otro autor con una férrea voluntad defensora de la importancia de la esfera emocional, el psicólogo Daniel Goleman (1995), recurriendo a enormes cantidades de investigación sobre el cerebro, ha afirmado que están inseparablemente entrelazadas las

emociones y las capacidades intelectuales y que no es posible desarrollar unas sin las otras, por lo que educar las emociones puede ser tan importante como educar el intelecto. El ayudar a la gente a desarrollar la conciencia de sí mismos, manejar la impulsividad y las emociones, a desarrollar la empatía y a practicar las destrezas sociales es ayudarles a desarrollar los elementos más básicos de la inteligencia emocional. Si se descuidan estas capacidades, las inadecuaciones pueden provocar que la gente falle a la hora de desarrollar capacidades intelectuales más plenas. Su enfoque teórico y modelo se orientan al contexto de la Inteligencia Emocional, apartado que se trata más adelante.

- Para Daniel Goleman (1995), "las personas con habilidades emocionales bien desarrolladas tienen más probabilidades de sentirse satisfechas, ser eficaces en su vida y de dominar los hábitos mentales que favorezcan su propia productividad; las personas que no pueden poner cierto orden en su vida emocional libran batallas interiores que sabotean su capacidad de concentrarse en el trabajo y pensar con claridad. Así, la inteligencia emocional se refiere a la capacidad de reconocer los propios sentimientos, los sentimientos de los demás, motivarlos y manejar adecuadamente las relaciones que se sostienen con los demás y con las personas mismas".
- Robert Coles (1997), especialista en psiquiatría infantil y premio Pulitzer, ha afirmado que la importancia de la inteligencia va mucho más allá de lo que se suele reflejar en el "coeficiente intelectual". La inteligencia debe servirnos ante todo para conocer el bien. En este contexto, su libro "La Inteligencia Moral del Niño" procura subsanar una de las deficiencias más criticadas en Inteligencia emocional: el déficit de contenidos y de horizonte ético, que son una carencia importante en cualquier propuesta que se presente con una pretensión de globalidad. Para educar integralmente no basta saber cómo funciona el cerebro ni cuál es la estructura y la dinámica de las emociones. Es preciso conocer dónde está el bien y tratar de ponerlo en práctica.

Muchas veces, afirma Coles, se pretende poner remedios psiquiátricos a lo que son problemas morales. Estima, por tanto, que los niños pueden volverse más inteligentes si desarrollan su carácter interior y si los alumnos desarrollan una inteligencia "social/moral" al aprender la empatía, el respeto, la reciprocidad, la cooperación y la llamada "regla de oro", "tratar a los demás como nos gustaría que nos traten a nosotros", mediante el ejemplo de otros y mediante diálogos explícitos sobre temas morales. Coles cree que cada niño, al crecer va construyendo una "arqueología moral" o código de ética a base de las interacciones que va teniendo con padres, compañeros e individuos relevantes en su entorno. Considera que esta capacidad puede desarrollarse a lo largo de toda la vida de un individuo.

- Para Mayer y Salovey la inteligencia emocional es definida como: "la habilidad para percibir, valorar y expresar emociones con exactitud, la habilidad para acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual" (Mayer y Salovey, 1997; Mayer et al., 2008).
- Feldhusen y Jarwan (1993) señalan que en el caso de los estudiantes más dotados, estos requieren oportunidades diferentes para resolver sus necesidades cognitivas y socioemocionales (Sanchez y Beltran, 2004).
- Cooper y Sawaf (1998), plantean que: "es cierto que los negocios se manejan con el poder del cerebro, pero para pensar bien y alcanzar el éxito duradero es necesario aprender a competir con todos los aspectos de la inteligencia, no sólo con la cabeza. Si bien es cierto que un exceso de emoción puede perturbar temporalmente la emoción o el análisis, nuevos estudios sugieren que en la mayoría de los casos muy poca emoción puede ser aún más perjudicial para una carrera u organización".

- El psicólogo Csikszentmihalyi (1990, 1991, 1992) ha afirmado que "una persona puede hacerse a sí misma feliz o miserable independientemente de lo que esté realmente sucediendo "fuera", tan solo cambiando los contenidos de su conciencia. La capacidad de perseverar, a pesar de los obstáculos y retrocesos, es la cualidad que la gente más admira en los demás y con justicia, porque es probablemente el rasgo más importante, no sólo para tener éxito en la vida, sino también para disfrutarla". Las mejoras personales se logran a través de la conciencia y del conocimiento propio, se logran a través de lo que Csikszentmihalyi ha definido "a base de desarrollar la fluidez interna".

Concibe el estado de "fluir" como una situación especial en la que concurren determinados elementos que le confieren un matiz de "fuera de lo común": la situación ha de suponer un cierto reto a nuestras capacidades pero sin que llegue a sobrepasarlas; han de establecerse, además, unos objetivos claramente definidos e inequívocos de manera que, en cualquier momento se pueda tener una referencia precisa sobre el punto en el que nos encontramos y la distancia que aún nos separa de la meta a la que queremos llegar. Cuando se dan todos esos elementos, la vivencia subjetiva es de inmersión total en la tarea, pérdida del sentido del tiempo e incluso olvido de uno mismo".

"Este estado de 'fluir' caracteriza el trabajo como manifestación de aquello que uno es, el trabajo creativo, vivido como materialización de la vocación personal –la actitud de muchos profesionales, artistas o deportistas de elite-, frente a la ejecución rutinaria de tareas característica del trabajo en serie en las cadenas de montaje o la mera ejecución de órdenes superiores". Pero el mensaje positivo de la propuesta de Csikszentmihalyi es que cualquier trabajo, por aburrido o rutinario que resulte, puede beneficiarse de una cierta inmersión en el 'fluir' si somos capaces de tomar conciencia de aquello que hacemos, de decidir mejorar su ejecución y de integrarlo en ese "sentido total" que debería tener nuestra vida como obra total nuestra.

"Difícilmente podremos establecer una comunicación adecuada con los demás si no nos esforzamos por ver el mundo desde sus propios ojos, por introducirnos en su propia piel, por "caminar una milla en sus zapatos", ha señalado este autor.

- Arancibia (2000) a base de los antecedentes logrados en la implementación del programa Proyecto Montegrande, de la Pontificia Universidad Católica de Chile, ha señalado que los "aspectos motivacionales, así como los afectos asociados a la situación de enseñanza - aprendizaje, y las habilidades sociales de los estudiantes con sus conocimientos y destrezas cognitivas en el ámbito escolar son esenciales para todo proceso de aprendizaje. Las tendencias actuales de la educación indican que es clave la forma en que niños, jóvenes y adultos tienen de alcanzar los objetivos que se proponen a corto, mediano y largo plazo. Factores como la capacidad de automotivación, la perseverancia, el control de la ansiedad y regulación de expresión de emociones, la sensación de valor personal y el valor asociado a los propios esfuerzos (autoeficacia) y las atribuciones cognitivo-emocionales que los estudiantes hacen acerca del éxito y del fracaso propios, influyen de manera determinante en los logros obtenidos en las áreas cognitivas y de aprendizaje de convivencia social. El adolescente busca en sí mismo y en los otros, la valoración de sus discernimientos, conocimientos y sensibilidades propias".
- Sigal Barsade (2002, 2007), profesora de Gestión de Wharton ha señalado, respecto a la gestión de las emociones en el trabajo y sus efectos en los resultados, que: "Todos los conocemos: compañeros de trabajo que nunca tienen nada positivo que decir, bien sea en las reuniones periódicas o haciendo fila en la cafetería. Con unos cuantos comentarios selectos pueden absorber toda la energía que circule en una "tormenta de ideas". Su mal

humor pone frecuentemente a otros compañeros de mal humor. Su negatividad puede acabar contaminando incluso las buenas noticias. Se produce un contagio emocional.

Las emociones viajan de persona a persona como si se tratase de un virus. El estado de humor, emociones y temperamento de los trabajadores en general tienen efectos sobre los resultados laborales, sobre los procesos de toma de decisiones, la creatividad, las tasas de rotación, el trabajo en equipo, las negociaciones y el liderazgo. La literatura actual muestra que el afecto importa porque los individuos no son islas emocionales aisladas; cuando los trabajadores acuden al trabajo, también llevan consigo sus rasgos, estado de humor y emociones; sus experiencias y expresiones afectivas afectan a los demás.

La inteligencia emocional se incorpora ahora también a los círculos empresariales, sostiene Barsade. Las escuelas de negocios están enseñando a los ejecutivos cómo ser emocionalmente inteligentes y cómo gestionar las emociones de sus empleados y considerarse como una postura estratégica, en que se trata de una habilidad a través de la cual los empleados consideran a las emociones datos valiosos para resolver una situación, explican Barsade y Gibson (2007).

Considerando lo indicado por Barsade, las investigaciones sugieren que la gente positiva suele obtener mejores resultados en el lugar de trabajo, y no es simplemente porque caigan mejor que los pesimistas. La gente positiva realiza procesos cognitivos de manera más eficiente y más apropiada. Si se está de mal humor, gran parte del esfuerzo realizado se desperdicia en el estado de ánimo. Si se está de buen humor, la postura es ser más abierto a asimilar información y gestionarla de manera efectiva.

Los factores cognitivos traducidos en el constructo inteligencia siempre ha sido considerados como la capacidad requerida para solucionar problemas, adaptándose a las circunstancias. Cuando los problemas son de índole emocional, son las habilidades emocionales las que se deben poner en práctica para alcanzar mayores niveles de satisfacción y de desarrollo personal. Ser emocionalmente inteligente consiste en mantener una relación armónica entre las emociones negativas, como la ira, la frustración, la ansiedad, los celos, el odio, la frialdad, la arrogancia, la pena, por ejemplo, facilitando el paso a las emociones positivas, como altruismo, alegría, generosidad, humildad, tolerancia, entre otras.

Para ello podemos sustituir unas por otras y expresarlas adecuadamente respetando nuestros derechos y los derechos de los demás. Una actuación inteligente consiste en saber identificar bien el origen y la naturaleza de las emociones en nosotros mismos para poder controlarlas de manera reflexiva, estableciendo relaciones adecuadas entre los pensamientos, las emociones y el comportamiento, como una forma de orientar la vida personal, más aun con la complejidad actual del mundo industrial y tecnológico en el que vivimos que hace necesario el adecuado uso de todas capacidades para lograr un efectivo desempeño, no solo las cognitivas, sino que por sobre todo las emocionales, las cuales colaboran al establecimiento de relaciones que nos ayuden a realizarnos como personas (Mora J., 2003).

Desafortunadamente en la mayoría de los casos, las herramientas que se utilizan para lograr dichos objetivos no son las adecuadas y sólo conducen a una frustración, ansiedad y estrés, que sólo lleva a un comportamiento inadecuado, creando un círculo vicioso que desgraciadamente se traspa a los hijos. Muchos psicólogos, en particular los infantiles, se han percatado que una de las causas de este fenómeno, es la poca atención que los padres y educadores prestan a las emociones, y como éstas pueden ser "educadas".

En este contexto es en el que la sociedad se ha hecho la pregunta: ¿por qué son tan importantes las emociones en la vida cotidiana? La respuesta no es fácil, pero ha permitido una apertura a otros ideales y modelos para el análisis de las personas, surgiendo de ello el concepto de

inteligencia emocional, un intento esquemático y científico por reconciliar dos conceptos que se conciben desde origen separados: razón y emoción, o dicho de otra manera “esferas cognitivas y emocional” (Fernández-Berrocal y Extremera, 2002 a y b).

De este modo, a través de la evolución de los conceptos, la emoción y la inteligencia han presentado una gama de propuestas y perspectivas que incluyen los contextos ambientales, situacionales, culturales y personales.

Como se ha mencionado en Robert et. al (2001), la integración de la emoción y la inteligencia, así como la formación del concepto de inteligencia emocional producto de amalgamarse estos dos conceptos, ha generado el reconocimiento de los aspectos psicológicos no cognitivos que intervienen en el comportamiento humano. En esta línea, los estudios han demostrado una correlación significativa entre el aspecto cognitivo y el emocional en las personas y cómo dicha relación es importante para la obtención de resultados efectivos en cualquier área de la actividad humana (Matthews et al. 2002). Así, ya son muchos los investigadores que promueven la búsqueda y desarrollo de predictores de la inteligencia emocional, dado que estos inciden en el desenvolvimiento tanto educacional como ocupacional, más allá que la habilidad intelectual general (Elias & Weissberg, 2000; Fisher & Ashkanasy, 2000; Fox & Spector, 2000; Goleman, 1995; Mehrabian, 2000; Saarni, 1997, 1998, 1999 y 2000; Scherer, 1997, 2001, 2005, 2007).

En la última década, el interés por la inteligencia emocional se ha traducido en diversas posturas teóricas, de las cuales se desprenden distintas definiciones e instrumentos de medición, no sólo en el ámbito organizacional, sino que también a nivel personal. Se ha reconocido su importancia como una nueva forma de analizar el rol que tienen las competencias no intelectuales en el accionar de las personas y como su gestión ayuda en el razonamiento, en las decisiones y en la interacción social. En otras palabras, en la comprensión y gestión de los factores emocionales y cognitivos (Sternberg 2001), incrementando y enriqueciendo con ello el sentido de la funcionalidad de la emoción humana y la amplitud de la inteligencia humana.

A fin de despejar algunas de las dudas presentadas aquí y de lograr un mayor entendimiento y formalización del constructo inteligencia emocional, base para el planteamiento capital y desarrollo de esta Tesis, se entregan a continuación antecedentes más amplios del tema.

2.2. Definición

Dado el creciente interés observado tanto en el ámbito académico como en el organizacional, respecto de las características y aplicaciones de la inteligencia emocional (Matthews et al. 2002), se puede afirmar que la inteligencia emocional se utiliza en tres sentidos (Mayer et al. 2000):

- Referida a la capacidad para relacionarse con otras personas, así como a la habilidad para regular la información emocional individual.
- Referido a la implicancia a nivel organizacional de todos los aspectos de la personalidad que contribuyen al éxito.
- Utilizado para describir la habilidad para regular y manejar la información emocional.

En términos generales, la inteligencia emocional se refiere a la habilidad para percibir, entender, razonar y manejar las emociones de uno mismo y de los demás (Bar-On 2000; Cherniss y Adler 2000; Goleman 1998a; Mayer et al. 2000). Además, involucra la capacidad de ser consciente de las emociones y de cómo estas afectan e interactúan con las denominadas inteligencias tradicionales (Kierstead 1999).

En la actualidad, la inteligencia emocional se conceptualiza desde diversas posturas teóricas (Gabel, 2005), a partir de las cuales se han generado distintas definiciones e instrumentos de medición (Matthews et al. 2002). Entre ellas se pueden distinguir dos tendencias principales.

- La primera enfatiza la efectividad psicológica y se basa en los modelos de personalidad y ajuste no cognitivos (por ejemplo, Goleman 1998a; Bar-On 1997a, b y c).
- La segunda resalta la capacidad cognitiva y se basa en los modelos de inteligencia y desempeño, que procesan y regulan la información y adaptación emocional (Salovey y Mayer 1990; Caruso, Mayer y Salovey, 1999).

Estas tendencias han sido la base de diversas propuestas en pos de conceptualizar modelos que representen y expliquen los factores y procesos subyacentes de la inteligencia emocional, desarrollándose como consecuencia diferentes herramientas y estrategias de medición y evaluación en distintos contextos y ámbitos sociales y laborales (Zeidner et al. 2004).

En el ámbito organizacional, el creciente interés en la inteligencia emocional y en su aplicación ha generado una serie de enfoques nuevos. Por un lado, se ha reconocido la importancia de las emociones como parte integral y real de la vida laboral y en el desarrollo del clima organizacional (Fisher y Ashkanasy, 2000; Scott, 1998), a diferencia de las décadas pasadas, en las que se tomaba en cuenta sólo el cociente intelectual, postura base del desarrollo de la inteligencia, la cual en los estudios recientes considera aspectos de rendimiento, motivación, talento, superdotación, emociones y aspectos neurofisiológicos. Asimismo, hoy se busca encontrar la solución de problemas a través del manejo de las emociones del trabajador.

Las tendencias señaladas han encontrado asidero en las investigaciones que demuestran que la inteligencia emocional es un factor que influye, entre otros, en la efectividad organizacional, el liderazgo, el desarrollo de carreras, el trabajo grupal (Bar-On 1997a,b,c, 2000; Caruso et al. 1999; Caruso; Cherniss (2001); Cherniss y Goleman 2001; Cooper y Sawaf 1997; Goleman 1998b; Rice 1999) y en la vida misma (Goleman, 1998a, 2005, 2006a y b; Matthews et al. 2002; Cole, 1997, 2000; Pérez J., 2003a; Pérez, Petrides y Furnham, 2005; Mayer y Salovey, 1997) e inclusive en la fase de gestación.

En la etapa de gestación, profesionales e investigadores de los ámbitos de la neonatología y neurobiología (González H., 1999), han promulgado tesis y mostrado evidencias de la importancia que la gestión de las emociones tiene en el desarrollo vital desde el momento de nacer o incluso antes, dado que las emociones y los estados en estas mismas, son traspasadas al menor por la madre desde que éste se encuentra en el útero. "Desde que el niño nace comienza a grabar en su sistema límbico las experiencias que tiene con el medio externo. Graba si lo quieren o no, si lo cuidan o no, si le dan de comer, es decir, graba si sus demandas son satisfechas y la mamá con los cariños va configurando el sistema nervioso central, va estimulando el sistema de modulación de las emociones y eso significa, darle a los menores inteligencia emocional" (Muñoz C., 2004). Evidencias para comprobar la tesis de este profesional y académico no faltan.

En Teicher (2002) se revela que la neurobiología del abusado infantil (menores que no fueron golpeados, sino aquellos que no fueron atendidos física ni emocionalmente) queda dañada para siempre. "El estrés, el trauma precoz, el maltrato, el abandono durante el embarazo, parto y lactancia, produce una cascada de eventos que alteran el desarrollo del cerebro del bebé y lo alteran para siempre, es irreversible".

En el ámbito psicológico, algunos autores han coincidido que la inteligencia emocional es un concepto que pretende describir el papel y la importancia de las emociones en la funcionalidad intelectual (Thorndike 1920; Gardner 1993; Salovey y Mayer 1990) y en el contexto de las teorías en este ámbito, se ha generado una gama amplia de propuestas (Gabel, 2005), las cuales abarcan desde la perspectiva biológico-neurológico hasta la cognitiva.

- La perspectiva biológica o neurológica se centra en el estudio de los umbrales de sensibilidad y control de los estímulos emocionales;
- La perspectiva psicológica-cognitiva busca entender el significado de los eventos emocionales (Clare y Ortony 2000);
- La perspectiva psicológica cognitiva presenta, a su vez, tres ramificaciones: la social, la de personalidad y la de las emociones.
 - La primera busca definir las habilidades que ayudan entender, manejar y actuar a una persona en un contexto social; es decir, la IE se ubicaría dentro del ámbito interpersonal (Bar-On 1997b, 2000).
 - En el caso de la segunda, se pretende comprender la influencia de las características estables de la personalidad en situaciones diferentes (McCrae R., 2000 a y b; Davies et al. 1998).
 - Y, por último, en el contexto emocional se examina las diferencias de desarrollo del afecto, según las situaciones y características demográficas y culturales (Roberts, Zeidner y Mathews 2001). Esta perspectiva y sus tres dimensiones han tenido un importante impacto en el desarrollo de modelos de IE que buscan su relación y su efecto en los diferentes ambientes de acción del individuo; entre ellos, el ambiente organizacional-laboral.

Ahora bien, en la actualidad es difícil dar una definición consensuada del término. En la mayoría de los casos, la respuesta dependerá a quién se pregunte o a qué libro se consulte. Después del éxito del libro de Goleman (1995) surgió una multitud de definiciones, concepciones y componentes de lo más variado que aseguraban formar parte del concepto.

Entre las numerosas definiciones que autores diversos han señalado, en apoyo a la formalidad del constructo, se destaca los aportes de Salovey y Mayer (1990); Salovey, Mayer y Caruso (2001, 2002), Goleman (1995); Bar-On (1997); Boyatzis, Goleman y Rhee (2000); Extremera y Fernández-Berrocal (2002) y Stys y Brown (2004), entre otros. Del conjunto de aportaciones. Se destacan las siguientes definiciones formales:

- Para David Wechsler, el creador de los test de inteligencia "WAIS" (Wechsler Adult Intelligence Scale), se refería a la inteligencia emocional como:

"Aquellos elementos no intelectuales como los factores afectivos, personales y sociales, que son necesarios para triunfar en la vida" (Wechsler, 1940 y 1944).

- Peter Salovey y John Mayer (1990) de la Universidad de Yale y Universidad de New Hampshire, respectivamente, quienes fueron los creadores originales del término que luego daría la vuelta al mundo gracias a la popularidad del libro de Daniel Goleman, al respecto han señalado (Extremera et. al, 2006):

"En los últimos 15 años, el estudio de las relaciones entre la esfera emocional y la cognitiva del ser humano ha dado lugar a una nueva forma de entender la capacidad para resolver problemas adaptativos de nuestro entorno, culminando en la creación de un constructo denominado Inteligencia Emocional."

El concepto de inteligencia emocional está compuesto por dos vocablos de uso bastante común en el mundo de la psicología: inteligencia y emoción. Aunque durante muchos años esta combinación de palabras fue para muchos una contradicción, ya que aúna dos campos que han sido investigados separadamente, el significado original que Peter Salovey y John Mayer trataban de transmitir al término, implicaba la unión indivisible de ambas esferas (Salovey y Mayer, 1990).

Según los autores, la inteligencia emocional hace referencia a la habilidad para reconocer y procesar la información que transmiten las emociones y sus relaciones con el entorno y, a partir de esto, razonar y resolver problemas eficazmente. Dicha idea se contraponía frontalmente con la tradición filosófica clásica, que había apoyado durante siglos el carácter

"devastador" de los estados afectivos sobre la razón. En cambio, Salovey y Mayer, hasta cierto punto en consonancia con la propuesta darwinista, proponen una visión funcionalista en la que más que "secuestrar" nuestros pensamientos y comportamientos, en la mayoría de los casos, las emociones presentan una función útil y adaptativa para nuestro bienestar y supervivencia, incluidas las emociones negativas (Salovey, Mayer y Caruso, 2002).

De esta manera, Salovey y Mayer, inicialmente definieron la inteligencia emocional como:

"Una parte de la inteligencia social que incluye la capacidad de controlar nuestras emociones y las de los demás, discriminar entre ellas y usar dicha información para guiar nuestro pensamiento y nuestros comportamientos" (Salovey y Mayer, 1990).

Estos mismos autores, al revisar su primera definición y con una visión más amplia volvieron a proponerla como sigue:

"La capacidad de percibir las emociones e integrarlas para facilitar el pensamiento, entender y regular las emociones tanto propias como la de los demás, a fin de promover el crecimiento personal" (Mayer & Salovey, 1997).

- Reuven Bar-On, quien acuñó el término "cociente emocional (EQ)" plantea una definición de la inteligencia emocional desde una perspectiva ligeramente diferente. La define como:

"El interés en comprenderse a sí mismo y a otras personas, relacionarse con otras personas y adaptarse a los entornos inmediatos para salir airoso de las demandas ambientales" (Bar-On, 1997).

En esta definición Bar-On (1997), lo mismo que hizo Goleman (junto a Boyatzis y Rhee, 2000), se incorporan otros componentes adicionales al concepto base, como rasgos de personalidad o habilidades de tipo social y afectivo (Extremera et al, 2004).

- Para Goleman, la inteligencia emocional:

"Está relacionada con un conjunto de habilidades (genéricas, jerárquicas e interdependientes) que se basan en la capacidad de reconocer los sentimientos propios y ajenos para que sirvan de guía al pensamiento y a la acción, como por ejemplo la capacidad de automotivarse, de superar decepciones, demostrar empatía. Estas habilidades son interdependientes y se utilizan en diferentes grados según el tipo de tarea que se lleve a cabo todo esto para relacionarse adecuadamente con los demás" (Goleman, 1995 y 2000).

- Para Extremera y Fernández-Berrocal, la inteligencia emocional:

"Es la habilidad para reconocer y procesar la información que transmiten las emociones y sus relaciones con el entorno y, a partir de esto, razonar y resolver problemas eficazmente. Es decir, como ha sido indicado por Salovey y Mayer (1990), la idea subyacente es que la combinación conjunta del sistema emocional y cognitivo favorece un procesamiento de la información más exacto y adaptativo de la realidad que el proporcionado por ambas partes por separado" (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004).

- Para Trujillo y Rivas, la inteligencia emocional:

"Es el conjunto de metahabilidades que permiten la adaptación de las personas a las diferentes situaciones de la vida. Estas metahabilidades se categorizan en cinco competencias: conocimiento de las propias emociones, capacidad para controlar emociones, capacidad de motivarse a sí mismo, reconocimiento de emociones ajenas y control de las relaciones" (Trujillo y Rivas, 2005).

- Weisinger, señala respecto a la inteligencia emocional en la introducción de su libro "La inteligencia emocional en el trabajo":

"La inteligencia emocional es, en pocas palabras, el uso inteligente de las emociones: de forma intencional, hacemos que nuestras emociones trabajen para nosotros, utilizándolas con el fin de que nos ayuden a guiar nuestro comportamiento y a pensar de manera que mejoren nuestros resultados..." (Weisinger, H., 1998).

- Para Coopers y Sawaf, de manera breve, definen la inteligencia emocional como:

"Inteligencia emocional es la capacidad de sentir, entender y aplicar eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía humana, información, conexión e influencia..." (Cooper, R.K.; Sawaf, A., 1998).

- Para Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios plantean la inteligencia emocional como:

"La habilidad para reconocer los significados de las emociones y sus relaciones, y el razonamiento y solución de problemas en base a ellas. Además, es aprendida, se desarrolla con la edad y experiencia (Mayer, Caruso y Salovey, 2000) y las personas muestran etapas para reconocer sus emociones y las de otros" (Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios, 2001).

Recogiendo el espíritu de las definiciones anteriores, queda claro que la inteligencia emocional no es sólo una aptitud y que es un error contraponer la gestión de las emociones a las capacidades habitualmente asociadas al concepto de inteligencia (Froufe y Colom, 1999 a y b). Si algo ha puesto de relieve la investigación científica de la inteligencia y los aportes principalmente de Gardner, Meyer, Salovey, Extremera, Goleman, Bar-On, Fernández-Berrocal, Coles, Damasio y Caruso, entre otros, es que existe un gran número de aptitudes (Colom, 1995, 1997 y 1998; Juan-Espinosa, 1997). No obstante, esa variedad de capacidades es compatible con la existencia de una inteligencia general común a todas ellas.

Por consiguiente, la aptitud para gestionar de un modo inteligente las emociones sería distinguible de todas las demás aptitudes, pero también tendría elementos en común con ellas. En consecuencia, aquella aptitud capaz de gestionar las emociones es la inteligencia emocional y su promoción debe llevarse a efecto de un modo coordinado con la promoción de las demás capacidades (Salovey y Sluyter, 1997).

En concreto, considerando como base la definición académica más aceptada de la inteligencia emocional realizada por parte de Mayer y Salovey (2007), los aportes señalados anteriormente y las consideraciones analizadas de las aportaciones en el contexto de la esfera cognitiva como emocional, la inteligencia emocional para la presente investigación se entenderá como sigue:

"Es el conjunto de habilidades que permiten reconocer, valorar, expresar y controlar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción social armónico y respetuoso, generando una atmósfera de confianza y empatía".

2.3. Aspectos evolutivos de la Inteligencia Emocional.

El concepto de inteligencia emocional nació de la necesidad de responder a la interrogante: ¿por qué hay personas que se adaptan mejor que otras a diferentes situaciones de la vida diaria? Galton (1883, 2005) fue uno de los primeros investigadores en preocuparse de los factores emocionales (Trujillo y Rivas, 2005) que han caracterizado a las personas y de realizar un estudio sistemático sobre las "diferencias individuales" en la capacidad mental de los mismos (a base de desarrollar una correlación de métodos). Tempranamente, propuso un análisis estadístico como aplicación al fenómeno mental, así como su implicación y uso, y fue pionero en el empleo de cuestionarios y métodos no tradicionales (Roback y Kierman, 1990).

Cuando los psicólogos comenzaron a escribir y pensar sobre la inteligencia, se centraron inicialmente en aspectos cognitivos, tales como la memoria y la resolución de problemas. Sin embargo, algunos investigadores reconocieron la importancia de aspectos no cognitivos. Fue así que, considerando la concepción histórica de la evolución de la inteligencia emocional señalada por Extremera et al. (2004a) en el estudio de la inteligencia emocional, se pueden distinguir tres líneas de actuación:

2.3.1. Período de establecimiento de las bases de la inteligencia emocional (1960-1995).

En este período, se definen y argumentan las perspectivas teóricas de los autores. Los primeros trabajos sientan las bases y fundamentan de manera teórica el surgimiento de la inteligencia emocional, desarrollándose diversas conceptualizaciones, propuestas y modelos teóricos describiendo los componentes esenciales que debía poseer una persona emocionalmente inteligente. En este período se identifican dos etapas: la etapa de formulación del constructo inteligencia, en la que psicólogos comienzan a escribir y pensar en torno a ella, y así también, a formular los primeros instrumentos psicométricos, caracterizando con ello las diferentes concepciones teóricas y posturas conductistas (fines del siglo XIX hasta 1960). La posición cognitivista de los psicólogos e investigadores se basa en la creencia que las personas tienen ideas, imágenes y diversos "lenguajes" en su cerebro-mente (estas representaciones son reales e importantes, y pueden ser estudiadas por los científicos y modificadas por los educadores).

Posteriormente se percibe una etapa de debilitamiento en las posturas conductistas, y la emergencia de estudios en torno a los procesos cognitivos con el estructuralismo (1960–1983). Aun cuando esta época se caracterizó mayoritariamente por estudios centrados inicialmente en el contexto de inteligencia desde una dimensión cognitiva y principalmente orientada a factores como la memoria, los raciocinios lógicos y matemático y la resolución de problemas, debe mencionarse que algunos investigadores, tales como Thorndike, Weschler y Goleman, principalmente, reconocieron la importancia de aspectos no cognitivos. Entre las principales aportaciones en este período se destacan (Extremera et al., 2004a; Trujillo y Rivas, 2005; Rego y Fernández, 2005; Roberts et al., 2001):

- Galton, en 1870, fue uno de los primeros investigadores en realizar un estudio sistemático sobre las "diferencias individuales" en la capacidad mental de los individuos, utilizando un desarrollo de correlación de métodos. Tempranamente, propuso un análisis estadístico como aplicación al fenómeno mental, así como su implicación y uso. También fue pionero en el empleo de cuestionarios y métodos no tradicionales (Roback y Kierman, 1990).
- En 1890, Cattell desarrolló pruebas mentales con el objeto de convertir la psicología en una ciencia aplicada. Fue el primer psicoanalista en América en darle una cuantificación al estrés, a partir de su trabajo experimental (Cattell, 1903).
- Alfred Binet creía que para medir la inteligencia se requería de pruebas que implicasen la utilización de funciones complejas. Por ello en 1905 creó un test de habilidades mentales general que incluía las tareas de razonamiento verbal y de razonamiento no verbal, y los resultados eran clasificados por edades. Su test tuvo mucho éxito, lo que incitó la generación de muchos otros instrumentos de características similares. En 1905, por encargo del Ministerio francés, Binet desarrolló un instrumento para evaluar la inteligencia de los niños. En 1916, dicho instrumento fue modificado por Terman y en él aparece por vez primera el cociente intelectual. Este test desarrollado se le denominó escala de inteligencia Stanford-Binet (Binet, 2003).

Cabe destacar que tanto Galton como Cattell intentaron medir la inteligencia basándose principalmente en medidas simples de respuestas sensoriales y en tiempo de reacción.

En la década de los años veinte del siglo XX, Thorndike, Freud y Ribor realizan sus propias propuestas en torno a los aspectos emocionales e inteligencia, siendo sus bases las siguientes:

- En 1920, Thorndike (Thorndike, 1920; Thorndike & Stein, 1937) había aducido que la inteligencia general fuese dividida en tres facetas: inteligencia abstracta (por ejemplo: gestionar y entender ideas), inteligencia mecánica (por ejemplo: gestionar y entender objetos concretos) e inteligencia social (por ejemplo: gestionar y entender personas).

La inteligencia social, antecesora de la hoy conocida inteligencia emocional, Thorndike la definió como la habilidad de comprender y manejar a las personas cuya base principal era el sentido de la empatía, habilidad necesaria para vivir y sobrevivir en este mundo individualizado. Esta última representa la capacidad de percibir los comportamientos y los motivos propios y de los otros, así como su utilización eficaz en situaciones sociales. Implica la adaptación a situaciones sociales y la utilización de ese conocimiento social para actuar de forma adecuada (Mayer & Salovey, 1993).

La inteligencia social, para Thorndike, permite que las personas desarrollen la capacidad de sintonizar, de entrar y entender la realidad interior del otro. Los psicoanalistas utilizan el término de "Intersubjetividad" para referirse a ese entrelazado de los mundos interiores de las personas. La frase "YO-TU" es una manera más lírica de describir el mismo tipo de conexión empática. Para Buber (1937), autor interesado en lo místico y en la filosofía, "YO-TÚ" es un lazo especial, una cercanía sintonizada que se encuentra en las relaciones más estrechas.

En este contexto y a base de las aportaciones de Mayer y Salovey (1993), el desarrollo de inteligencia emocional, como constructo, tiene su base en los trabajos llevados a cabo en la área de la inteligencia social, pudiendo la inteligencia emocional ser entendida como uno de los tipos o una particularización de la inteligencia social.

- En 1927, Spearman publicó un libro en el que planteaba que la mayoría de los ítems de los test correlacionaban de alguna manera entre sí, pero que había un grupo de ítems que entre ellos tenían correlaciones más altas. Basándose en estos resultados, Spearman proponía la existencia de un factor general de inteligencia que representaría un razonamiento abstracto, que denominaba "g", y de varios factores específicos, que denominaba "s".
- Al contrario de lo señalado por Spearman, Thurstone (1938) se oponía a la idea de pudiese haber un factor general de inteligencia como el factor "g". Consideraba que existen habilidades intelectuales independientes. Mediante el análisis factorial de varios test de inteligencia estableció la existencia de siete habilidades mentales primarias: significado verbal, rapidez perceptiva, razonamiento, números, memoria repetitiva, fluidez verbal y visualización espacial
- En esta misma década, Freud y Ribot asocian los factores emocionales en el contexto de los estudios del "afecto" y conocido como "Ley del Afecto". Freud utilizó la ley del efecto, al introducir el concepto de racionalidad como complemento del principio de satisfacción, estableciendo el "principio de la realidad". Por su parte, Ribot hace alusión a dicho concepto en su reconocida "Lógica de los sentimientos" (Ribot, 1925; Freud, 1971).

En la década de los treinta a los cincuenta, del siglo XX, destacan las siguientes aportaciones:

- En 1937, Robert Thorndike y Saul Stern publican un artículo en torno a los intentos de medición de la inteligencia social (uno de los test más conocidos en esta época fue el test de Inteligencia social de George Washington, desarrollado en 1926) por parte de la

comunidad investigadora de la época (Thorndike y Stern, 1937) e identificaron tres áreas diferentes "cercanas a la inteligencia social, quizás relacionadas a ella y a menudo confundidas con ella", como señalaron los autores (Cherniss y Goleman, 2001). A base de sus investigaciones en torno a esta problemática, les permitió concluir que:

- La primera área comprende principalmente las actitudes de una persona hacia la sociedad y sus diversos componentes: política, economía, y los valores como la honradez.
- La segunda implicaba conocimiento social: estar bien versado en los deportes, temas contemporáneos, y en general "información sobre la sociedad." Esta área parece amalgamada a menudo con la primera.
- La tercera forma de inteligencia social se asociaba al nivel de adaptabilidad social por parte un individuo: la introversión y la extroversión fueron medidas a base de las respuestas individuales en los cuestionarios aplicados.

Aun cuando los intentos, por parte de estos autores, de medir la "capacidad para interactuar con las personas" no dieron en esa época resultados positivos, resulta interesante mencionar que sí sus percepciones en torno a las características de la inteligencia social y a las necesidades de profundizar sus estudio, sí fueron acertados. Entre sus conclusiones, cabe mencionar lo indicado por ellos: "puede ser que la inteligencia social es un constructo de diferentes capacidades", o "un constructo compuesto de un gran número de actitudes y hábitos sociales". Además, añadieron que esperaban una investigación más profunda, a base de pruebas y ensayos, permitiendo con ello una mayor cercanía a la realidad social, alejarse del mero formulismo teórico y lograr un mayor conocimiento sobre la naturaleza y capacidad para gestionar y comprender las personas.

- David Wechsler definió inteligencia como "la capacidad global del individuo de actuar deliberadamente, de pensar racionalmente y de enfrentarse de forma eficaz con su ambiente" (Wechsler, 1958). Preconizó que elementos "no-intelectivos" e "intelectivos" fuesen considerados en la evaluación de la inteligencia: "más allá de los factores intelectivos, también los no-intelectivos determinan el comportamiento inteligente. Si las observaciones anteriores son correctas, entonces no podremos esperar medir la inteligencia total sin que los test incluyan algunas medidas de factores no intelectivos" (Wechsler, 1943).

Al diferenciar Wechsler entre elementos no intelectuales y elementos intelectuales (Wechsler, 1940), les asignó factores afectivos, personales y sociales. En 1943 Wechsler ya proponía que las capacidades no intelectuales son esenciales para predecir la capacidad de tener éxito en la vida.

En la línea psicométrica, Wechsler dio a conocer dos baterías de prueba: escalas para adultos (Wechsler Adult Intelligence Scale, WAIS, 1939) y escala para niños (Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC, 1949), las cuales hoy en día son utilizadas (Evoys y Wechsler, 1981).

- En 1948, R. W. Leeper desarrolla investigaciones en torno a la premisa "que las emociones son fuente de información". Leeper (1948), argumenta que las emociones no tienen efectos desorganizadores sobre la conducta; más bien, las emociones organizan y motivan la conducta de un sujeto. Las emociones controlan la conducta, aunque el sujeto no sea consciente de ello, y permiten la actividad mental, la dirección hacia una meta, la elección de una alternativa, la solución de problemas.

En un trabajo posterior, Leeper (1970) propone que las emociones no sólo funcionan como motivadoras, sino también como percepciones. Poseen una forma de información relevante para permitir la organización de las conductas a realizar. Es éste el argumento que utiliza Leeper para afirmar que las emociones son una forma de cognición. Los motivos emocionales dependen de un mecanismo similar al de los motivos basados en las necesidades fisiológicas.

Así, las emociones deben ser consideradas como una parte del continuo motivacional, el cual se desplaza desde los motivos fisiológicos, en un extremo, hasta los motivos emocionales, en el otro extremo. Además, Leeper (1970) plantea que, desde un punto de vista evolucionista, filogenético y ontogenético, las emociones y los motivos fisiológicos son considerados procesos inferiores a los correspondientes a la percepción y la cognición.

En definitiva, Leeper argumenta una aproximación en la que coexisten las dimensiones organizadora, motivacional y perceptiva, que son necesarias para entender las emociones.

- A partir de esta misma década y con mayor fuerza en los años 1950, los psicólogos humanistas, tales como Abraham Maslow (1943), a partir de su Teoría de la Motivación, Fritz Perls y Laura Perls (con los fundamentos de la Terapia Gestalt en 1940), Ralph Hefferline (quien a partir de la publicación de Goodman en 1951 y de un manuscrito de Fritz Perls establece las bases fundamentales de la terapia Gestalt) y otros autores como Carl Jung, Karen Horney, Eric Ericsson, Carl Rogers, Erich Fromm, Gordon Allport, Edmund Husserl, entre otros, describen cómo las personas pueden desarrollar fortalezas emocionales.
- En 1957 Una de las teorías más prestigiosas acerca del análisis del pasado como base de influencia en la personalidad y en las conductas de las personas, ha sido el llamado "Análisis Transaccional" promovido por Eric Berne, que tuvo sus orígenes en el artículo "Ego States and Psychotherapy" y en el libro titulado "Análisis Transaccional en Psicoterapia" (Berne 1976) y la formuló y hoy ya así se entiende como una postura de vida, bajo la concepción de una filosofía humanista, como una teoría de la personalidad y, también, como un método de psicoterapia; es decir (Aphat, 2008):
 - Una filosofía de vida: una forma de entender la vida, la gente y las relaciones personales. Como parte de esta filosofía se enuncia el principio de que la gente está intrínsecamente bien. Con ello se alude al potencial de decisión que tienen los seres humanos para conocerse, cambiar su conducta y elegir su destino. Según la filosofía del Análisis Transaccional la mutualidad en las relaciones y la cooperación es la forma de progresar de individuos y grupos.
 - Una teoría de la personalidad, del desarrollo evolutivo, del funcionamiento intrapsíquico y de las relaciones interpersonales.
 - Un Método de Psicoterapia que abarca un conjunto de técnicas relacionadas para ayudar a la gente a desarrollarse, crecer personalmente y resolver los problemas emocionales. Es propio del Análisis Transaccional el realizar contratos terapéuticos con el paciente para proteger sus derechos y responsabilidades. Es un modelo decisional que pone a la persona en contacto con su plan de vida y promueve la adopción de decisiones nuevas que permitan afrontar las necesidades profundas descubiertas.

Berne afirmaba que todos los seres humanos manifiestan tres estados del yo ("padre del yo", "niño del yo" y "adulto del yo"), definidos como "sistemas coherentes de pensamiento y sentimiento manifestados por los correspondientes patrones de

conducta". Aseguraba que no se trata de ideas más o menos útiles ni de neologismos interesantes y fáciles de comprender, sino que esos tres estados se refieren a fenómenos basados en realidades verdaderas (Consumer, 2004), sustentados en los siguientes tres principios: "todos nacemos bien"; "todos tenemos un cierto potencial humano determinado por los condicionamientos genéticos, circunstanciales, de salud, y sociales de origen y procedencia, pero con un gran potencial humano que podemos desarrollar", y "todos podemos cambiar en busca de la autonomía y tenemos los recursos necesarios para hacerlo. Estos recursos pueden ser personales o relacionales e incluyen la posibilidad de tomar nuevas decisiones que nos lleven a desarrollar a plenitud nuestro potencial humano" (Berne, 1976; Vive, 2003).

El período 1960-1975, ve la emergencia de las investigaciones en torno a los procesos cognitivos basados en una concepción estructuralista y el debilitamiento en las posturas conductistas, destacándose las siguientes aportaciones en una tendencia hacia la inteligencia emocional:

- Piaget, educado en la tradición del cociente intelectual, se opuso a dichas posturas psicométricas y del pensamiento de la información, y aunque no emprendió una crítica contra el movimiento de prueba, su punto de vista se percibe en las acciones científicas que realizó, desarrollando una visión distinta a la de la cognición humana. Según él, el principio de todo estudio del pensamiento humano debe ser la postulación de un individuo que trata de comprender el sentido del mundo (Gardner, 1993).
- La aportación del psicólogo soviético Vygotsky se ha considerado de importancia dado que es quien encontró que las pruebas de inteligencia no dan una indicación acerca de la zona de desarrollo potencial de un individuo.
- Otras reformulaciones de la importancia del individuo en el contexto del desarrollo de las capacidades humanas en una forma más objetiva, han sido las realizadas por Hull (1951), McClelland, (1973) y Skinner (1974).
 - Hull propuso un planteamiento fisiológico y Skinner lo desarrolló sobre una base operacional.
 - McClelland et al. (1953) formula su teoría de las necesidades sociales, base conceptual de la motivación de logro o la necesidad de logro. En su contenido esta orientación motivacional expresa cómo las personas realizan las actividades por el deseo obtener éxito en las acciones y persistir hasta lograrlo, experimentando con ello una sensación de orgullo. Para este autor, la motivación de logro es la tendencia a alcanzar el éxito en situaciones que implican la evaluación del desempeño de una persona, comparándola con estándares de excelencia (Codina, 2002).
- En 1966, Leuner desarrolla un trabajo en el que vincula el papel de la familia y el desarrollo de la constructo en la etapa preverbal del niño, aunque el concepto de constructo no queda suficientemente desarrollado (Mestre et al., 2000).
- Guilford (1967) propuso un modelo tridimensional complejo. Según este autor cada tarea se puede clasificar en base a su contenido, la operación mental requerida y el producto resultante de la operación. El resultado de la combinación de estas tres dimensiones daba lugar a 180 factores de habilidad. Esta estructura de inteligencia no ha sido refutada por los análisis factoriales de otros investigadores. Uno de los elementos innovadores de su teoría es la consideración de la inteligencia social como una entidad diferenciada y el estudio de la creatividad como una producción del pensamiento divergente.

En este mismo año, bajo la dirección del filósofo Nelson Goodman, se inicia el proyecto Zero en la escuela de postgrado de educación de Harvard, con el propósito de estudiar y mejorar la educación en las artes. Goodman creyó que el aprendizaje en las artes debería ser estudiado como una actividad cognitiva seria, y ese "zero" fue firmemente establecido en el campo; es por ello que, se le ha dado este nombre al proyecto. Posteriormente en 1972, David Perkins y Howard Gardner se convirtieron en codirectores de este proyecto, y las investigaciones hasta el día de hoy incluyen, aunque no se limitan, a:

- explorar como enseñar para la comprensión;
- diseñar estrategia para crear una "cultura de pensamiento" en el contexto de la criticidad y creatividad;
- convertir la evaluación continua en una parte integral del currículo;
- desarrollar e implementar criterios de evaluación y procedimientos en el ámbito de los tipos de habilidades de los estudiantes.

Las contribuciones de investigación que el proyecto Zero, a través de los Investigadores principales y otros investigadores, están documentadas en más de 500 artículos y libros publicados, e incluyen, entre otros temas: la "teoría de las inteligencias múltiples; métodos de evaluación innovadores en el proceso de aprendizaje; el modelo de la "Escuela Inteligente" (Cardona, 2002).

De Bono (1970), creador de la teoría del Pensamiento Lateral y de diferentes técnicas para el desarrollo de la creatividad inicia uno de sus primeros libros destacando que "La necesidad del pensamiento lateral deriva directamente de las características del funcionamiento de la mente". Su planteamiento central identifica el "pensamiento lateral" como un modo de usar la mente, como un hábito y una actitud mentales, para cuya aplicación pueden utilizarse técnicas específicas, como las existentes para el pensamiento lógico.

De Bono no hace referencia a los dos hemisferios cerebrales. No obstante, si se compara lo que plantea sobre las diferencias entre el "pensamiento vertical" y el "pensamiento lateral" con las diferencias que plantean otros especialistas entre el "hemisferio izquierdo" y el "hemisferio derecho" virtualmente no existen diferencias (Ramos, L. 2007).

- Piaget (1972) y Maslow (1973) formularon un enfoque de desarrollo dinámico del principio "del efecto", siendo potenciado los estudios en esta línea por el desarrollo de la neurociencia, que ha estimulado la aparición de modelos integradores de esta ley, combinando la capacidad racional con la determinación voluntaria. Lo anterior se desenvuelve en el contexto de la constructo como nuevo paradigma.
- También, en 1972, Mehrabian y Epstein formulan el instrumento de evaluación denominado "Questionnaire of Emotional Empathy", a través del cual se evalúa la capacidad empática de las personas hacia los demás en determinadas situaciones (Mehrabian y Epstein, 1972).
- En 1973, David McClelland publica un artículo que vino a revolucionar las ideas sobre el alto rendimiento y que propició la aparición de un sistema completamente nuevo para medir la excelencia, un sistema que se ocupa de evaluar las competencias que presenta una determinada persona en el trabajo concreto que está llevando a cabo (McClelland, 1973). Desde esa nueva perspectiva, una competencia es un rasgo personal o un conjunto de hábitos que llevan a un desempeño laboral superior o más

eficaz o, por decirlo de otro modo, una habilidad que aumenta el valor económico del esfuerzo que una persona realiza en el mundo laboral. Este enfoque ha tomado mucho peso en los últimos años, con el surgimiento de la llamada "Gestión por Competencias", en el ámbito de la innovación en la gestión de los recursos humanos.

Respecto a este autor, su discípulo Goleman en la Universidad de Harvard, ha señalado que las investigaciones de su profesor y amigo en los años 50-60, condujeron a la formulación de la teoría de la motivación sobre "las tres necesidades: poder, logro y filiación". Según Goleman, McClelland realizó hallazgos importantes en sus investigaciones que cambiaron radicalmente los enfoques que existían sobre los test de inteligencia como predictores del éxito laboral, profesional, o en una carrera directiva y cuestionó fuertemente la "...falsa pero extendida creencia de que el éxito depende exclusivamente de la capacidad intelectual...". Entre los criterios que planteó McClelland en aquellos años estaba que "... las aptitudes académicas tradicionales (como las calificaciones y los títulos) no nos permiten predecir adecuadamente el grado de desempeño laboral o el éxito en la vida...". En su lugar, McClelland proponía que los rasgos que diferencian a los trabajadores más sobresalientes de aquellos otros que simplemente hacen bien las cosas había que buscarlos en competencias tales como la empatía, la autodisciplina y la disciplina, por ejemplo.

En el período 1975-1995, se aprecia un mayor asentamiento de las posturas más estructuralistas y el inicio de un mayor número de estudios en procura de una mayor formalización de los planteamientos base para una teoría en torno a la inteligencia emocional, destacándose las siguientes aportaciones en esta tendencia:

- En 1975 Howard Gardner publica "The Shattered Mind", introduciendo con esta publicación el concepto de "Inteligencias Múltiples", el cual es desarrollado con la publicación de un nuevo libro en 1983 "Frames of Mind", el cual se constituye en una nueva aportación en la línea de desarrollo de la inteligencia emocional, donde reformula el concepto de inteligencia a través de la teoría de Inteligencias Múltiples.

De esta manera, Gardner sostiene que el individuo posee 7 tipos de inteligencia distintas, cada una de ellas relativamente independiente de las otras: Inteligencia musical, kinestésica-corporal; lógico-matemática; lingüística; intrapersonal e interpersonal (Gardner, 1983; Walters y Gardner, 1986; Krechevsky y Gardner, 1990). Esta teoría introdujo dos tipos de inteligencias muy relacionadas con la competencia social, y hasta cierto punto emocional, la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal. Gardner (1983, 1993) definió a ambas como sigue (Mestre et al., 2000), de las cuales la última, tiene algo más de relación con la inteligencia emocional, como constructo teórico de interés.

- "La Inteligencia Interpersonal se construye a partir de una capacidad nuclear para sentir distinciones entre los demás: en particular, contrastes en sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones. En formas más avanzadas, esta inteligencia permite a un adulto hábil leer las intenciones y deseos de los demás, aunque se hayan ocultado ..." (Gardner, 1993).
- La Inteligencia Intrapersonal como "el conocimiento de los aspectos internos de una persona: el acceso a la propia vida emocional, a la propia gama de sentimientos, la capacidad de efectuar discriminaciones entre las emociones y finalmente ponerles un nombre y recurrir a ellas como un medio de interpretar y orientar la propia conducta..." (Gardner 1993).

Años más tarde, en 1995, Gardner incluyó la inteligencia naturista y en 1998 volvió a

modificar su teoría de las inteligencias múltiples, agregando un nuevo tipo, la inteligencia existencial.

- En 1985, Payne Wayne, introduce el término "inteligencia emocional" en su exposición doctoral "A study of emotion: developing emotional intelligence; self-integration; relating to fear, pain and desire (theory, structure of reality, problem-solving, contraction/expansion, tuning in/coming out/letting go", Wayne, 1985).
- En 1987, un artículo publicado en Mensa Magazine (Mensa Magazine - United Kingdom Edition, May 1987), Keith Beasley (1987) utiliza el término "cociente emocional" y se ha sugerido que éste fue el medio por el cual por vez primera se dio a conocer este término. Este autor ha señalado que "en el pasado ser emotivo, era una debilidad, mientras que hoy se visualiza que a través del desarrollo de la empatía con nuestros semejantes y con los que nos rodean, podemos entender lo que está ocurriendo". A pesar de lo señalado por Beasley, Reuven Bar-On ha indicado que es él el quien por vez primera lo dio a conocer en una tesis de grado no publicada. Esta afirmación también es ratificada por Weisinger (1998).
- Ryback (1998) ha planteado que los antecedentes de la inteligencia emocional se remontan a más de 60 años señalando que, después que Freud y Jung sacaran a la luz el funcionamiento interno de la mente, quedó en manos de pioneros tales como Carl Rogers, Maslow y Rollo May la tarea de sacar a la luz la importancia de las emociones y la relevancia de la autenticidad, que es la capacidad de ser sinceros y francos en la expresión de las emociones. No obstante, coincide con Weisinger en que Mayer y Salovey fueron los que acuñaron este término, pero que "... sólo en la década actual encontró una validación en el centro de trabajo el concepto de inteligencia emocional, gracias a las investigaciones realizadas y al popular libro de Daniel Goleman "La Inteligencia Emocional" (Codina, 2008).
- Reuven Bar-On (1988) desarrolló tal vez el primer intento de evaluar la inteligencia emocional en términos de una medida de bienestar personal. En su tesis doctoral utilizó el término cociente emocional (EQ), mucho antes de que se popularizara como un término para la inteligencia emocional y antes de Salovey y Mayer publicaran su primer modelo de inteligencia emocional. Bar-On (2000) define la inteligencia emocional en términos de una serie de conocimientos y habilidades de tipo emocional y social que influyen en la capacidad para hacer frente eficazmente a las exigencias medioambientales. Incluye la capacidad de ser consciente de, entender, y de expresarse; la capacidad de ser consciente de, entender y relacionarse con los demás; la capacidad para hacer frente a las emociones fuertes y controlar sus impulsos, y, la capacidad de adaptarse a los cambios y para resolver los problemas de personal o carácter social. Los cinco principales ámbitos en su modelo intrapersonal correspondieron a: competencias, habilidades interpersonales, adaptabilidad, gestión del estrés y ánimo (Bar-On, 1997b).
- En el año 1989 y como producto de una investigación realizada a un grupo de directivos de empresas de Suecia, Inglaterra y EEUU, Prokopenko identificó las siguientes "aptitudes" de dirigentes exitosos: comprensivo, reconoce rápidamente sus errores, controla sus emociones, respeta a los colegas, justo, firme, decidido, posee sentido del humor, preocupado, es objetivo, entre otras aptitudes (Prokopenko, 1989).

Por otro lado, este año también se caracterizó por la formulación de los dos siguientes instrumentos de evaluación:

- el Emotional Control Questionnaire de Roger y Najarian, orientado a medir la

habilidad de las personas para controlar emociones en determinadas circunstancias, incluyendo las subescalas de: Inhibición Emocional, Control de la agresión, Control positivo y Ensayo (Roger y Najarian, 1989).

- el Constructive Thinking Inventory de Epstein (CTI; Epstein y Meier: 1987, 1989; adaptación al castellano Editorial TEA, 2001). Se trata de un cuestionario formado por seis escalas: afrontamiento emocional, afrontamiento conductual, pensamiento categorial, pensamiento esotérico, pensamiento supersticioso y optimismo ingenuo, en el que los sujetos indican las características constructivas o destructivas de sus pensamientos automáticos y la forma en que se ven a sí mismos y al mundo (Extremera et al., 2004 a y e).
- En 1990, los psicólogos Peter Salovey y John Mayer publicaron el artículo que ha marcado un hito en el desarrollo de la inteligencia emocional, bajo el nombre de "Emotional Intelligence," en la revista "Journal Imagination, Cognition, and Personality", formulando en este artículo su primer modelo de inteligencia emocional, formulado a base de los lineamientos de Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples y estructurando su concepto a partir de las inteligencias intrapersonal e interpersonal de Gardner (Salovey y Mayer, 1990). No obstante, corresponde a Goleman el mérito de difundir profusamente el concepto en 1995 a través de su obra dirigida al mundo empresarial, donde introduce el estudio de la inteligencia emocional, sus alcances y beneficios en el campo de la administración (Goleman, 2000).

La inteligencia emocional, según estos autores, comprende un conjunto de metahabilidades categorizadas en cinco competencias: conocimiento de las propias emociones, capacidad para controlar emociones, capacidad de motivarse a sí mismo, reconocimiento de emociones ajenas y control de las relaciones. Este constructo, subsume a los conceptos de inteligencia intrapersonal e interpersonal que propone Gardner (1983), dándole, además, un enfoque menos cognitivo, pero añadiéndole el componente emocional que Gardner obvia, probablemente por estar inmerso del "Zeitgeist" de la época, a principios de los ochenta cuando Gardner define estas inteligencias por primera vez, donde la psicología cognitiva predominaba como paradigma (Mestre et al., 2000). Este concepto propuesto por Salovey y Mayer incluye, además, el hecho de que son metahabilidades que pueden ser categorizadas en cinco competencias o dimensiones (Salovey y Mayer, 1990; Mayer y Salovey: 1993 y 1995, Goleman; 1996 y 1998a).

A Salovey y Mayer se les ha asignado por la comunidad científica, la designación del término de inteligencia emocional en 1990, por el hecho de haber formalizado su investigación en el ámbito académico, aun cuando este concepto no es nuevo pues tiene su origen en la "ley del efecto" formulada por Thorndike en 1905, cuando propuso en su tesis doctoral un principio explicativo del aprendizaje animal.

A partir de esta fecha, estos autores iniciaron un programa de investigación previsto para desarrollar mediciones válidas de inteligencia emocional y para explorar su significado y han publicado diversos artículos en torno a la inteligencia emocional y la han señalado como la "nueva inteligencia" y comprende "la forma de inteligencia social que implica la capacidad de supervisarse a uno mismo y a otros, sus sentimientos y emociones, para diferenciar entre ellos, y para utilizar esta información para conducir a la vez, el pensamiento y la acción" (Salovey y Mayer, 1990).

A base de la definición anterior, los autores formularon su modelo de inteligencia

emocional dividiendo este constructo en cuatro áreas: la capacidad para percibir con exactitud las emociones; la capacidad para utilizar las emociones con el fin de apoyar el pensamiento; la capacidad para entender las señales emocionales y la capacidad para manejar las emociones. Estas cuatro habilidades han sido evaluadas operacionalmente a través del MSCEIT, instrumento de medición creado por estos mismos autores.

Estos autores, junto a DiPaolo (Mayer, DiPaolo y Salovey, 1990), en este año, desarrollaron un estudio experimental en el área educativa, que les permitió identificar emociones a partir de estímulos visuales como expresiones faciales, colores y diseños abstractos entre estudiantes universitarios. El estudio de Mayer, mostró que si las personas al realizar el test tenían un estado de ánimo negativo, su percepción tendía hacia el efecto negativo en los estímulos presentados. En consecuencia, los investigadores concluyeron que para entender los estados emocionales de las personas que nos rodean se requiere previamente identificar sus emociones (Trujillo y Rivas, 2005).

- En 1991, Nolen-Hoeksema y Morrow formulan el "Response Styles Questionnaire" que evalúa la tendencia a experimentar pensamientos rumiativos, comportamientos distractores y búsqueda de apoyo social cuando experimentamos síntomas depresivos (Nolen-Hoeksema y Morrow, 1991).
- En 1992, Averill y Nunley formulan el "Emotional Creativity Test" (Averill y Nunle, 1992, 2000), enfatizando los elementos emocionales, creativos y divergentes en el contexto de los pensamientos y emociones.
- J.A. Marina (1993), experto en el área, afirma que "si bien es cierto que las ciencias cognitivas han realizado aportaciones valiosas, la labor pendiente es la elaboración de una ciencia de la inteligencia humana, la cual deberá desarrollarse holísticamente, lo que es lo mismo no solo enfocada hacia la razón, sino también provista de emociones".
- También, Carroll (1993) consideró que la estructura de la inteligencia seguiría un modelo piramidal. El factor "g" estaría en el nivel jerárquico más elevado, en un segundo nivel estarían ocho habilidades diferencialmente correlacionadas con el factor "g", como son la inteligencia fluida, la cristalizada, memoria y aprendizaje general, percepción visual, percepción auditiva, recuperación, rapidez cognitiva y velocidad de procesamiento. En el tercer nivel, cada una de las habilidades anteriores se desglosaría en habilidades específicas.
- En el año 1994, se formula la medida de valoración de aspectos emocionales relacionados con la inteligencia emocional, la "Toronto Alexithimia Scale" (TAS-20; Bagby, Parker y Taylor: 1994a y b; adaptación al castellano, Martínez-Sánchez, 1996) que ofrece un índice general de alexitimia y está compuesta por 3 subescalas: dificultad para identificar sentimientos, dificultad para describirlos y pensamiento orientado externamente (Extremera, Fernández-Berrocal Mestre N., 2004a y e).

2.3.2. Período Psicométrico de la inteligencia emocional (1995 – 2000).

Si bien el enfoque y las aplicaciones psicométricas se iniciaron ya con los aportes de Binet en 1905, en lo que se refiere a la inteligencia emocional (a raíz del impulso de investigación y formalización), este período se considera iniciado con posteridad a los aportes de Gardner, Salovey y Mayer y de la popularización del constructo con la irrupción de Goleman en 1995.

Esta segunda línea de investigación (Extremera et al., 2004 a y e), además de seguir con

aportaciones en torno a la formalización y modelación del constructo inteligencia emocional, se destaca por la creación de medidas e instrumentos de evaluación para medir el nivel de inteligencia emocional de las personas de forma fiable (Bar-On: 1997a, b y c; Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, 1995; Schutte et al., 1998; Mayer, Caruso, y Salovey, 1999). En este campo no hay aún un criterio consensuado, principalmente debido sobre a la excesiva proliferación de medidas emocionales, muchas de las cuales han presentado dudosas propiedades psicométricas (Davies, Stankov y Roberts, 1998; Mestre, Guil, Carreras y Braza, 2000). Sin embargo, a pesar de los intereses personales del investigador en el uso de una medida u otra, poco a poco empiezan a clarificarse los métodos fiables de evaluación de la inteligencia emocional. Entre las aportaciones desarrolladas en este período, se destacan:

- En 1995, el concepto de inteligencia emocional es popularizado como consecuencia de la publicación del libro "Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ" del psicólogo y periodista Daniel Goleman, quien con una indudable vista comercial y gran capacidad de seducción y de sentido común, convirtió estas dos palabras, "Inteligencia Emocional" en un término de moda. Este libro fue mencionado en el artículo "The EQ Factor. New brain research suggests that emotions, not IQ, may be the true measure of human intelligence" de Nancy Gibbs en la revista TIME del 5 de octubre de 1995, lo cual le dio mayor popularidad a la publicación de Goleman, aun cuando fuera muy criticado por John Mayer (2004). Entre otros aspectos, señaló que "ya desde la portada, el lector tiende a confundirse, al interpretar que la inteligencia emocional no es medible y que no se correlaciona con "tener más éxito". Mayer y Salovey han argumentado que por el contrario, la inteligencia emocional es medible, aun con un test psicométrico como el MSCEIT".

El modelo teórico de Goleman considera la inteligencia emocional como un rasgo de personalidad y no como procesamiento de la información emocional, tal como defienden Mayer y Salovey quienes la conciben como algo puramente cognitivo. Las habilidades que componen el concepto de inteligencia emocional de Mayer y Salovey (1997) siguen un orden que va desde los procesos psicológicos más básicos hasta los de mayor complejidad (Pérez, 2005).

También en este año:

- El equipo de Salovey, elaboró la primera prueba de Inteligencia Emocional, "la escala de rasgos de meta estado de ánimo (TMMS48)", la cual fue adaptada al español por Fernández Berrocal, Extremera, y Ramos, en 2004, quedando constituida por 24 ítems (TMMS24) y consiste en una escala rasgo de metacognición de los estados emocionales que, en su versión extensa, evalúa, a través de 48 ítems, las diferencias individuales en las destrezas con las que los individuos son conscientes de sus propias emociones, así como su capacidad para regularlas. La TMMS-48 contiene tres dimensiones claves en la inteligencia emocional: atención a los sentimientos, claridad emocional y reparación de las emociones.

Salovey, et al. (1995), a través de un análisis confirmatorio con 148 sujetos, revelaron esta estructura con tres factores (atención, claridad y reparación) obteniendo una consistencia interna aceptable. La bibliografía existente ha dejado patente que la TMMS-48 es una operacionalización razonable de los aspectos fundamentales de la inteligencia emocional desde una perspectiva intrapersonal (Mayer y Salovey, 1993;

Salovey y Mayer, 1990).

- Posteriormente, se desarrolla la Escala Multifactorial de Inteligencia Emocional "MEIS" o TMSS-24 (Extremera et al., 2004), que corresponde a una versión reducida del TMMS-48 realizado por el grupo de investigación de Málaga (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004). Está compuesta por las tres dimensiones de la escala original: Atención, Claridad y Reparación.

Este mismo grupo de investigación realizó una adaptación al español del TMMS-48 encontrando propiedades psicométricas muy similares a las de la escala original inglesa (Fernández-Berrocal, Alcaide, Domínguez, Fernández-McNally, Ramos y Ravira, 1998).

- En el ámbito de la investigación de la emoción como facilitadora del pensamiento, Fernández-Berrocal y su grupo (Fernández-Berrocal, 1995) probaron que en tareas de tipo perceptivo, y en cuestiones complejas tales como el razonamiento y la solución de problemas, los estados emocionales determinan la forma en que se presenta la información
 - En investigaciones sobre el conocimiento emocional, Mayer y Salovey (1995) y Mayer y Geher (1996) estudiaron la capacidad de identificar emociones desde el discurso. A partir de sus investigaciones concluyeron que esta destreza proviene de una mayor sensibilidad a las reacciones emocionales internas y externas del individuo, y que existe un amplio conocimiento de las conexiones entre pensamiento y emoción.
 - En investigaciones sobre la regulación de emociones, Josephson, Singer y Salovey (1996) realizaron un estudio de laboratorio partiendo del hecho de que algunas personas al experimentar emociones de carácter negativo recurren a estrategias para alcanzar estados emocionales de naturaleza positiva. En el referido estudio se analizó cómo los individuos recuperaban determinados recuerdos para reparar sus estados emocionales negativos.
- En 1996, Goleman, interpreta y resume las dos capacidades propuestas por Gardner, como "la capacidad de discernir y responder apropiadamente a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y deseos de las demás personas" en referencia a la inteligencia interpersonal, y en cuanto a la inteligencia intrapersonal como "la capacidad de establecer contacto con los propios sentimientos, discernir entre ellos y aprovechar este conocimiento para orientar nuestra conducta" Goleman (1996).

Considerando las aportaciones realizadas por Goleman en torno a los aspectos emocionales, y también en lo referido a las funciones principales del cerebro o a lo que han denominado los especialistas "dos cerebros, dos mentes", se grafica lo que se ha expresado a lo largo de este capítulo: la esfera cognitiva y la esfera emocional". Al respecto, este autor expresa:

- "En un sentido muy real, tenemos dos mentes, una que piensa y otra que siente. Estas dos formas, fundamentalmente diferentes de conocimiento, interactúan para construir nuestra vida mental. Una, la mente racional, es la forma de comprensión de la que somos típicamente conscientes: más destacada en cuanto a la conciencia, reflexiva, capaz de analizar y meditar. Pero junto a este, existe otro sistema de conocimiento: impulsivo y poderoso, aunque a veces ilógico: la mente emocional".
- La dicotomía emocional/racional se aproxima a la distinción popular entre "corazón" y "cabeza". Sentir que algo está bien "en el corazón de uno" es un tipo de convicción diferente-

en cierta forma un tipo de certidumbre más profunda- que pensar lo mismo de la mente racional. Por las razones que se resumieron anteriormente con respecto a la velocidad con que llegan las sensaciones al cerebro, antes de llegar a ser razonadas, en ocasiones la mente emocional prevalece. Cuanto más intenso es el sentimiento, más dominante se vuelve la mente emocional y más ineficaz la racional. En pocas palabras, las emociones descontroladas pueden hacer estúpido al inteligente, concluye Goleman.

- Estas dos mentes operan en armonía entrelazando sus diferentes formas de conocimiento para guiarnos por el mundo. Según los especialistas, por lo general existe un equilibrio entre la mente racional y la mente emocional, en el que la emoción alimenta e informa las operaciones de la mente racional. La mente emocional le imprime energía a la racional y, esta última, ordena el comportamiento de las emociones. Sin embargo, ambas son facultades semi-independientes, cada una refleja una operación de un circuito distinto pero interconectado del cerebro.
- Los sentimientos son esenciales para el pensamiento y el pensamiento lo es para el sentimiento. Pero, cuando aparecen las pasiones, la balanza se inclina, es la mente emocional la que domina y aplasta la mente racional.

Según investigaciones resumidas por Goleman (1995), el sentimiento es anterior al pensamiento; es decir, que la circulación de una señal llega más rápido a la parte del cerebro que genera una emoción que a la parte que razona el carácter de la señal recibida y cuál debe ser la respuesta correcta. Esto es lo que le concede el poder que tienen las emociones de alterar el pensamiento. Es por eso que cuando nos sentimos emocionalmente alterados decimos que no podemos “pensar correctamente”, la perturbación emocional nos genera carencias en las capacidades intelectuales.

También en este año, se realizan investigaciones en torno a relaciones causales entre tarea y emoción, desarrolladas por Oaksford, Morris, Grainger, Williams y Mark (1996) y posteriormente en el año 1998, por Elliz y Ashbook (1988), quienes determinaron que cuando la tarea es muy compleja y la emoción muy fuerte se produce un déficit en la ejecución.

- En 1997, destacan las siguientes aportaciones:
 - Salovey y su equipo (Mayer, Salovey y Caruso) elaboran la “Escala multifactorial de Inteligencia Emocional” (MEIS, Mayer y Salovey, 1997; Mayer, Salovey y Caruso, 1997) que consta de tareas para evaluar la habilidad de la persona para percibir, identificar, entender y trabajar con sus emociones.

Basada en el modelo de Mayer y Salovey, este instrumento está compuesto por doce tareas divididas en 4 áreas que evalúan las habilidades expuestas en su formulación teórica (Mayer y Salovey, 1997), base de cuatro áreas de evaluación psicométrica: En la primera área, percepción emocional, se pide a la persona que identifique emociones en una serie de estímulos. Concretamente, esta área presenta cuatro subescalas que miden la percepción de emociones en caras, historias, música y diseños abstractos; en la segunda área, denominada asimilación emocional, comprende dos tareas que valoran la habilidad para asimilar emociones dentro de nuestros procesos cognitivos y perceptuales; en la tercera área, la comprensión de emociones, se incluyen actividades de razonamiento y comprensión emocional y está integrada por cuatro tareas y, finalmente, la última área, titulada manejo emocional, está comprendida por dos tareas.

Por un lado, la tarea de manejo de emociones ajenas en la que se analiza a través de situaciones sociales la capacidad de las personas para regular las emociones de

los demás. Por otro lado, se encuentra la tarea de manejo de los propios sentimientos, que evalúa la capacidad de una persona para reparar sus propias emociones (MEIS; Mayer, Salovey y Caruso, 1999; Mayer, Caruso y Salovey, 1999).

De acuerdo a evaluaciones experimentales por Cherniss, este instrumento ha logrado evidencia de validez de constructo, convergente y discriminante (Cherniss, 2000). Los propios Mayer, Caruso y Salovey (2004) y, también, Ciarocchi, Chan y Caputi(2000), han señalado que, en general, las puntuaciones totales de inteligencia emocional, de percepción emocional y de comprensión de emociones son fiables, aunque ciertas tareas, especialmente las relacionadas al manejo de emociones, poseen menor fiabilidad. Por otro lado, también resaltan que es una medida distintiva; es decir, no se solapa, a diferencia de los auto-informes, con medidas de afectividad positiva o negativa muestra validez divergente con escalas de personalidad como el 16PF y presenta una correlación moderada con inteligencia verbal (Mayer, et al., 1999; Ciarrochi, et al., 2000; Extremera et al., 2004).

A pesar de lo positivo que han sido los comentarios en torno al MEIS, presenta algunas deficiencias; por ejemplo, algunas subescalas concretas no gozan de niveles de fiabilidad totalmente satisfactorios, a ello se suma la aparición de ciertas incongruencias en los resultados obtenidos con cada método de baremación (Roberts, Zeidner y Mathews, 2001; Zeidner, Matthews, Roberts, 2001). Por último, otra desventaja en el uso del MEIS, en evaluaciones tanto clínicas como de investigación, es que es un instrumento que requiere gran cantidad de tiempo para su diligenciamiento individual, dado una composición de 402 ítems (Extremera et al., 2004).

- Sternberg, considerando que la idea de la inteligencia actual subyace en la "capacidad de adaptación" que proporciona, establece que bajo la idea de una psicología global, la inteligencia está muy vinculada con la emoción, la memoria, la creatividad, el optimismo y en cierto sentido con la salud mental" (Sternberg, 1997).
- En lo que respecta a investigaciones experimentales, Martínez-Ponz (1997) mostró la relación de la inteligencia emocional con la percepción personal de la calidad de vida, el dominio de tareas y la sintomatología depresiva. Bajo la misma óptica de investigación destacan tres trabajos realizados por Fernández-Berrocal, Alcaide, Domínguez, Fernández-Mc Nally, Ramos y Ravira (1998); Fernández-Ferrococal, Ramos; Alcalde, Domínguez; Fernández-McNally; Jiménez de la Peña y Ravira (1998) y Fernández-Berrocal, Ramos y Orozco (1999).
- Mintzber al igual que especialistas en inteligencia emocional no son los únicos que se han referido al tema de las dos partes del cerebro (aparte de neurólogos, psicólogos y otras especialidades afines). De Bono (1970) y Majaro(1988), por ejemplo, y también otros especialistas que han realizado aportes importantes a los enfoques gerenciales y otras esferas, también se han referido a este tema, inclusive mucho antes de la popularidad que ha tenido el tema de la inteligencia emocional desde mediados de los años noventa.
- En este mismo año, Salovey y Mayer potencian su primer modelo de Inteligencia Emocional, y formulan su segundo modelo de habilidades mentales, que denominan "modelo de cuatro fases de inteligencia emocional o modelo de habilidades". En este modelo, la inteligencia emocional la estructuran en cuatro niveles de capacidades que van desde los procesos psicológicos básicos a los procesos de integración más complejos de la emoción y la cognición (Cherniss, Cary and Goleman, Daniel; 2001).

Cada nivel comprende un conjunto de aptitudes mentales con una capacidad de complejidad creciente desde el primer más básico hasta el cuarto nivel de mayor complejidad. Las aptitudes mentales se estructuran en una matriz de auto-evaluación o regulación. El primer nivel, comprende las habilidades asociadas a la percepción, evaluación y expresión de las emociones. El segundo nivel de habilidades se orientan al uso de las emociones para facilitar y priorizar el pensamiento. El tercer nivel, comprenden las competencias que permiten identificar y caracterizar las emociones. Finalmente, el cuarto nivel, comprende la capacidad general para ordenar las emociones y orientarlas hacia algún objetivo social.

- Bar-On presenta su modelo de habilidades socioemocionales denominado "Bar-On Emotional Quotient Inventory" (EQ-i). El EQ-i contiene 133 ítems y está compuesto por cinco factores de orden superior, los cuales se descomponen en un total de 15 subescalas: 1) inteligencia intrapersonal, 2) inteligencia interpersonal, 3) adaptación, que incluye las habilidades de solución de problemas, 4) gestión del estrés, y 5) humor general (Bar-On, 2005).

Esta prueba, además, ha mostrado una adecuada consistencia interna, fiabilidad y validez en estudiantes universitarios (Dawda y Hart, 2000). Es una medida dirigida a personas de más de 17 años, aunque también existe una versión infantil para niños entre 6 y 12 y adolescentes entre 13 y 17 (Bar-On y Parker, 2000). Por otro lado, también se ha desarrollado una versión reducida del inventario (EQi: Short) de 51 ítems que evalúa las mismas dimensiones que la versión extensa (Bar-On, 2002) y sus propiedades psicométricas son prometedoras (Parker, Hogan, Majeski y Bond, 2008), y, adicionalmente, también se ha desarrollado el Bar-On EQ-360 (Bar-On y Handley, 2003) que evalúa la inteligencia emocional desde la perspectiva de un observador externo (subordinados, superiores, pareja, familiares) y cuyos datos son comparados con la estimación obtenida por la persona en el EQ-i.

Igualmente, se ha desarrollado el Bar-On EQ-Interview (Bar-On & Handley, 2003), compuesto de una entrevista semiestructurada utilizada como medida de seguimiento tras la administración del EQi y que dota al evaluador de una herramienta para comprobar la veracidad de las respuestas (Extremera et al., 2004).

- Cooper y Sawaf proponen el instrumento de medición EQ-Map compuesto por 21 escalas. Es considerado como un instrumento de 360 grados y aunque se opina que dicho instrumento tiene poca fiabilidad, es muy utilizado en el entorno administrativo de mandos medios en Estados Unidos y Canadá. Los autores refieren su modelo como un instrumento que permite una exploración de la inteligencia emocional a partir de aptitudes y vulnerabilidades personales de rendimiento para identificar patrones individuales e interpersonales para el éxito.
- Respecto a las propuestas de Salovey-Mayer y Bar-On, estas han sido consideradas como modelos mixtos, dado que consideran tanto aspectos motivacionales como de la personalidad.
- Sobre la fiabilidad y predicción de estos modelos es relevante mencionar la investigación de Davies, Stankov y Roberts (1998), quienes en investigaciones del ámbito educativo encontraron dos graves problemas comunes: el primero, la poca fiabilidad de los instrumentos; en esta modalidad está el EQ Test de Goleman. El segundo, que cuando las medidas de inteligencia emocional son fiables, no son distinguibles los rasgos de personalidad, como es el caso del "Big five" y el cuestionario de personalidad elaborado por Eysenck, que presenta poca validez discriminante (Trujillo y Rivas, 2005).

- Considerando las aportaciones anteriores de Goleman, Mintzber, De Bono, Majaro y Sperry, como reflejo de las líneas de desarrollo en las investigaciones sobre las “dos esferas”, se observa una aceptación que tanto las habilidades del pensamiento lateral, como las funciones del hemisferio derecho del cerebro, que es el más vinculado con este tipo de pensamiento, pueden desarrollarse si las personas reciben el conocimiento y entrenamiento adecuados, al igual que lo planteado con el desarrollo de la inteligencia emocional y tal como han señalado los especialistas que han tratado con más profundidad este tema, todo lo cual ya lleva a pensar que tanto la esfera cognitiva como la esfera emocional, pueden ser intervenidas a través de programas de desarrollo ad-hoc y la acumulación de conocimiento y capacidades van logrando un incremento de potencial en el ser humano; es decir, el potencial se comienza a “capitalizar”. Dicho de otra manera, se está ante un incremento de capital intelectual y, también, de un incremento de capital emocional.
- La psicóloga y consultora Jeanne Segal con la publicación de su libro “Su inteligencia emocional. Aprenda a incrementarla y usarla” (Segal, 1997), plantea que siempre se puede aprender a ser consciente de los sentimientos propios, a aceptarlos y a utilizar la información que ofrecen para beneficiarnos nosotros mismos y los demás. El cociente intelectual es algo muy diferente. Uno nace con, o sin, la capacidad para desarrollar habilidades matemáticas, lingüísticas o de otras clases mensurables. El ambiente en el que uno vive o el cociente emocional que tenga puede influir en lo cerca que se llegue al potencial intelectual de uno, pero ese potencial es fijo, está predeterminado, es un hecho. “Solo una cosa puede determinar cuánto cociente emocional se puede desarrollar en toda una vida: la motivación”, concluye esta reconocida especialista (Ramos, 2007).
- En 1998, se producen las siguientes aportaciones en el contexto teórico y experimental:
 - Majaro (1988) plantea que en las décadas 1970–1980 se ha descubierto que cada lado del cerebro efectúa diferentes procesos mentales: el lado izquierdo: la lógica, el razonamiento, el análisis, la linealidad; el lado derecho: la imaginación, ensoñaciones, emociones, reconocimiento de formas. Trabajos más recientes han ratificado que “el hemisferio izquierdo tiene que ver con las funciones lógicas: escritura, razonamiento, ritmo y “orden”. El hemisferio derecho tiene relación con la intuición, las emociones, la imaginación, la creatividad, la música y el “caos”. Este autor, basado en sus propias investigaciones y las desarrolladas tanto por Mintzberg y las investigaciones de Roger W. Sperry y su equipo del Instituto Tecnológico de California, ha señalado que “aunque muchas personas son más creativas que otras, también creo que muchas se han entrenado para responder a los estímulos externos para comportarse de modo creativo...” (Ramos, 2007).
 - Para muchos autores, la teoría de la Jeanne Segal con la publicación de su libro “Su inteligencia emocional” debería estar basada en medidas objetivas más contundentes, tales como la percepción de emociones (identificación de colores, sonido, caras). Conscientes de dichas limitaciones, Schutte, Malouff, Hall, Haggerty, Cooper, Golden y Dornheim (1998) desarrollaron un instrumento de autoinforme de inteligencia emocional basado en el concepto de Salovey y Mayer que no presenta las limitaciones señaladas por Davies et al. (1998).
 - El grupo de investigación de la Universidad de Málaga y encabezado por Fernández-Berrocal y Extremera, realiza la primera adaptación y baremación al español en adolescentes de una prueba para evaluar la inteligencia emocional

intrapersonal (Trait Meta-Mood Scale) y los resultados mostraron propiedades psicométricas muy similares a la de la escala original americana, adaptación que ha sido mejorada y obtenido una versión abreviada (TMMS-24. Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004).

- Schutte y sus colaboradores (Schutte et al., 1998), tomando como punto de partida el modelo original de IE de Salovey y Mayer (Salovey y Mayer, 1990), crean el instrumento de inteligencia emocional denominado "Schutte Self Report Inventory" (SSRI) que incluye aspectos tanto intrapersonales como interpersonales. La prueba SSRI se compone de 33 ítems que se evalúan en una escala de tipo Likert de 5 puntos.

El propósito de los autores era abarcar las tres habilidades adaptativas del modelo inicial de Salovey y Mayer, aunque el resultado de los análisis factoriales determinó un único factor general. Investigaciones recientes han establecido que el factor general del SSRI se puede dividir en 4 subfactores (Petrides y Furnham, 2000; Ciarrochi, Deane y Anderson, 2002): percepción emocional; manejo de emociones propias; manejo de las emociones de los demás (8 ítems) y, por último, utilización de las emociones. No obstante, algunos autores afirman que este cuarto factor tiene poca fiabilidad y suele excluirse en las investigaciones (Ciarrochi, Chan y Bajgar, 2001; Ciarrochi, et al., 2002).

Estos autores, a través de un estudio longitudinal, investigaron si el instrumento de medida de inteligencia emocional diseñado por ellos, predecía el éxito académico de estudiantes universitarios en su primer año lectivo. Se trataba de una escala de inteligencia emocional basada en el modelo teórico de Salovey y Mayer (1990) y de características semejantes al Trait Meta-Mood Scale (TMMS; Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, 1995).

En este sentido, una muestra total de 64 estudiantes (33 mujeres y 31 varones) de primer año completó la escala de inteligencia emocional el primer mes de carrera. Al final del curso se recogieron sus notas medias obtenidas en los semestres. Sus resultados mostraron que las puntuaciones en la escala de inteligencia emocional de Schutte et al. (1998) predecían de forma directa el nivel de éxito académico. Además, la inteligencia emocional obtuvo relaciones en la dirección esperada con otros constructos de tipo emocional. Así, mayores puntuaciones en inteligencia emocional fueron asociados con una menor alexitimia, mayor optimismo, y menor depresión e impulsividad (Extremera et al., 2004).

- Ryback (1998) publica un libro en torno a los aportes que la inteligencia emocional puede ofrecer en el ámbito de la gestión empresarial y el liderazgo. Esta aportación se inicia con el siguiente pensamiento de Bill Gates, quien ha sido un seguidor de talentos y que siempre ha valorado altamente el cociente intelectual de la gente que recluta: "Ya no creo tanto como antes en que el cociente intelectual lo pueda todo. Para tener éxito, también hay que saber tomar decisiones y pensar con mayor amplitud de miras". Se destaca en este libro temas tales como: crisis del liderazgo, cómo funciona la inteligencia ejecutiva, el liderazgo emocionalmente inteligente e inclusive se presenta el "Test Ryback de Cociente Emocional del Ejecutivo (TRCEE)". Además, presenta lo que denomina "los diez atributos de la inteligencia emocional ejecutiva", que son la actitud libre de juicios de valor; la perceptividad; la sinceridad; la presencia; la relevancia, la expresividad; el apoyo a los demás; la audacia; el celo y la confianza en sí mismo.
- Bar-On desarrolla el Inventario de Cociente Emocional (EQ-i) para la medición de la Inteligencia socio emocional con cinco categorías de habilidades: intrapersonal,

interpersonal, manejo del estrés, adaptabilidad y estado general de ánimo (Bar-On, 1997 a,b y c). Para su elaboración, Reuven Bar-On se inspiró en Marie Jahoda, en los años 50, una de las primeras psicólogas que advirtió el interés de los conceptos de salud mental y de bienestar psicológico. Desde su puesto en la Comisión de Salud y Enfermedades Mentales en los Estados Unidos, trató de vincular estos dos temas (que a su juicio estaban relacionados con la prevención) y revirtió el énfasis que hasta ese momento tenían los estudios psicopatológicos. Sus trabajos permitieron definir seis componentes del bienestar psicológico, que fueron los que Bar-On tomó como base de la construcción de su inventario, y por otra parte dieron origen en la psicología a un movimiento muy importante de estudio de la personalidad y los factores determinantes de la felicidad personal.

Este instrumento evolucionó en el año 2003, al Cociente Emocional (EQ-360), cuya normatividad ha sido trabajada en países como Estados Unidos, Australia, Irlanda, Sudáfrica, Suecia, Reino Unido y sectores como el de salud, educación, gobierno, negocios, etcétera (Bar-On y Handley, 2003a).

- También en este año, Goleman formula el instrumento de evaluación emocional denominado "Emotional Competent Inventory" (ECI), el cual surge a raíz de su segundo libro sobre inteligencia emocional (Goleman, 1998). En ese libro, formula un modelo basado en diversas competencias, identificadas a lo largo de investigaciones en cientos de compañías y empresas, que aparecen como distintivas en los trabajadores más brillantes (Goleman, 2001a). Aunque el modelo de 1998 identificaba 5 dimensiones de inteligencia emocional fragmentadas en 25 competencias, un trabajo posterior reduce las dimensiones a 4 divididas en 20 competencias (Boyatzis, Goleman y Rhee, 2000).

Aun cuando Goleman afirmó que el ECI propuesto como consecuencia de su primer libro (Goleman, 1995) no fue creado con objeto de evaluar con rigurosidad la inteligencia emocional (Goleman, 2001b), esta afirmación fue confirmada en el estudio de Davies, et al. (1998). El nuevo ECI, su segundo inventario, presenta evidencias de solidez científica. Partiendo de una medida previa de Boyatzis, David et al (1998) conciben el ECI con una aplicabilidad netamente centrada en el mundo laboral y empresarial. El ECI contiene 110 ítems con un mínimo de tres para evaluar cada competencia. Contempla dos formas de evaluación, por un lado una medida de auto-informe en la que se pide a las personas que den una estimación en cada una de las competencias y, por otro lado, se solicita la evaluación por parte de un observador externo, ya sean compañeros de trabajo o superiores. Si recurrimos al superior inmediato, a los colaterales y a los subordinados, se utiliza lo que se denomina el "Enfoque 360 grados". Si se suprime a los colaterales o subordinados, se utiliza el "Enfoque 180 grados" (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004).

- En 1999, Ledoux señala que la inteligencia emocional parece tener una base biológica considerable tal y como muestran sus estudios (1999). El papel de la amígdala es como un nexo de unión entre el cerebro emocional y el racional. Este autor también se interesó por el papel que juega la amígdala durante la infancia, llegando a la conclusión de la importancia que tiene la interacción entre el niño y sus cuidadores (padres y educadores) durante los primeros años de vida constituyendo un verdadero aprendizaje emocional, tal y como observó Leuner (1966).

También en este año:

- Salovey y Caruso aplican la escala de inteligencia emocional multifactorial MEISA-A

(Multifactor Emotional Intelligence Scale) forma corta (con 4 subescalas: historias, sinestesia, armonía y manejo de uno mismo y de otros) a 290 adolescentes superdotados. Los resultados mostraron que los individuos con inteligencia emocional más alta fueron mejores para identificar sus emociones y las de otros, para usar esta información para guiar sus acciones y resistir la presión de sus compañeros por parte de sujetos de baja inteligencia emocional (Mayer et al, 2001). Lam (1998) en un estudio sobre inteligencia emocional usando el MEIS y desempeño académico en condiciones variables de estrés con un diseño factorial de 2 (tarea fácil, tarea difícil)x 2 (alto y bajo estrés) encontró relaciones positivas entre inteligencia emocional y rendimiento académica. Así mismo, los hallazgos indicaron que la alta inteligencia emocional fue predictiva del rendimiento, empatía y persistencia (Rodríguez et al., 2005).

- También estos autores, junto a Caruso, publican su primera versión de su test de inteligencia emocional "MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test)" (Mayer, Salovey y Caruso, 1999), consistente de 12 subescalas para medir las capacidades mentales relevantes de la inteligencia emocional, las cuales se formularon a base del modelo de inteligencia emocional propuestos por estos autores y dirigido por Mayer en 1997.
- Goleman y Boyatzis desarrollan el inventario de competencias emocionales, "ECI" a partir del Cuestionario de Autoevaluación de Boyatzis (Boyatzis y Burckle, 1991 y Boyatzis et al., 2000). Cabe mencionar que las normas de calificación del ECI se han obtenido en Estados Unidos, Inglaterra, Asia y Europa, preferentemente con muestras de supervisores, jefes, directores de escuela y personal en posiciones de liderazgo. Revisiones recientes del instrumento han reducido el modelo a cuatro dimensiones: autoconciencia, automanejo, conciencia social y manejo de las relaciones, y 20 competencias (Sala, 2002; Extremera et al, 2004).

2.3.3. Período de exploración de la validez predictiva e interrelación factorial de la Inteligencia Emocional (2000 hasta el día de hoy).

El relativo consenso evaluativo por parte de los autores de las medidas e instrumentos psicométricos, ha permitido iniciar con fuerza la tercera línea de actuación vigente (Extremera et al., 2004): estudios empíricos que exploran la validez predictiva y la relación de la inteligencia emocional con otras variables y criterios relevantes en nuestras vidas (Palmer, Donaldson y Stough, 2002; Schutte, Malouff, Bobik, Coston, Greeson, Jedlicka, y Wendorf, 2001; Trinidad y Johnson, 2002; Extremera y Fernández-Berrocal, 2002; Lopes, Salovey y Straus, 2003; Parker, Summerfeldt, Hogan y Majeski, 2004). No obstante, hay bastante desconocimiento aún sobre cuáles son las herramientas de evaluación disponibles que pueden ser utilizadas no sólo por investigadores en el ámbito científico sino también por los educadores en el ámbito escolar, por terapeutas en el ámbito clínico y por psicólogos de recursos humanos en el ámbito organizacional y laboral. Hoy por hoy, se dispone de una serie de medidas fiables y válidas para evaluar la capacidad de percepción, comprensión y regulación emocional de las personas con fines muy diversos.

Entre las aportaciones modernas, se destacan:

- En el año 2002:
 - Como consecuencia del cuestionamiento que una persona puede ser tanto cognitiva como emocionalmente "inteligente", pero en el cometido de sus actos puede seguir principios inaceptables desde el punto de vista ético y moral, Gallegos

N., Ramón (2002, 2007) define un nuevo concepto de inteligencia capaz de solucionar creativamente los complejos problemas del siglo XXI: la "Inteligencia Holística", basada en los principios y valores que nutren el espíritu humano, en la capacidad de distinguir lo verdadero de lo falso, en los principios éticos del bien común, y está orientada a desarrollar el potencial ilimitado del ser humano. "Es un proceso creativo más cerca de la sabiduría que del conocimiento; es capacidad de discernir para reconocer la acción responsable. Está ligada incondicionalmente a los valores humanos: no es posible separar la inteligencia del amor, la compasión, la libertad, la gratitud, el respeto, la humildad, la solidaridad, la amistad, la honestidad. Inteligencia es el despliegue de la comprensión del valor de toda vida y de todo ser humano" (Vindas, 2006).

Esta "inteligencia holística", a la que Vindas (2006) considera una cualidad de la conciencia que lleva a la humanización integral del ser humano, la denomina "inteligencia ética", y puede ser definida como la capacidad de resolver problemas y crear productos significativos de forma ética. Aplicado al ámbito de las competencias organizacionales e individuales, el concepto de inteligencia ética abarca tanto las competencias técnicas ("el saber" y "el saber hacer") y las competencias emocionales ("saber actuar"), como las competencias éticas ("el actuar basado en valores"). Por otra parte, en la inteligencia ética se subsumen la inteligencia racional-instrumental y la inteligencia emocional.

Una organización puede ser racional en su gestión administrativa y productiva, pero esto será insuficiente para hacer sostenible su éxito y competitividad. A la racionalidad instrumental hará falta hacerle corresponder una cultura corporativa de inteligencia emocional y basada en valores significativos. No vaya ser que sus colaboradores sean altamente competentes en la dimensión técnica, pero incompetentes emocionalmente, con el agravante de una eventual tendencia a la práctica de desvalores (entre ellos la deslealtad, la deshonestidad y la corrupción). A la calidad técnica se deben corresponder la calidad emocional y la calidad ética.

- Mayer, Salovey y Caruso, publican la última versión del instrumento MSCEIT v2.0, el cual ha sido diseñado para solventar las dificultades presentadas por su predecesora y que ha sido adaptado al español por Extremera y Fernández-Berrocal (2002). Esta versión es más corta que la versión anterior y está diseñada para ser utilizada tanto en el ámbito profesional como en investigación (Mayer, Salovey y Caruso, 2001). Está compuesta de 8 tareas y 141 ítems en total y cada factor se compone de dos grupos de tareas. Además, presenta mejoras en los métodos de puntuación, especialmente el de experto, que junto con el de consenso son los utilizados para hallar las puntuaciones finales y muestran una convergencia adecuada (Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios, 2003).

Con los datos empíricos empleados con este instrumento, los hallazgos preliminares son bastante prometedores. El MSCEIT es una medida de habilidad de inteligencia emocional con una adecuada validez factorial, de constructo y predictiva, y sus propiedades psicométricas son bastante adecuadas (Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios, 2003). Muestra, además, una validez discriminante con respecto a otras medidas de inteligencia analítica y diversos constructos de personalidad, relacionándose con una mejor calidad en las relaciones interpersonales (Lopes, Salovey y Straus, 2003). Por otro lado, bajas puntuaciones en el MSCEIT se han asociado, principalmente en varones, con un mayor consumo de drogas ilegales y

alcohol, conductas violentas y peor relación con los amigos (Brackett, Mayer y Warner, 2004). Asimismo, el instrumento presenta evidencias de validez incremental. Los instrumentos elaborados por este equipo de investigadores se han aplicado en el campo de la salud, clínico, educación, deporte y laboral.

- En el año 2003, el grupo británico de Petrides y Furnham, siguiendo la perspectiva de los modelos mixtos o modelos basados en rasgos, creó un instrumento similar al de Bar-On denominado "Trait Emotional Intelligence Questionnaire" (TEIQue, Petrides y Furnham, 2003; Furman & Petrides, 2003; Pérez, 2003b). El TEIQue se compone de 144 ítems, que constituyen un total de 15 subescalas. Los sujetos se evalúan en una escala de respuesta tipo Likert de siete puntos. Los ítems de esta prueba han sido creados o adaptados de instrumentos validados anteriormente, de tal forma que cubren un amplio y comprehensivo dominio del concepto.

También en este año, el grupo de investigación de Cádiz (Mestre, 2003), elabora el cuestionario de Inteligencia Emocional (CIE). Este instrumento está basado en la propuesta de modelos mixtos y, especialmente, en el primer modelo de Goleman (1995). El CIE consta de 56 ítems que son respondidos en una escala tipo Likert de 5 puntos correspondiendo, respectivamente, a un menor o mayor aproximación de los enunciados con la forma habitual de pensar, sentir y actuar de las personas (Extremera et al., 2004).

- En el año 2005, Antonio Fernández y Jorge Barraca de las Universidades Complutense de Madrid y U. Camilo José Cela, respectivamente, en una muestra de estudiantes de 1º y 2º de Bachillerato de centros públicos y privados de la Comunidad de Madrid, España, aplicaron pruebas de competencia social (Social Competence Factor, Sternberg et al., 1981), auto-manejo conductual (Self-Monitoring Scale, Snyder, 1974), adaptación (BASC- "Sistema de Evaluación de la Conducta de Niños y Adolescentes". González, Fernández y Pérez, 2004), empatía (Interpersonal Reactivity Index, Davis, 1980) y habilidades de decodificación en la comunicación no verbal (Perceived Decoding Ability, Zuckerman y Larrance, 1979), y sus resultados se correlacionaron con las medidas arrojadas por una prueba de inteligencia emocional autovalorada (Trait Meta-Mood Scale, Fernández-Berrocal et al., 2004) y una medida objetiva de habilidad en la interpretación de situaciones sociales (Test de Sensibilidad a las Interacciones Sociales, Barraca, 2003).

Los resultados estadísticos mostraron una relación significativa entre varios de estos instrumentos, lo que evidencia la importancia de la inteligencia emocional en distintas capacidades relacionadas con la adaptación social (Fernández y Barraca, 2005).

Es importante mencionar que si bien el campo de inteligencia emocional como objeto de estudio fue desarrollado por psicólogos, existen importantes trabajos de base biológica, como los de LeDoux (1987, 2002, 2003 y 2007), quien demuestra teórica y experimentalmente que la amígdala actúa como nexo entre el cerebro emocional y racional.

Así mismo, con ayuda de tecnologías como la resonancia magnética funcional y la tomografía por emisión de positrones (TEP), han sido probadas las relaciones de la actividad del cerebro (cerebro reptil, cerebro emocional, cerebro racional) con las emociones de la razón, aportando información sobre cómo la emoción está representada en el cerebro y proporcionando hipótesis alternativas acerca de la naturaleza de procesos emocionales (OECD, 2000).

2.4. Investigaciones experimentales y aportaciones exitosas en torno a la IE.

Además de los trabajos en la formulación de modelos y medidas de evaluación descritas anteriormente y considerando lo expuesto por autores tales como Petrides y Furman (2003); O'Connor (2003); Mayer, Salovey y Caruso (2001); Extremera, Fernández-Berrocal, Mestre y Guill (2004), lo expresado por Codina (2002), entre otras aportaciones comentadas, se han realizado, además, diversas investigaciones tanto en forma independiente en el contexto de aplicaciones experimentales en la empresa como en investigaciones académicas realizadas en las áreas de neurociencias y educación. Entre los resultados que los diferentes autores citan pueden resumirse los siguientes, desde el punto de vista de las aportaciones exitosas a nivel empresarial y considerando las perspectivas de la neurociencia y educacional.

2.4.1. Resultados generales.

- Decenas de expertos en cerca de quinientas empresas, agencias gubernamentales y organizaciones no lucrativas de todo el mundo, parecen coincidir en subrayar el papel determinante que juega la inteligencia emocional en el desempeño óptimo de cualquier tipo de trabajo (Goleman, 2001b). Los aspectos fundamentales que se identifican como factores de éxito han sido: la relación que se mantienen con nosotros mismos, el modo en que nos relacionamos con los demás, nuestra capacidad de liderazgo y la habilidad para trabajar en equipo (Goleman, 1998, 2001, 2006 a y b; Codina, 2002 y 2008).
- Las investigaciones que, a lo largo de varias décadas, han tratado de rastrear los talentos de los trabajadores "estrella" indican que existen dos habilidades que, si bien tenían relativamente poca importancia para el éxito en la década de los setenta, se han vuelto cruciales en los noventa: la formación de equipos y la capacidad de adaptarse a los cambios (Afol-Cv, 2004).
- Una encuesta de alcance nacional (Afol-Cv, 2004) que trataba de determinar lo que demandan los empresarios de sus nuevos trabajadores reveló que las competencias técnicas concretas no eran más importantes que la habilidad para aprender el trabajo. Además, los empresarios señalaron las siguientes cualidades: capacidad de escuchar y de comunicarse verbalmente; adaptabilidad y capacidad de dar una respuesta creativa ante los contratiempos y obstáculos; capacidad de controlarse a sí mismo, confianza, motivación para trabajar en la consecución de determinados objetivos, sensación de querer abrirse un camino y sentirse orgulloso de los logros conseguidos; eficacia grupal e interpersonal, cooperación, capacidad de trabajar en equipo y habilidad para negociar disputas; eficacia dentro de la organización, predisposición a participar activamente y potencial de liderazgo.

En esta encuesta, sólo dos de los siete rasgos más valorados por los empresarios tenía un carácter académico, la competencia matemática y las habilidades de lectura y escritura.

- Un estudio acerca de lo que las empresas buscan en los nuevos egresados en gestión empresarial arrojó resultados parecidos a la encuesta anterior y válida hasta el día de hoy. "Las tres capacidades más valoradas son: la iniciativa, la capacidad de comunicación y las habilidades interpersonales. La empatía, asumir el punto de vista de los demás, la comunicación y la cooperación se cuentan entre las competencias que esta universidad valora más en quienes aspiran a ingresar en ella", según comentarios

realizados a Goleman por parte de la Directora de Admisiones de la Escuela de Negocios de la Universidad de Harvard (Robbins, 1999).

- Una encuesta de la Revista "Fortune" reveló que la mayor razón para el fracaso de directivos eran sus inadecuadas habilidades interpersonales y que se despiden más administradores por la pobreza de sus habilidades interpersonales que por la carencia de habilidades técnicas en el puesto (Robbins, 1999).

2.4. 2. Resultados de investigaciones desde la perspectiva de la neurociencia.

Entre las aportaciones en torno a la comprensión de procesos de la inteligencia emocional, cabe mencionar las siguientes (Codina, 2002; Afol-Cv, 2004):

- Según Goleman (1998, 2001, 2006 a y b; Codina, 2008), la última década fue testigo de un entusiasmo sin precedentes con respecto al estudio científico de las emociones. Son increíbles las visiones del cerebro en funcionamiento, posibilitadas por métodos innovadores como las nuevas tecnologías de las imágenes cerebrales. Estos métodos han hecho visible por primera vez en la historia de la humanidad lo que siempre ha sido una fuente de absoluto misterio: exactamente cómo opera esta intrincada masa de células mientras pensamos y sentimos, imaginamos y soñamos. Esta corriente de datos neurobiológicos nos permite comprender más claramente que nunca, cómo los centros de la emoción del cerebro nos provocan ira o llanto y cómo partes más primitivas del mismo, que nos mueven a hacer la guerra y también el amor, están canalizadas para el bien o para el mal.
- Diversos especialistas se han apoyado, por una parte, en los trabajos de Roger Sperry, que en 1981 recibió el Premio Nobel en fisiología por sus investigaciones sobre el "cerebro dividido", y que han permitido identificar la relativa independencia de los procesos racionales de los emocionales, en la percepción de señales del entorno y en los comportamientos que se derivan de esto; y, por otra parte, en los trabajos de MacLean (1978, 1990), sobre la teoría del cerebro Triuno; en los trabajos de dominancia completa, con la teoría del Cerebro Total e instrumento de medición HBDI de Hermann (2001); en las aportaciones de Gallup Consulting, con la aplicación de la técnica de medición del talento humano y mejoramiento de competencias vía el programa "La Ruta de Gallup" o el sistema "CSF: The Clifton StrengthsFinder" (Gallup, 2009), una medida en línea del talento personal que identifica áreas en las que un existe mayor potencial para mejorar competencias en los individuos y, más recientemente, en el modelo de dominancia completa de cuatro cuadrantes "Modelo de Cerebro Integral" e instrumento de evaluación BTSA, de Benziger (2000a y b, 2001, 2007).
- Profesionales en el área de la sociobiología han señalado el predominio del corazón sobre la cabeza en momentos cruciales. Las emociones, dicen, son guía cuando se trata de enfrentar momentos difíciles y tareas demasiado importantes para dejarlas sólo en manos del intelecto: la reacción ante los peligros, las pérdidas dolorosas, las persistencia hacia una meta a pesar de los fracasos, los vínculos con un compañero, la decisión de arriesgarlo todo por una causa, entre otras situaciones.

En esencia, todas las emociones son impulsos para actuar. Con nuevos métodos para explorar el cuerpo y el cerebro, los investigadores están descubriendo más detalles fisiológicos acerca de cómo cada emoción prepara al organismo para una clase distinta de respuesta. Con la ira, la sangre fluye a las manos y así resulta más fácil tomar algo para

golpear al enemigo; el ritmo cardíaco se eleva y el aumento de la adrenalina genera un ritmo de energía más fuerte para generar una acción vigorosa. Con la felicidad hay un aumento de la actividad en un centro nervioso que inhibe los sentimientos negativos (Goleman, 1996).

- Según los especialistas, las personas poseen dos mentes. Una, la mente racional, de la que somos típicamente más conscientes: más destacada en cuanto a la conciencia, reflexiva, capaz de analizar y razonar. Pero, junto a esta existe otro sistema de conocimiento, impulsivo y poderoso, aunque a veces ilógico: la mente emocional.
- Especialistas en Programación Neurolingüística reconocen que: "Normalmente, somos más conscientes de nuestro estado emocional que de la fisiología, posturas, gestos y ritmo respiratorio. De hecho, se considera que las emociones se escapan, a menudo, del control consciente" (O'Connor & Little, 2003).
- Goleman y Segal coinciden en destacar que, a principios de los años noventa Joseph LeDoux descubrió que, en realidad, los mensajes procedentes de nuestros sentidos, nuestros ojos, nuestros oídos, son registrados primero por la estructura cerebral más comprometida con la memoria emocional (la amígdala cerebral) antes de pasar a neocorteza cerebral, donde se producen los procesos de razonamiento (Segal, 1997).

2.4. 3. Resultados de investigaciones desde la perspectiva de la educación.

Las investigaciones empíricas sobre la inteligencia emocional en el campo de la educación han sido muy fértiles. Los trabajos realizados van desde las destrezas más elementales como la identificación de emociones en rostros faciales hasta las más complejas como regulación emocional en situaciones de estrés. Estas investigaciones han evaluado distintas habilidades como percepción de emociones, identificación de emociones y su relación positiva con la empatía, la emoción como facilitadora del pensamiento, relación entre la tarea y la emoción, conocimiento emocional y regulación de emociones entre otras (Trujillo, 2005).

En los estudios orientados a la psicología clínica y al estudio experimental de la inteligencia emocional, y en particular en aquellos orientados a determinar la incidencia que tiene la inteligencia emocional sobre el ajuste psicológico de los adolescentes, se han utilizado preferentemente instrumentos tales como los siguientes (Trujillo, 2005): Beck Depresión Inventory (BDI: Beck, Rush, Shaw y Emery, 1979), Trait Anxiety Questionnaire (STAI: Spielberg, Gorsuch, Lushere, 1994) y Trait Meta-Mood Scale (TMMS) con tres subescalas de atención, claridad y reparación. En referencia al trabajo del ajuste psicológico de la mujer durante su periodo de embarazo, las medidas tomadas consistieron en el inventario de psicología y embarazo (Fernández-Berrocal, Ramos y Orozco, 1999) y la adaptación al castellano de TMMS y el BDI (Beck, Rush, Shaw y Emery, 1979).

Entre las aportaciones más relevantes, destacan los 14 estudios internacionales que se indican en la Fig. 2.11, compuesto de siete trabajos de investigación experimental en el ámbito de "ajuste psicológico", tres trabajos en el ámbito del "rendimiento escolar" y cuatro trabajos destinados a evaluar "comportamientos disruptivos".

Complementariamente, en los últimos cinco años se destaca la importancia que se está dando a desarrollar actividades de investigación y a poner en práctica iniciativas en el contexto de la educación de las habilidades emocionales, de la calidad de la educación y a desarrollar la inteligencia emocional en el aula. Entre ellas destacan:

- Meta-Análisis de los programas de Aprendizaje Social y Emocional de desarrollo de las habilidades (SEL) de la organización CASEL (USA) que involucró sobre 270.000 estudiantes desde los niveles de kindergarten hasta universitario, a partir de 213 estudios ejecutados en el período 1955-2007 (Durlak et al., 2011; Yader, 2014), de los cuales el 75% correspondieron al período 1990-2007;
- Programa de Aprendizaje Social y Emocional (ASE), de la organización CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) y la Institución Educativa SEK, en el período 2010-2011 (Durlak et al., 2015);
- Programas de mejoramiento del aprendizaje temprano del Centro sobre los Fundamentos Sociales y Emocionales del Aprendizaje Temprano (CSFEL- Center on the Social and Emotional Foundations for Early Learning, USA) en conjunto con la Universidad de Vanderbilt (Tennessee, USA);
- Programas y proyectos españoles (Pérez y Garrido, 2011) FOSOE (Formación en competencias socioemocionales y Educación Emocional Basada en la Investigación, EEBI. UNED), ALTV (Aprendizaje a lo Largo de toda la Vida, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea y Diputación Foral de Gipuzkoa), programa de Educación Emocional para la prevención de la violencia (Generalitat Valenciana y Grupo Aprendizaje emocional) y el proyectoINTEMO (Laboratorio de emociones. Universidad de Málaga).

Figura 2.11
Estudios internacionales de investigación
de la Inteligencia Emocional en el ámbito educativo

Ámbito De Investigación	Fuente	Instrumento	Muestra (Tipo de Estudiantes Adolescentes)
Ajuste psicológico	1. Fernandez-Berrocal, Alcalde y Ramos (1998)	TMMS: medida de autoinforme	españoles de ESO
	2. Ciarochi, Chan y Bajgar (2001)	Schutte Scale: medida de autoinforme	australianos
	3. Ciarochi, Chan y Caputi (2000)	MEIS: medida de probabilidad	australianos
	4. Salovey, Stroud, Woolery y Epel (2002)	TMMS: medida de autoinforme	americanos
	5. Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai (1995)	TRASxzzz: medida de autoinforme	americanos
	6. Lopes, Salovey y Straus (2003)	MSCEIT: medida de habilidad	americanos
	7. Ciarochi, Deane y Anderson (2002)	Schutte Scale: medida de autoinforme	australianos
Rendimiento escolar	8. Shutte, Malouff, Hall, haggerty, Cooper y (1998, 2009).	Schutte Scale medida de autoinforme	australianos
	9. Barchard (2000, 2003)	MSCEIT: medida de habilidad	americanos
	10. Rubin (1999)	MEIS: medida de habilidad	americanos
Conductas Disruptivas	11. Extremera y Fernandez-Berrocal (2002c)	TMMS: medida de autoinforme	españoles de ESO
	12. Trinidad y Johnson (2002)	MEIS: medida de habilidad	americanos
	13. Brackett y Mayer	MSCEIT: medida de habilidad	americanos
	14. Maldonado y Extremera (2000)	TMMS: medida de autoinforme	españoles de ESO

Fuente: Trujillo(2005) a base de Extremera y Fernández - Berrocal (2003); Nota: ESO: Educación Secundaria Obligatoria.

2. 5. Enfoques y Modelos principales de la IE.

A base de los antecedentes recopilados y analizados en torno a la evolución de las investigaciones desarrolladas tanto a nivel teórico como experimental, en los ámbitos de la inteligencia y de las emociones, un grupo de autores se ha orientado específicamente a formular modelos que permitan conformar, por una parte, marcos teóricos de la inteligencia emocional que caractericen los aspectos relevantes de las potencialidades, competencias y habilidades emocionales, y por la otra, a elaborar instrumentos de medición que experimentalmente valoricen y permitan definir perfiles emocionales de las personas.

En términos generales, los modelos desarrollados en torno a la inteligencia emocional, presentan tres perspectivas: las habilidades o competencias, los comportamientos y la inteligencia (Mayer et al. 2000a y b), todos los cuales pueden estructurarse según lo descrito en la figura 2.12.

Figura 2.12
Clasificación general de los modelos de Inteligencia Emocional

Grupo de Modelos	Categoría	Modelo
1. Modelos de IE basados en la Teoría de la Inteligencia	1. Modelos de IE basados en las Habilidades	1. Modelo de las competencias emocionales de Goleman (1995)
		2. Modelo de Extremera y Fernández-Berrocal (2001)
	2. Modelos de IE basados en Aproximaciones de las Habilidades o Competencias	3. Modelo de IE de los cinco-componentes de Greenberger, Denis & Padesky, Christine (1995)
		4. Modelo de 4 ramas (Mayer, Salovey, Caruso & Sitarenios, 2001)
		5. Modelo IMRYD (Model for the influence of Mentoring Relationship on Youth Development; Thodes et al., 2006).
		6. Modelo DTMAO (Dual Threshold Model Of Anger In Organizations, Geddes & Callister, 2007).
		7. Modelo IMCM (Integrative Meta-Analysis and Cascading Model of EI; Joseph & Newman, 2010).
		8. Modelo ICM (Integrated Crisis Mapping; Jin et al., 2007; Jin & Cameron, 2010).
		9. Modelo Mas-EI (Multi Agent System of Emotional Intelligence; Nallaperuma y Karunananda, 2011)
		10. Modelo ERM (Event-Response Model; Kumar et al., 2011)
		11. Modelo de reconocimiento automático de emociones fisiológicas (Schipor et al., 2012).
		12. Modelo SMPW (Structural Model of Psychological Wellness; Botma, 2012).
		13. Modelo TAM (Trait-Affect Model; Stroud et al., 2014)
		14. Modelo MYLD (Conceptual Model of Youth Leadership Development; Redmond and Dolan, 2014).
		15. Modelo CELM (Cognitive-Experiential Leadership Model; Cerni and Colmar, 2014).
		16. Modelo DLCM (A Model Of Differences Among Older Adults In Levels Of Compassion; Moore et al., 2015)
2. Modelos de IE basados en Aproximaciones Mixtas	3. Aproximaciones Mixtas	17. Modelo MI (Inteligencias Múltiples) de Gardner (1983,1995,1988)
		18. Modelo Mixto de Habilidades de Mayer, Di Paolo y Salovey (1990).
		19. Modelo Multifactorial de Bar-On, EQ-I (1997, 2004).
		20. Modelo EQ-Map de Cooper y Sawarf, Executive EQ (1997, 2008).
		21. Modelo "EQ-Six Second" de IE de 6second.org (Freddman, J., 1997, 2012).
		22. Modelo de Aprendizaje Emocional de Nelson y Low (1999, 2003a y b).
		23. Modelo de la IE Rasgo de Petrides (2001, 2003).
		24. Modelo ARM (The awareness, reflection and management; Scherl, W. 2013).
3. Modelos basados en la teoría de la Percepción y Aproximación	4. Autorregulación Emocional	25. Modelo Autorregulatorio de las Experiencias Emocionales (Higgins, Grant y Shah, 1999)
		26. Modelo Secuencial de Autorregulación Emocional (Bonano, 2001)
		27. Modelo EDMA (Emotion Dysregulation Model of Anxiety; Suveg C. et al., 2010).
		28. Model of emotional intelligence, self-leadership, and student stress coping (Houghton et al., 2012)
	5. Modelos de IE basados en Procesos Emocionales	29. El Modelo de Procesos de Barret y Gross (2001)
		30. Modelo IMDIE (Integrated Model for the Development of IE; Zeidner et al, 2003)
		31. Modelo MDMC (Model for Developing Mediator Competence; Lieberman et al., 2005).
		32. Modelo MlwSEC (Model and Issues Associated with Social/Emotional Contagion; Harvey et al., 2007).
		33. Modelo ICM (Integrated Crisis Mapping; Jin et al., 2007; Jin & Cameron, 2010).
		34. Modelo de IE en el contexto de la resiliencia, coping, bienestar subjetivo y valores culturales (Omar et al., 2011).
4. Modelos basados en la Teoría Neural	6. Modelos de Dominancia Cerebral	35. Modelo MEM (Model of Emotions and Mood in the Online Information Search Process; Lopatovska, 2014).
		36. Modelo MMSR (A multi-process model of self-regulation; Ghorbani et al., 2014).
	7. Modelos basados en la Teoría de la Emoción sustentada en la evaluación	37. Modelo T4MAP (Targeting, Talking, Teaming, and Timing. Performance improvement process Model; Suss, 2015).
		38. Modelo de Dominancia cerebral de Benziger (1993a y b, 2000)
	8. Modelos basados en la Constructividad del Pensamiento	39. Modelo de IE de Lane y Schwartz (1987, 1990)
		40. Modelo de procesos socio-normativo o componencial (CPM) de IE Scherer (1999)
		41. Modelo del Conocimiento Emocional de Izard(2001)
		42. Modelo EQd de IE de Lynn (2001)
	43. Modelo del Pensamiento Constructivo Global (Epstein, 1998, 2001).	

Fuente: Elaboración a base de Fernández-Abascal et al., (2007), Gabel (2005), Trujillo y Rivas (2005) y Mayer (2001)

A su vez, al analizar la perspectiva que ubica la estructura de la inteligencia emocional como una teoría de inteligencia, Mayer et al. (2000 a y b) realizan una distinción entre los modelos mixtos y de habilidades. Los modelos mixtos se caracterizan por una serie de contenidos que trascienden el análisis teórico hacia su conocimiento directo y aplicativo (Goleman 1995; Cooper y Sawaf 1997; Bar-On 1997), incluyen atributos personales que están más comúnmente relacionados con la efectividad personal y el funcionamiento social (Barret y Gross, 2001; Mayer, 2001). Los modelos de habilidad, por su parte, se centran en el análisis del proceso de "pensamiento acerca de los sentimientos", a diferencia de otras posturas que se concentran únicamente en la percepción y regulación de estos (Salovey y Mayer 1990).

Considerando la necesidad de controlar las emociones, algunas aportaciones se han formulado desde esta perspectiva, englobándose dentro de lo que sería el proceso general de autorregulación psicológica, el cual es un mecanismo del ser humano que le permite mantener constante el balance psicológico. Para ello necesita de un sistema de feedback de control que le permita mantener el estatus en relación a una señal de control.

La autorregulación emocional (entendida como la capacidad de regular los estados emocionales a un punto de referencia) es un elemento principal de los modelos. Así, el modelo de las 4 ramas de Mayer sitúa al "manejo de las emociones" arriba de su escala jerárquica, Goleman la incluye como "capacidad de controlar las propias emociones" y Bar-On incluye elementos de autorregulación emocional en varias de sus habilidades, como el "control de impulsos" y la "flexibilidad".

A su vez, desde la perspectiva también de la Inteligencia, recientemente se ha dado mayor importancia a las formulaciones de las investigaciones provenientes del ámbito neurofisiológico, desarrollándose interesantes aportaciones y mecanismos de valuación, bajo lo que se ha denominado "Dominancia Cerebral".

2.6. Análisis de los Modelos de Inteligencia Emocional.

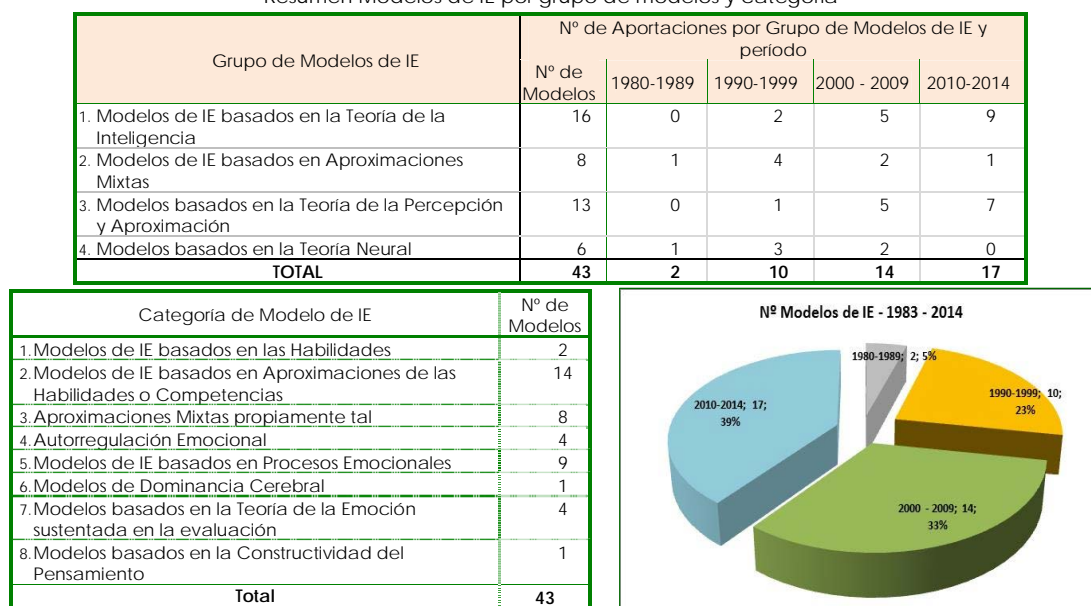
Aun cuando la inteligencia emocional se encuentra en una etapa de madurez, las investigaciones y aportaciones han ido evolucionando, presentando muchos de ellos elementos comunes en cuanto a las capacidades para identificar y discriminar las emociones propias y las de los demás, manejar y regular esas emociones y capacidad de utilizarlas de forma adaptativa. Su desarrollo aparece marcado hacia una tendencia hacia modelos basados en la teoría de la inteligencia y aquellos con una base teórica en la percepción y aproximación. Sólo estos dos conjuntos de aportaciones (Fig. 2.13) comprenden el 67% de los modelos (Magna, 2009, Cap.4 para una descripción y características más detalladas de cada uno de ellos). En los años que han transcurrido de la actual década, 17 propuestas han sido presentadas. En la primera línea de aportaciones indicada, destacan los modelos orientados a la gestión organizacional, liderazgo y a la complementariedad con propuestas basadas en la Inteligencia Artificial. Por su parte, en la segunda línea de mayores propuestas, destacan los modelos asociados a procesos emocionales en el ámbito organizacional correspondiente al mejoramiento del desempeño y tecnología del rendimiento humano, liderazgo y gestión de crisis y a los procesos emocionales en torno a la regulación, autorregulación, la resiliencia y "coping".

Se observa que los tres elementos comunes mencionados reflejan un eje central en la elaboración de la mayoría de los modelos, los cuales se desprenden de las definiciones específicas de cada autor y sus correspondientes aportaciones. Cada autor ha expandido en

⁹Estrategias de afrontamiento.

diversas competencias y habilidades cada una de éstos elementos, operacionalizándolos de acuerdo a las áreas de estudio y de aplicación particulares al concepto y elementos (Fig. 2.14).

Figura 2.13
Resumen Modelos de IE por grupo de modelos y categoría



Fuente: Elaboración propia.

Los modelos presentan, de manera general, aspectos teóricos y comportamiento estadísticos similares, aun cuando algunos han sido operacionalizados con mayor confianza y validez, como se apreciará más adelante al analizar los instrumentos de evaluación de la inteligencia emocional.

Figura 2.14
Conceptos principales de los Modelos de inteligencia emocional por grupo de modelos y categoría

Categoría	Modelo	Ámbitos De Análisis	Ámbito Evaluativo
Modelos de IE basados en la Teoría de la Inteligencia	1. Modelo de competencias emocionales, Goleman (1995)	Educación	Individual, Organizacional
	2. Modelo de IE de los cinco-componentes de Padesky & Greenberger (1995)	Mandos medios	Individual, grupal
	3. Modelo de Extremera y Fernández-Berrocal, 2001	Mandos medios, Educación	Individual
	4. Modelo de 4 ramas (Mayer et al., 2001)	Educación	Individual
	5. Modelo IMRYD (Model for the influence of Mentoring Relationship on Youth Development: Thodes et al., 2006).	Educación	Individual, grupal
	6. Modelo DTMAO (Dual Threshold Model Of Anger In Organizations, Geddes & Callister, 2007).	Educación, RR.HH.	Individual, Organizacional
	7. Modelo ICM (Integrated Crisis Mapping; Jin et al., 2007; Jin & Cameron, 2010).	Educación	Organizacional
	8. Modelo IMCM (Integrative Meta-Analysis and Cascading Model of EI; Joseph & Newman, 2010).	Educación, Mandos medios	Individual, organizacional
	9. Modelo ERM (Event-Response Model; Kumar et al., 2011)	Educación, Artificial Intelligence	Individual
	10. Modelo Mas-EI (Multi Agent System of Emotional Intelligence; Nallaperuma y Karunananda, 2011)	Artificial Intelligence	Individual, grupal
	11. Modelo de reconocimiento automático de emociones fisiológicas (Schipor et al., 2012).	Educación, Artificial Intelligence	Individual
	12. Modelo SMPW (Structural Model of Psychological Wellness; Botma, 2012).	Educación, Recursos Humanos.	Individual, grupal
	13. Modelo TAM (Trait-Affect Model; Stroud et al., 2014)	Educación, Legal	Individual, grupal
	14. Modelo CMYLD (Conceptual Model of Youth Leadership Development; Redmond and Dolan, 2014).	Educación, RR.HH.	Individual, grupal, Organizacional
	15. Modelo CELM (Cognitive-Experiential Leadership Model; Cerni and Colmar, 2014).	Educación, RR.HH.	Individual, grupal, Organizacional
	16. Modelo DLCM (A Model Of Differences Among Older Adults In Levels Of Compassion; Moore et al., 2015)	Educación	Individual, grupal

Categoría	Modelo	Ámbitos De Análisis	Ámbito Evaluativo
Modelos de IE basados en Aproximaciones Mixtas	17. Modelo MI (Inteligencias Múltiples) de Gardner (1983,1995,1988)	Educación	Individual
	18. Modelo Mixto de Habilidades de Mayer, Di Paolo y Salovey, 1990	Alta dirección	Individual
	19. Modelo Multifactorial de Bar-On, 1997	Educación	Individual
	20. Modelo "EQ-Six Second" de IE de 6second.org (1997); Freedman, J. (1997, 2012).	Mandos medios	Individual
	21. Modelo EQ-Map de Cooper y Sawarf (1997, 2008), Oriolo y Cooper (1998, 2000)	Mandos medios	Individual
	22. Modelo de la IE Rasgo de Petrides (2001, 2007)	Educación	Individual
	23. Modelo de Aprendizaje Emocional de Nelson y Low (2003a y b)	Educación	Individual, organizacional
Modelos basados en la teoría de la Percepción y Aproximación	24. Modelo ARM (The awareness, reflection and management; Scherl, 2013).	Educación	Individual, organizacional
	25. Modelo Autorregulatorio de las Experiencias Emocionales, Higgins, Grant y Shah (1999)	Educación	Individual
	26. Modelo Secuencial de Autorregulación Emocional Bonano (2001)	Educación	Individual
	27. El Modelo de Procesos de Barret y Gross (2001)	Educación	Individual
	28. Modelo IMDIE (Integrated Model for the Development of IE; Zeidner et al, 2003)	Educación	Individual
	29. Modelo MDMC (Model for Developing Mediator Competence; Lieberman et al., 2005).	Educación, RRHH.	Personal, Grupal
	30. Modelo MIwSEC (Model and Issues Associated with Social/Emotional Contagion; Harvey et al., 2007).	Educación, RRHH.	Grupal, Organizacional
	31. Modelo EDMA (Emotion Dysregulation Model of Anxiety; Suveg et al., 2010).	Educación	Individual, grupal
	32. Modelo ICM (Integrated Crisis Mapping; Jin et al., 2007; Jin & Cameron, 2010).	Educación	Organizacional
	33. Modelo de IE en el contexto de la resiliencia, coping, bienestar subjetivo y valores culturales (Omar et al., 2011).	Educación	Individual, grupal
	34. Model of emotional intelligence, self-leadership, and student stress coping (Houghton et al., 2012)	Educación	Individual, organizacional
	35. Modelo MMSR (A multi-process model of self-regulation; Ghorbani et al., 2014).	Educación, RR.HH.	Individual, Organizacional
	36. Modelo MEM (Model of Emotions and Mood in the Online Information Search Process; Lopatovska, 2014).	Educación	Individual, grupal
Modelos basados en la Teoría Neural	37. Modelo T4 MAP (Targeting, Talking, Teaming, and Timing. Performance improvement process Model; Suss, 2015).	Educación, RR.HH.	Individual, Organizacional
	38. Modelo de IE de Lane y Schwartz (1987)	Mandos medios	Individual, organizacional
	39. Modelo de Dominancia cerebral de Benziger (1993, 2000)	Mandos medios	Individual
	40. Modelo del Pensamiento Constructivo Global (Epstein, 1998).	Educación, Mandos medios	Individual
	41. Modelo de procesos socio-normativo o componencial (CPM) de IE, Scherer (1999)	Mandos medios	Individual
	42. Modelo del Conocimiento Emocional de Izard, Caroll E. (2001)	Educación	Individual
	43. Modelo EQd de IE de Lynn (2001)	Educación, Mandos medios	Individual, Organizacional

Fuente: Elaboración propia.

Además de los modelos de Goleman, Salovey y Mayer, y Bar-On que presentan una mejor estructura sustentada en una fundamentación y una validez más representativa, desde el punto de vista de las bases cognitivas y emocionales, con cobertura y alcance para las áreas de estudio en que se han operacionalizado, se le suman otros diez modelos, que de acuerdo a las consideraciones señaladas, merecen una especial atención en futuros estudios de producción científica en los ámbitos de formulación y operacionalización de modelos, desarrollo y expansión de áreas de aplicación o de ajuste de las actuales aportaciones en torno a la inteligencia emocional:

- Modelo de las competencias emocionales de Goleman.
- Modelo de las Cuatro Fases de Salovey y Mayer.
- Modelo MI de Inteligencias Múltiples de Gardner.
- Modelo Multifactorial de la inteligencia emocional y Social de Bar-On.
- Modelo "EQ-Six Second" de inteligencia emocional de 6second.org.
- Modelo de Aprendizaje Emocional de Nelson y Low.
- Modelo de Procesos de la inteligencia emocional de Barret y Gross.
- Modelo de Dominancia Cerebral de Benziger.
- Modelo de Procesos Socionormativo o componencial de la IE de Scherer.

- Modelo del Conocimiento Emocional de la inteligencia emocional de Carroll Izard.
- Modelo EQd ("EQ Difference") de la inteligencia emocional de Lynn.
- Modelo de los niveles de Conciencia y Expresión Emocional para la IE de R.D. Lane y Gary Schwartz.
- Modelo del Pensamiento Constructivo Global de Epstein.

Adicionalmente, especial mención cabe hacer a las aportaciones en el ámbito organizacional, las cuales presentan una estructura y relaciones sustentadas en experiencias operacionales experimentales, entre los cuales destacan:

- Modelo de Mapeamiento Integrado de Crisis (ICM) de Y. Jin, A. Pang, A. y G.T. Cameron.
- Modelo CMyLD (Conceptual Model of Youth Leadership Development). Modelo Conceptual de liderazgo juvenil de Susan Redmond y Pat Doland.
- Modelo CELM (Cognitive-Experiential Leadership Model). Modelo Integrado cognitivo-experiencial de Liderazgo de Tom Cerni, Guy Curtis y Susan Colmar.
- Modelo de doble umbral de la ira en Organizaciones (DTMO) de Deanna Geddes y Ronda Callister.
- Modelo T4Map (Targeting, Talking, Teaming, and Timing. Performance improvement process Model). Modelo Académico-profesional para el mejoramiento del desempeño de Drew Suss.
- Modelo MIwSEC (Model and Issues Associated with Social/Emotional Contagion). Modelo de afrontamiento del Bullying en organizaciones globales, de Michael Harvey, Darren C Treadway y Joyse Heames.

2.7. Análisis de los instrumentos de evaluación de la Inteligencia Emocional.

2.7.1. Introducción.

La medición de un constructo psicológico como la inteligencia emocional requiere de aptitudes y habilidades cognitivas y emocionales que permitan elaborar y/o incorporar medidas e instrumentos con validez aceptada en un proceso de evaluación que tiene tanto de arte como de ciencia, a fin de permitir caracterizar el perfil emocional de una persona, a base de conductas y habilidades que yacen latentes en los individuos, y que no es algo directamente observable a menos que la respuesta se produzca llegada una determinada situación (Mestre et al., 2000). El éxito divulgativo de la inteligencia emocional, a partir de la aparición de modelos orientados a medidas cognitivas, pasando por aquellos con orientación hacia las habilidades y llegando hasta los modelos actuales que consideran la integración de la psicología, psicobiología y neurociencias, ha promovido la aparición de textos y de pruebas de evaluación de la inteligencia emocional de diversa validez y fiabilidad, y sobre cuyas medidas se realizan conclusiones de todo ámbito, por lo cual, los esfuerzos actualmente, además de concretar modelos más integradores de los perfiles cognitivos, emocionales y neurofisiológicos, se orientan a aumentar la validez y fiabilidad de las conclusiones de las medidas obtenidas de constructos psicológicos como la inteligencia emocional, aun cuando son escasos los estudios orientados hacia su asegurabilidad como constructo teórico. Respecto a este último punto, se destacan los trabajos de Davies, Stanko y Roberts (1998), en el ámbito de las habilidades cognitivas y los trabajos de Schutte, Malouff, May, Haggerty, Cooper, Golden y Dornheim (1998), en que desarrollan una medida de la inteligencia emocional, basado en el modelo de inteligencia emocional desarrollado por Salovey y Mayer (1990).

Entre las aprehensiones que se han reflejado por la proliferación de los instrumentos y medias de evaluación de la inteligencia emocional, las de mayor relevancia apuntan a aspectos de fiabilidad y validez y respecto a esta posición, bien la refleja las posiciones de Mestre et al. (2004) y que se resumen en los siguientes puntos:

- Todo científico del comportamiento humano, debiera velar que la utilización de medidas e instrumentos se encuentren soportados por la rigurosidad, fiabilidad y validez (que idealmente a nivel de constructo teórico, lo que significa velar por una evaluación que contemple estudios sobre desarrollo y consistencia interna por un lado, y por otro, validez

tanto predictiva como discriminante, en particular, considerando aspectos de validez aparente, validez de contenido, validez predictiva y concurrente, y también, validez convergente y discriminante).

- Los investigadores deben cuestionarse previamente si los instrumentos de evaluación, realmente miden lo que dicen medir. Los estudios de campo implican investigar en el "mundo real" en lugar de un laboratorio. Si además se obvia entender la inteligencia emocional como un constructo psicológico, se desarrollaran instrumentos de medición con serias amenazas a la fiabilidad y la validez sobre las conclusiones que se alcancen con los mismos (Cook, Hepworth, Wall & Warr, 1981; Schriesheim, Powers, Scandura, Gardiner & Lankau, 1993; Hinkin, 1995). Esta carencia de rigurosidad científica, se ha debido a razones tales como:
 - las escalas de medición sin rigurosidad científica, no son instrumentos que midan la inteligencia emocional como constructo con precisión y validez (Hinkin, 1995);
 - no existe un claro consenso, en la actualidad, sobre qué es o qué no es inteligencia;
 - la acometida de estudios sobre la inteligencia emocional y de sus implicaciones en la adaptación exitosa del individuo, se ha adentrado desde el estudio de la inteligencia sin la aportación de los teóricos e investigadores de la emoción, y quizás también de la motivación;
 - no se consideran las diferencias conceptuales que tiene la inteligencia emocional con otros conceptos, a primera vista relacionados, tales como la autoeficacia (Bandura, 1987) y la madurez personal (Zacarés y Serra, 1998).
- En los instrumentos escritos, en especial los de autoinforme, debiera contemplarse diversas dimensiones de la inteligencia emocional, tales como el autocontrol, la empatía o la motivación de logro.
- En la selección de los mecanismos de evaluación, debe considerarse no sólo la aplicabilidad de un único instrumentos, sino más bien velar por que la caracterización del perfil emocional y/o cognitivo a evaluar, pueda ser caracterizado a base de una "batería" ad-hoc de instrumentos que permitan la adquisición de datos en una investigación de campo, y la utilización de adecuadas metodologías correlacionales como son las encuestas, las pruebas aptitudinales o los test de personalidad.

2.7.2. Clasificación de los Instrumentos de Evaluación de la Inteligencia Emocional.

Considerando el deseo implícito de la mayoría de los estudios desarrollados por determinar el potencial cognitivo y emocional de las personas a fin de realizar, posteriormente, acciones de mejoras que permitan potenciar las capacidades cognitivas-emocionales a nivel personales y también profesional, el enfoque de clasificación de los instrumentos de evaluación de la IE más ampliamente empleado, contempla los siguientes tres grupos (Extremera y Fernández-berrocal, 2003):

- El primer grupo incluye los instrumentos clásicos de medidas basados en cuestionarios y auto-informes desarrollados por la propia persona evaluada.
- El segundo grupo reúne medidas de evaluación de observadores externos basadas en cuestionarios que son rellenados por pares de la persona o el propio evaluador; y
- El tercer grupo agrupa las llamadas medidas de habilidad o de ejecución de IE compuesta por diversas tareas emocionales que la persona debe resolver.

1. Cuestionarios y auto-informes desarrollados por la propia persona.

Estos instrumentos son los más utilizados y los que más antigüedad tienen en este campo. Por lo general están formados por enunciados verbales cortos en los que la persona evalúa su inteligencia emocional a través de una escala Likert que varía desde nunca (1) a muy frecuentemente (5). Así, la persona da una valoración subjetiva de sus niveles en ciertas habilidades y competencias afectivas. Este indicador se denomina “índice de inteligencia emocional percibida o auto-informada” (o también denominado “índice de creencias y expectativas”) y revela las creencias y expectativas de las personas sobre si son capaces de percibir, discriminar y regular sus emociones. Este índice de inteligencia emocional percibida ofrece una estimación subjetiva de las propias habilidades.

Dentro de la tipología de medidas de auto-informe se puede encontrar (Extremera y Fernández-Berrocal, 2004a) dos conceptualizaciones diferentes de la inteligencia emocional. Por un lado, aquellas medidas que se han basado en la formulación original de inteligencia emocional desarrollada por Salovey y Mayer (1990), Salovey, et al. (1995) y Schutte et al. (1998). Por otro lado, existen otras herramientas de evaluación que son el resultado de una revisión extensiva de la literatura sobre los factores esenciales para el funcionamiento emocional y social de las personas (Bar-On, 1997b; Petrides y Furnham, 2003), o bien sobre los aspectos fundamentales para el éxito laboral y organizacional (Boyatzis, Goleman y Rhee, 2000).

De entre las diversas medidas que evalúan diferencias individuales y diversos componentes de la inteligencia emocional, destacan (Sánchez y Hume, 2004):

- EQMAP de Cooper y Sawaf (Cooper y Sawaf, 1997) compuesta de 21 subescalas y sobre las que no se informa sobre su fiabilidad y validez.
- ECI y ECI-360 (Emotional Competence Inventory, Boyatzis, Goleman y Rhee, 2000), basado en el modelo de Goleman (1998) y compuesto por 110 ítems que recogen las 20 competencias que son englobadas a su vez en 4 grupos de competencias: autoconocimiento, automanejo, conocimiento social y habilidades sociales, con una clara aplicación en el ámbito laboral y organizacional (adaptado al castellano por Hay Group Philadelphia, USA).
- EQ-i (Emotional Quotient Inventory; Bar-On, 1997b, adaptado al castellano por MHS, Toronto, Canadá). Este instrumento es un inventario sobre una amplia gama de habilidades emocionales y sociales. Esta medida consta de 133 ítems y está compuesta por cinco factores generales, que se descomponen en un total de 15 subescalas:
 - inteligencia intrapersonal, evalúa las habilidades de autoconciencia-emocional, autoestima personal, asertividad, auto-actualización e independencia;
 - inteligencia interpersonal, que comprende las subescalas de empatía, relaciones interpersonales y responsabilidad social;
 - adaptación, que incluye las habilidades de solución de problemas, comprobación de la realidad y flexibilidad;
 - gestión del estrés, compuesta por las subescalas de tolerancia al estrés y control de impulsos, y
 - humor general, integrado por las subescalas de felicidad y optimismo.

Incluye también 4 indicadores de validez que miden el grado con que los sujetos responden al azar o distorsionan sus respuestas con el fin de reducir el efecto de

deseabilidad social e incrementar la seguridad de los resultados obtenidos.

- TMMS (Trait Meta-Mood Scale; Salovey, et al., 1995; adaptación al castellano y en el contexto de ajuste psicológico y de rendimiento académico por Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004), correspondiente al grupo de investigación de Salovey y permite evaluar la inteligencia emocional desde un modelo teórico coherente y desarrollado, junto a otras variantes del mismo (orientado a conductas disruptivas: Maldonado, Hernan y Extremera, Gil; 2000 y Extremera y Fernández –Berrocal; 2002b y 2004 a y e; orientado a medidas de ajuste psicológico: Salovey et al., 2002).

La TMMS evalúa las creencias que tienen las personas sobre su capacidad de atención, claridad y reparación de estados emocionales. Consta de un total de 48 ítems en su versión extensa, existiendo las versiones reducidas de 30 y 24 ítems, con tres subescalas: Atención a los sentimientos, Claridad en los sentimientos y Regulación emocional. Esta prueba tiene adecuados índices de consistencia interna y validez convergente (Salovey, Mayer, Goldman, Turvey & Palfai, 1995; Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004).

- WLEIS (Wong and Law Emotional Intelligence Scale; Wong & Law, 2002). Medida desarrollada para ser utilizada en estudios de liderazgo y gestión y construida de forma psicométrica con base en el sonido y con base en el modelo emocional de Gross (Gross, 1998a, 1998b). Consta de: 21 ítems en un formato de respuesta de tipo Liker con 7 puntos y cuatro dimensiones: auto-evaluación de la emoción, usos de las emociones, regulación de la emoción, y evaluación de las emociones de los demás; un juego psicométrico para medir aspectos de supervisión y 5 ítems de autorespuesta con escala liker de 7 puntos evaluar la labor emocional y orientada a proporcionar pruebas de validación cruzada de los juicios de supervisor, según lo propuesto por Hochschild (1983) para relevamiento de características de los trabajos con alto grado de atención emocional, y los elementos utilizados por Adelman (1989).
- TEIQue (Trait Emotional Intelligence Questionnaire; Petrides y Furnham, 2003; adaptado al castellano por Pérez, 2003). Esta medida está basado en la teoría y en el modelo de la IE rasgo, en cuyo marco la inteligencia emocional se conceptúa como un rasgo de personalidad, comprende las dimensiones de reconocimiento, comprensión y el control de nuestras propias emociones y la de los demás y consta de 153 ítems con siete posibles respuestas (1: totalmente en desacuerdo hasta 7: totalmente de acuerdo). Diferentes estudios empíricos en los que se han empleado varias versiones y formas del TEIQue han sido descritos en Furnham y Petrides (2003), Petrides y Furnham (2003) y Petrides et al. (2004).
- SSRI (Schutte Self Report Inventory; Schutte, et al., 1998 y adaptación al castellano por Chico, 1999). Este instrumento ha sido denominado bajo diferentes nombres, tales como: Emotional Intelligence Scale (Schutte et al., 1998), Trait Emotional Intelligence Measure (Schutte et al., 2001), Emotional Intelligence Questionnaire (Petrides y Furnham, 2000a), Self-Report Emotional Intelligence Test (Brackett y Mayer, 2003), Schutte Self-Report Inventory (Ciarrochi et al., 2001), Schutte Emotional Intelligence Scale (Austin et al., 2004).
- MARS (Measures of Affect Regulation Styles; Larsen y Prizmic, 2004), que tuvo sus bases en la escala SWLS (Escala de satisfacción de la vida, de Diener, Emmons, Larsen & Griffin, 1985). Por su parte, Páez, Martínez-Sánchez, Sevillano, Mendiburo y Campos (2012) han propuesto una ampliación de ésta con 56 ítems, con el objeto de incluir todas las clases de afrontamiento recogidas por Skinner et al. (2003).

- ESE (Emotional self-efficacy para adultos y Youth-ESE para niños y adolescentes. Qualter et al, 2015). Escala de medición de habilidades emocionales y habilidades cognitivas, adaptada especialmente para niños y adolescentes, con una estructura de 4 subescalas y orientada a la medición de aspectos de percepción y comprensión emocional.
- WELS (Widener Emotional Learning Scale; Wang, Young, Wilhite & Marczyk 2011). Medida de auto-informe, para la evaluación de las competencias sociales y emocionales de los estudiantes en la educación superior. Consta de 39 ítems con 5 subescalas: conciencia de las emociones propias y de los demás, tolerancia a la diferencia o conflictos, habilidades de relación interpersonales, flexibilidad en el análisis perceptivo en el comportamiento y habilidades de auto-gestión.
- EROS (Emotion Regulation Other and Self; Niven, Totterdell, Stride y Holman, 2011). Escala que evalúa en qué medida se usan las estrategias de regulación para mejorar o empeorar la experiencia emocional de otras personas, a base de estrategias de regulación de la emoción de la persona y de los otros, con el fin de disminuir las emociones negativas
- EIM (Cuestionario de Interregulación Emocional; Little et al., 2011). Diseñado para evaluar las diferencias individuales en cuatro áreas de regulación de la emoción de los otros: la modificación de la situación (cambio directo, planificación), el cambio o reorientación de la atención, el cambio o reevaluación cognitiva y la regulación de la expresión mediante supresión o represión expresiva (en qué medida la persona opta por inhibir el comportamiento expresivo).
- TEISK (Trait Emotional Intelligence for Korean; Lee y Kwak, 2011). Escala desarrollada especialmente para la medición de la inteligencia emocional en personas adultas de Corea, incorporando aspectos culturales y basado en el modelo teórico de inteligencia emocional de Mayer and Salovey (1997). Consta de 20 ítems agrupadas en tres subescalas: Reconocimiento y Comprensión Emocional, Facilitación Emocional y Regulación Emocional.
- MEOS (Managing the Emotions of Others; 2013; Austin, E., & O'Donnell, M.; 2014; Austin, EJ, Saklofske, DH, Smith, M & Tohver). Esta escala comprende aspectos referidos al estado de ánimo mejorado como al estado de ánimo desmejorado, además, de aspectos prosociales y no prosociales de la gestión de las emociones de los demás. Consta, en su versión inicial, de 58 ítems agrupados en seis factores emocionales: mejora del estado de ánimo (mejorar), empeoramiento del estado de ánimo (empeorar), ocultando las emociones de los demás (ocultar), el uso de posturas no auténticas (no auténtico), escasas habilidades emocionales (habilidades pobres), y uso de la remisión para mejorar el estado de ánimo de otro (desvío). De estos factores, cuatro de ellos son los denominados "fundamentales", en relación con los enfoques para el cambio de los estados de ánimo y emociones de los demás, agrupados como un par prosocial (mejorar y desvío) y un par no prosocial (empeorar y no auténtico).
- TIE (Test of Emotional Intelligence; Smieja et al, 2014). Esta escala, basada en la teoría desarrollada por P. Salovey y J. Mayer, define la inteligencia emocional como un conjunto de competencias orientada al procesamiento de información emocional relevante y su estructura la componen 4 subtests, cada uno de ellos con 6 ítems asociados a un ámbito situacional determinado, desde el punto de vista de la percepción, experiencia, uso y manifestación emocional y enfrentado a 3 alternativa de respuesta.

- ERBS (Emotion and Regulation Beliefs Scale; Veilleux, Jennifer C.; Salomaa, Anna C.; Shaver, Jennifer A.; Zielinski, Melissa J.; Pollert, Garrett A., 2015). La escala evalúa las creencias asociadas a las emociones, en los ámbitos que pueden minimizar el autocontrol, asociadas a la regulación emocional como búsqueda de mérito y que pueden limitar el comportamiento.

2. Evaluación de la IE por medio de observadores externos.

Comúnmente estos instrumentos son llamados de observación externa o evaluación 360°, en ellos se solicita la estimación por parte de los pares o de un evaluador para que den su opinión sobre cómo la persona es percibida con respecto a su interacción con el resto la personas con las cuales se interrelaciona (muy útil en ambientes de formación), su manera de resolver los conflictos en su lugar de trabajo o bien su forma de afrontar las situaciones de estrés. Esta forma de evaluación es complementaria al primer grupo de medidas y sirve de información adicional y como medida para evitar posibles sesgos de deseabilidad social.

Algunos instrumentos, tales como EQ-i de Bar-On (1997b), incorporan un instrumento de observación externa complementario al instrumento. En otras ocasiones, se emplean técnicas sociométricas denominadas "peer nominations" en las que el alumnado y/o profesorado evalúa a sus compañeros o alumnos en diferentes adjetivos emocionales y estilos de comportamiento más frecuentes.

Este tipo de metodología adolece también de ciertas limitaciones como los respectivos sesgos perceptivos por parte del observador, ya que el alumno observado puede comportarse de modo diferente delante del observador, a su vez este último no puede estar presente en todas las situaciones de la vida del alumno y por último no podemos recoger información intrapersonal, estamos evaluando aspectos interpersonales que son los puramente observables. De todos modos seguimos reiterando la importancia que tienen este tipo de instrumentos para obtener información sobre cómo perciben al alumno los demás compañeros a nivel socio-emocional, así como las habilidades interpersonales, falta de autocontrol, niveles de impulsividad y manejo emocional en situaciones de conflicto social entre otras (Sánchez y Hume, 2004).

3. Medidas de habilidad o de ejecución de inteligencia emocional compuesta por diversas tareas emocionales que la persona debe resolver.

Este grupo de medidas surge para suplir los problemas de sesgos que presentan las dos metodologías anteriores.

En general, estas medidas han sido desarrolladas desde la perspectiva defendida por Mayer y Salovey y su principal objetivo es medir la inteligencia emocional como una inteligencia clásica tal como la inteligencia lógico-matemática o verbal; es decir, mediante tareas de ejecución que el sujeto debe realizar, supliendo así los problemas de sesgos que presentan los cuestionarios.

El objetivo de estos instrumentos es, por una parte, evitar que los individuos distorsionen las respuestas voluntariamente en situaciones socialmente deseables y, por otra, disminuir los sesgos perceptivos y de memoria provocados por la evaluación subjetiva del propio sujeto sobre su capacidad para manejar las emociones. Es evidente que la mejor forma de comprobar las habilidades de una persona en el ámbito emocional es comprobarlo mediante tareas que requieran de este tipo de habilidades.

Los autores han tratado de crear una medida que mostrase una validez aparente con respecto a las habilidades que pretendían medir y que, además, no se solapase con las dimensiones recogidas en los cuestionarios clásicos de personalidad (como es el caso de la extraversión, optimismo o autoestima) tal como ocurre, en general, con las medidas de autoinformes de inteligencia emocional. El planteamiento de las medidas de habilidad es que para evaluar si una persona es hábil o no en un ámbito, en este caso el emocional y afectivo, la mejor forma de hacerlo es comprobar sus habilidades a través de diferentes ejercicios que requieran poner a prueba tales habilidades comparando posteriormente sus respuestas con criterios de puntuación predeterminados y objetivos (Mayer, Salovey y Caruso, 1999; Mayer, Salovey, Caruso y Sitarenios 2001 y Mayer, J.D., Salovey, P. y Caruso, D. 2004).

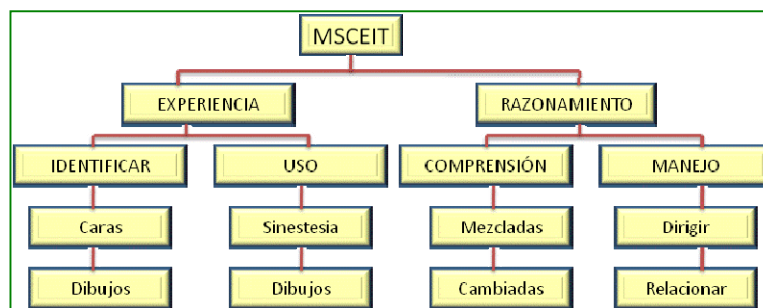
En la medida que la inteligencia emocional es considerada una forma de inteligencia como la inteligencia verbal, espacial o matemática, los autores consideran que puede evaluarse mediante diferentes tareas emocionales de la misma manera que el cociente intelectual puede evaluarse a través de las habilidades puestas en práctica.

De entre las medidas existentes, hay algunas que proponen un factor general de inteligencia emocional como la del propio Goleman (Goleman, 1995) que presenta 10 situaciones con cuatro alternativas de respuesta pero sobre la que no se detallan sus propiedades psicométricas.

Destacan en este grupo las siguientes medidas de habilidad:

- MEIS (Mayer, Caruso y Salovey, 1999; Rubins, 1999; Trinidad y Johnson, 2002; utilizados en la evaluación de conductas disruptivas) basada en el modelo de Salovey y Mayer (1990) y su versión reducida y mejorada el MSCEIT (Mayer, Salovey y Caruso, 2002a y b; Mayer, et al., 1999; Mayer, Ciarrochi y Forgas, 2001; Mayer, Salovey, Caruso, y Sitarenios, 2003; Schutte, N. S., Schuettpelez, E. & Malouff, J. M., 2001; Shutte, Malouff, Hall, Haggerty, Cooper, Golden y Dornheim, 1998; Barchard, 2000; Lopes, Salovey y Straus, 2003). Adicionalmente, ha sido adaptado para el ámbito de evaluación y medidas sobre conductas disruptivas por Rubin (1999) y Bracket y Mayer (2003). Estas medidas engloban cuatro áreas de la inteligencia emocional enunciada en la definición de Mayer y Salovey (Mayer y Salovey, 1999): percepción emocional, asimilación emocional, comprensión emocional y regulación afectiva.
- MSCEIT: se basa en dos tipos de tareas (Fig. 2.15): una basada en la experiencia de identificar emociones y en el uso de éstas para facilitar el pensamiento y la otra en tareas de razonamiento mediante la comprensión de las emociones y el manejo de las emociones.

Figura 2.15
Desarrollo del MSCEIT en 4 tipos de tareas cognitivas relacionadas con las emociones



Fuente: Caruso (2001)

Un problema inherente al uso de las medidas de ejecución en general y, en concreto, para evaluar la inteligencia emocional (Extrema y Fernández-Berrocal, 2004), está relacionado con la dificultad para conocer la idoneidad de las respuestas dadas; es decir, cómo saber que la respuesta de un individuo a un ítem es correcta o incorrecta. En los tests de cociente intelectual, y sobre todo en el caso de las habilidades de razonamiento lógico, espacial y matemático, normalmente la respuesta correcta es una. No obstante, en otro tipo de habilidades, como en las destrezas verbales o de tipo social, las respuestas correctas a una situación o cuestión pueden ser varias o bien existir diferentes grados de idoneidad. En este sentido, se le otorga al sujeto la máxima puntuación si contesta la respuesta considerada más correcta y se le asigna una puntuación menor si contesta otra menos correcta. Generalmente, en los casos en los que existe más de una respuesta correcta se utiliza como criterio la opinión de expertos en ese tema concreto (ej. pruebas de vocabulario).

En el terreno emocional tampoco existen respuestas correctas al 100% ya que considerar correcta una acción u otra va a depender del contexto, factores interpersonales, etc. Este tipo de problemas se ha solucionado utilizando diferentes criterios de corrección de las respuestas: método consenso, método experto y método "target" (Extrema y Fernández-Berrocal, 2004; Mayer et al., 1999):

- Método consenso: evalúa el grado en que la respuesta emocional dada por una persona está relacionada con la del público en general. Se parte de la base de que puntuaciones ofrecidas por grandes cantidades de población convergen hacia la respuesta correcta. Por tanto, desde este acercamiento se considera que una persona responde adecuadamente si su respuesta coincide con la ofrecida por el grupo normativo.
- Método experto: confía en las opiniones de reconocidos investigadores en el campo de la emoción o prestigiosos psicoterapeutas. Se asume que las respuestas de estos "especialistas" es la respuesta correcta. Así, la respuesta de un sujeto será correcta siempre que ésta coincida con la de los expertos.
- Método target: sólo es posible para ciertos ítems, principalmente para aquellos de expresiones faciales o diseños abstractos. Por ejemplo, se le pregunta a la persona que aparece en la imagen que emoción estaba sintiendo cuando fue tomada la fotografía.

En la medida en que la respuesta de los sujetos se asemeje a la de estos individuos puede decirse que la respuesta es correcta. En versiones anteriores (MEIS), el método target fue utilizado en diversas pruebas (dibujos abstractos y música) pero su aplicabilidad a todos los ítems no era posible y sus correlaciones con los otros métodos no eran tan prometedoras así que se eliminó en la última versión del instrumento (MSCEIT).

Finalmente, cabe hacer notar que la distinción de medida de la inteligencia emocional tiene implicaciones teóricas y prácticas de gran importancia. Por ejemplo, no cabría esperarse que la inteligencia emocional rasgo (o autoeficacia emocional, medido a través de cuestionarios de autoinforme) correlacionase fuertemente con medidas de inteligencia emocional capacidad (o capacidad cognitivo/emocional, medido a través de test de rendimiento máximo) o de variables semejantes, mientras que la inteligencia emocional capacidad sí debería mostrarse inequívocamente relacionada con este tipo de medidas. Sin dudas, es este otro de aspecto que debiera tomarse en cuenta tanto al plantear nuevos modelos de evaluación como al verificar la validez y confiabilidad de constructo.

2.7. 3. Fortalezas y Debilidades de los instrumentos de evaluación de la inteligencia emocional.

1. Fortalezas y debilidades de los principales instrumentos de medidas de ejecución y de auto-informe.

A pesar que la inteligencia emocional aún se encuentra en proceso de madurez, se presenta en la actualidad una amplia disponibilidad de herramientas en la medición científica de la inteligencia emocional, con contenidos diversos y con diferencias en sus métodos de evaluación. Hasta la fecha, con frecuencia los investigadores no tienen claro qué medidas pueden ser más útiles para sus objetivos o qué ventajas o inconvenientes tienen unas medidas con respecto a otras. A la hora de utilizar estas medidas en ámbitos aplicados o de investigación es realmente importante conocer las cualidades de la herramienta, el objetivo final del estudio o evaluación, las características de la población y saber valorar nuestros propios recursos antes de decidirnos por una medida de evaluación en particular.

A continuación se resumen las principales ventajas y desventajas que presentan unas y otras formas de evaluación y que pueden inclinar la balanza hacia la utilización de una u otra medida (Extrema y Fernández-Berrocal, 2004). En la Fig. 2.16, se hace un resumen de las principales ventajas y desventajas de cada una de ellas.

Figura 2.16

Ventajas y desventajas de las herramientas de evaluación

Medidas de Auto-Infomes	Medidas de Habilidad
<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona una estimación de la inteligencia emocional percibida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona una medida de la inteligencia emocional actual o de los niveles de conocimiento para utilizar estrategias emocionales.
<ul style="list-style-type: none"> • Requieren menos tiempo y menos ítems. 	<ul style="list-style-type: none"> • Son más extensos e implican un mayor número tareas.
<ul style="list-style-type: none"> • Instrucciones sencillas y permite la administración colectiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requieren instrucciones más precisas y la administración es individual, aunque colectiva en las versiones de papel y lápiz.
<ul style="list-style-type: none"> • Implica un insight emocional por parte del sujeto y permite evaluar procesos conscientes de tipo emocional. 	<ul style="list-style-type: none"> • No requiere un nivel de insight¹⁰ pero difícilmente evalúa vivencias internas y procesos de conciencia emocional.
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de deseabilidad social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad para sesgar las respuestas.
<ul style="list-style-type: none"> • Los índices de inteligencia emocional se solapan, en cierto grado, con variables de personalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los índices de inteligencia emocional se solapan, en cierto grado, con medidas de inteligencia verbal.
<ul style="list-style-type: none"> • Bajas correlaciones entre sí (0.2 y 0.3) debido a planteamientos de partida diferentes o bien que evalúan aspectos emocionales distintos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajas correlaciones entre sí (0.2 y 0.3) debido a planteamientos de partida diferentes o bien que evalúan aspectos emocionales distintos.
<ul style="list-style-type: none"> • Evalúan comportamientos típicos que se relacionan con otras habilidades socio-emocionales (ej.: optimismo, autoestima). 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinan afrontamientos más retroactivos que preactivos, evaluando estrategias emocionales una vez que los eventos negativos han ocurrido y no las estrategias que emplean para evitar esos acontecimientos.
<ul style="list-style-type: none"> • Costo mínimo (papel y lápiz) y fácil entrenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor gasto en recursos tanto para la versión en lápiz y papel como la informatizada.
<ul style="list-style-type: none"> • Algunas medidas de auto-informes están disponibles libremente para su uso en investigación (i.e., TMMS, escala de Schutte, TEIQue). Otras, en cambio, requieren solicitar a las editoriales, previo pago, los tests, hojas de respuestas, manuales técnicos y la puntuación final obtenida en cada dimensión (EQ-i, ECI) 	<ul style="list-style-type: none"> • El MEIS está disponible para investigación previa petición a los autores. En cambio, el MSCEIT, publicado por una editorial americana requiere solicitar previo pago todo el material necesario (test, hojas de respuesta, manual técnico) y la obtención de las puntuaciones baremadas de los sujetos.

Fuente: Lopes et. al (2005 a y b) y Extremera y Fernández-Berrocal (2004)

2. Fortalezas y debilidades de las medidas de Autoinforme.

- Las medidas de auto-informe son una herramienta más subjetiva y menos directa de evaluación del nivel de inteligencia emocional, más bien evalúan la percepción de la inteligencia emocional, requieren menor cantidad de tiempo en su administración en comparación con las medidas de ejecución. Las primeras permiten saber los niveles de inteligencia emocional a través de una serie de afirmaciones concretas y, en la mayoría de los casos, la cumplimentación total del cuestionario no sobrepasa los 15 minutos. Son

¹⁰Visión, percepción, entendimiento o capacidad para comprenderse a sí mismo.

más fáciles de administrar, apenas son necesarias unas breves instrucciones para desarrollarlo y puede realizarse de forma colectiva en una habitación o aula.

- Parten de la base de que las personas tienen algún tipo de conocimiento interno sobre sus propios niveles de inteligencia emocional y muy probablemente pueden encontrarse personas que no tengan una comprensión adecuada o no sean conscientes de aspectos concretos de sus niveles de inteligencia emocional (ej., personas alexitimicas). De hecho, algunas investigaciones han comprobado la escasa correlación existente entre la percepción de emociones de auto-estima y su ejecución real (Ciarrochi, Deane y Anderson, 2002).
 - Una de las dificultades más importantes de este tipo de medidas, es el problema de la deseabilidad social y el sesgo premeditado en las respuestas al cuestionario con objeto de dar una imagen social deseada o una peor imagen de lo que se espera. Ante este problema, pronto han surgido soluciones, como la utilización de ítems de sinceridad para cuantificar la distorsión en las respuestas de los sujetos (ej., EQ-i; Bar-On, 1997b), o bien el uso de evaluaciones de observadores externos congregados junto a la persona para comparar sus respuestas (ej., ECI; Boyatzis, et al., 2000).
 - Presentan correlaciones moderadas y, a veces incluso altas, con variables de personalidad consolidadas como los cinco grandes (Davies et al., 1998; Dawda y Hart, 2000). Además, presentan índices de validez predictiva considerablemente mayores en una gran cantidad de variables y criterios relacionados con la vida cotidiana. Parte de esta mayor capacidad de predicción puede deberse a su alta correlación con variables de personalidad que se han mostrado tradicionalmente adaptativas y predictivas en el éxito en la vida. Por otro lado, también es posible que en aquellas variables y criterios evaluados a través de cuestionarios (ej., depresión, ansiedad, autoestima) se puedan producir sesgos debido al método de varianza compartida.
 - Permiten evaluar comportamientos típicos de la persona y muestran relaciones con un amplio abanico de capacidades socio-emocionales (ej., autoestima, optimismo, alexitimia, etc.). Aunque son más proclives a sesgos debido al problema de aquiescencia; es decir, responder siempre la misma respuesta independientemente del ítem, sin siquiera reflexionar.
 - Requieren un costo mínimo en su administración (papel y lápiz). En cuanto a la disponibilidad de las medidas, herramientas de auto-informes tales como el Trait Meta-Mood Scale (Salovey et al., 1995; Fernández-Berrocal et al., 2004), la escala de inteligencia emocional de Schutte (Schutte et al., 1998; Chico et al., 1999) o el TEIQue (Petrides y Furnham, 2003; Pérez, 2003) son accesibles en las distintas revistas en las que han sido publicadas o bien mediante petición a los autores. En cambio, otros cuestionarios de auto-informes de inteligencia emocional como el ECI (Boyatzis et al., 2000) o el EQ-i de Bar-On (1997b) requieren comprar a la editorial no sólo los tests, sino también los correspondientes manuales técnicos, hojas de respuesta y posteriormente enviar las respuestas de los sujetos para que la editorial, previo pago, envíe las puntuaciones totales de los sujetos en cada una de las dimensiones.
3. Fortalezas y Debilidades de las medidas de habilidades (capacidades).
- Las medidas de habilidad, o también denominadas medidas de ejecución de la inteligencia emocional, realizan una evaluación más objetiva de destrezas emocionales y están menos sesgadas por la propia capacidad de introspección y memoria. Algunos autores puntualizan la capacidad potencial del MEIS y el MSCEIT para evaluar las habilidades en inteligencia emocional, afirmando que más bien evalúan el conocimiento

de las estrategias emocionales efectivas para manejar diferentes situaciones y no la capacidad o habilidad actual para implementar esas estrategias en la vida cotidiana (Lopes, Coté y Salovey, 2003, 2005a y 2007). No obstante, ambas evaluaciones son necesarias ya que, incluso de forma independiente, son buenos predictores de los niveles de adaptación de las personas a distintas contingencias de la vida.

- Requieren la realización de mayor número de tareas y más complejas para obtener la puntuación final (ej., evaluar rostros faciales y fotografías, resolver situaciones sociales conflictivas, etc.), lo que implica la necesidad de mayores explicaciones en cada una de las tareas, su realización es más individual y, aunque se suele utilizar una versión de papel y lápiz, hay experiencias que fomentan versiones automatizadas (Ej. USA), lo cual ofrece mayor facilidad y rapidez para obtener las puntuaciones finales, pero que requiere del uso de computadores y otros dispositivos audiovisuales (ej., parlantes, audifonos, etc.). A modo de ejemplo, el MEIS está compuesto por 402 ítems que la persona tarda aproximadamente una hora en desarrollarlo y el MSCEIT, aunque bastante más reducido, está compuesto por 141 ítems que se desarrollan en aproximadamente 35 minutos. Por tanto, esta mayor longitud de las medidas aumenta el riesgo de posibles sesgos en la respuesta debido al cansancio.
- En este tipo de medidas, no es necesario que el sujeto sea consciente de su capacidad emocional ya que se miden habilidades emocionales implícitas y subyacentes. Pero, por otra parte, es cierto que las medidas de auto-informe pueden proporcionar datos sobre experiencias y vivencias internas y evaluar procesos de conciencia relacionados con el pensamiento emocional que difícilmente se consiguen mediante medidas de ejecución.
- Entre las críticas a este tipo de medidas, destacan:
 - la dificultad para falsear una buena ejecución es, sin duda, una de las mayores ventajas presentes en las medidas de habilidad. Al evaluar capacidades subyacentes mediante ejercicios, los participantes desconocen la finalidad de la tarea, y el hecho de que haya diferentes opciones de respuestas e ignoren las habilidades hace más complicado sesgar las contestaciones. Por otro lado, no informan del solapamiento con variables de personalidad aunque sí se constata cierta correlación con medidas de inteligencia verbal, debido a que las tareas utilizadas requieren una carga verbal elevada. Así, la comprensión y realización de los ejercicios emocionales implica un conocimiento previo del vocabulario emocional (Mayer et al., 1999; Ciarrochi, Chan y Caputi, 2000).
 - Presentan menor validez predictiva que las de auto-informe pero exhiben mayor validez incremental cuando se controlan rasgos de personalidad. Igualmente, el sesgo de varianza compartida debido al método, al tener un formato de presentación diferente, se reduce considerablemente y, en instrumentos tales como el MSCEIT, en la rama de manejo emocional evalúan aspectos de afrontamiento emocional de tipo reactivo y no tanto proactivo. Es decir, se centran en las habilidades emocionales y estrategias que las personas realizan cuando surge un problema o conflicto interpersonal, pero no en las estrategias emocionales y acciones que se llevan a cabo para evitar la aparición de sucesos negativos o experimentar nuevos eventos positivos.
 - Presentan problemas relacionados con los criterios de puntuaciones. Por ejemplo, algunos autores consideran que las respuestas evaluadas mediante el método consenso podrían determinar una respuesta de conformidad social más que una respuesta emocionalmente inteligente. Igualmente, las puntuaciones obtenidas mediante el criterio experto han sido criticadas debido a que la muestra total de expertos utilizadas no es demasiado extensa ni representativa (los expertos para el MEIS fueron dos de los creadores de la propia prueba y para el MSCEIT fueron 21 expertos pertenecientes a la

Internacional Society for Research in Emotion, "ISRE", la mayoría de raza blanca, varones y de mediana edad; Roberts, Zeidner y Matthews, 2001; Zeidner, Matthews y Roberts, 2001).

- Las medidas de habilidad muchas veces tienen costos asociados. Medidas como el MEIS o el MSCEIT en formato impreso poseen costos asociados, debido al mayor número de ítems y, por tanto, de páginas impresas y la utilización de fotografías y rostros faciales a color y, también, por el acceso o disponibilidad del instrumentos propiamente tal. Si bien el MEIS se puede utilizar libremente mediante petición a los autores, en cambio, el MSCEIT, publicado al igual que el EQ-i de Bar-On por la editorial estadounidense "mental health system", requiere una inversión económica considerable para disponer de los tests, las hojas de respuestas, el manual de técnico y de instrucciones y posteriormente, las puntuaciones estandarizadas de los sujetos. Este problema, sin duda, puede afectar a que finalmente los investigadores prefieran utilizar un instrumento en detrimento de otro a pesar de un planteamiento teórico de partida y/o de la conveniencia de usar una determinada herramienta para los objetivos de una determinada investigación.

4. Medidas de tipo mixtas (Auto-informe y habilidad).

Los modelos que estructuran medidas tanto de habilidad como de ejecución, los Modelos Mixtos (Matthews et al. 2004, Mayer et al. 2000b, McCrae 2000, Neubauer & Freudenthaler 2005), no sólo contemplan variables desde la perspectiva de la EI, sino que también de cualidades no asociadas a inteligencia emocional que incluyen capacidades no-cognitivas, competencias o habilidades (Bar-On, 1997), y/o comportamiento emocional y socialmente "inteligente" (Bar-On 2004), y, también, habilidades del dominio de la personalidad (Petrides & Furnham 2003).

Tanto las medidas de habilidad y como de auto-informe no suelen presentar, por lo general, altas correlaciones entre sí. Las correlaciones entre el MSCEIT y otras medidas de inteligencia emocional basada en cuestionarios oscilan entre el 0.2 y 0.3 (Bracket y Mayer, 2003; Lopes et al., 2003; O'Connor y Little, 2003). Pareciera que una explicación para estos resultados tan incongruentes se encontraría en la diferencia en los planteamientos teóricos de los que parten los instrumentos. Otra posible hipótesis es que estos hallazgos podrían indicar que las medidas de competencia percibida y de habilidad estén midiendo aspectos emocionales distintos (Warwick y Nettelbeck, 2004).

Las medidas basadas en habilidades específicas (orientadas a una o a un grupo de competencias específicas y consideradas fundamentales en la inteligencia emocional) y modelos integradores (orientados a habilidades globales e integracionales, lo que conlleva a reunir determinadas habilidades específicas para obtener una percepción global de la inteligencia emocional) muestran validez grupal, considerando para ello:

- El diseño de los test, su contenido, los procesos de respuesta y nuevos requerimientos.
- las estructuras de los test, incluyendo su validez factorial.
- La validez de convergencia y divergencia de los test, incluyendo con las relaciones variables criterio.
- Diferentes escalas de aseguramiento de la percepción emocional a menudo no presentan una alta correlación entre sí, lo que requiere un mayor esfuerzo de validación por parte de los investigadores.

2.7.4. Síntesis

Como consecuencia del análisis de la literatura, del análisis a 94 escalas (Magna, 2006) y de lo anteriormente expuesto, se aprecia (Pérez et al, 2005; Extremera et al, 2004e; McCann et al, 2004; Salovey et al., 1995, 2001 y 2004; Petrides, Furnham y Martin, 2004):

- La existencia de distintos métodos e instrumentos de medida de la inteligencia emocional y una creciente formulación de nuevas medidas. La existencia de medidas alternativas de un mismo constructo, pareciera indicar un desarrollo y progreso de esta área de investigación, aun cuando en lo que a la inteligencia emocional rasgo se refiere, en la actualidad, esta área de investigación no se ha desarrollado profusamente, considerando, principalmente, las dificultades encontradas en una adecuada y sólida fundamentación a nivel teórico o psicométrico.
- En general, los actores involucrados en los procesos de evaluación (autores y usuarios) de las medidas de evaluación tuvieron la impresión que la inteligencia emocional es un constructo unitario que puede ser medido tanto a través de cuestionarios de autoinformes, vía test de rendimiento máximo, o, de manera alternativa, por medio de tareas improvisadas, sin que ello tuviere implicación alguna para su conceptualización, normado, o para la interpretación de los resultados de investigación.
- Respecto a la conceptualización de inteligencia emocional rasgo como constructo, en ocasiones, se menciona como un serio defecto el que la IE rasgo se relacione con las dimensiones básicas de la personalidad y que no siempre contribuya incrementalmente a la predicción de la varianza de la variable criterio (McCann, Matthews, Zeidner y Roberts, 2004; Salovey, Woolery y Mayer, 2001).

Autores como Petrides y Furman(2001) señalan que la conceptualización de la IE como un rasgo de personalidad de orden inferior implica que será asociado con dimensiones de la personalidad de orden superior. Más aún, Petrides et al. (2004 y en Pérez et al, 2005) indican que sería más bien extraño que un constructo de personalidad de orden inferior no estuviera relacionado con las dimensiones de la personalidad de orden superior que delimitan el espacio factorial en el que dicho constructo se encuentra. Además, ha sido reiteradamente señalado por investigadores como Petrides et al. (2004), y Cooper y Sawaf (1997) que ningún tipo de inteligencia emocional tiene efectos acordes con las expectativas que han sido construidas en la literatura popular.

- Hay consenso sobre la validez discriminante e incremental de la inteligencia emocional rasgo (Saklofske et al., 2003).
- Es necesario mayor fundamentación teórica para la definición de los dominios muestrales sobre el que se basan las diferentes medidas de inteligencia emocional (rasgo y capacidad), lo que implica que, para la operacionalización de un constructo psicológico, debe mejorarse la definición previa de los dominios muestrales, determinando los elementos o dimensiones que integran dicho constructo.
- Algunos autores como Brackett y Mayer (2003) y Matthews et al. (2004) consideran que las medidas de inteligencia emocional rasgo no son más que una mezcla de los "Tres Gigantes" (tres dimensiones generales o superfactores de la teoría de la personalidad de Hans J. Eysenck: extraversión, neuroticismo, y psicoticismo) o de los "Cinco Grandes" ("Big Five", modelo de los cinco grandes factores de la personalidad: apertura a la experiencia, responsabilidad, extraversión, afabilidad y neuroticismo).
- Existe evidencia empírica convincente que apoya la validez discriminante e incremental de la inteligencia emocional rasgo, incluyendo el aislamiento de un factor oblicuo de IE

rasgo tanto en el espacio factorial Eysenckiano como en el de las "Big Five", y autores como Furman y Petrides (2003) y Saklofske et al. (2003) expresan que cada vez se dispone de más datos mostrando que varias de las medidas empleadas para operacionalizar este constructo son capaces de predecir criterios incluso en la presencia de los rasgos básicos de la personalidad.

En la actualidad, la comunidad dispone de más de cuatrocientas medidas de evaluación de la inteligencia emocional y un importante número de ellas se han incorporado en el Catálogo TEA Ediciones, correspondiente al año 2015 en el cual se describen 287 medidas, de un catálogo total, como empresa, de más de 400 tests psicológicos editados, entre los que se encuentran los de mayor prestigio internacional: MMPI-2, PAI, BAS-II, MERRILL-PALMER-R, 16PF-5, PMA, EDI-3, NEO PI-R, TPT, TAMAI, PROLEC-R, IPP-R, EDAH, AF-5.

A base de un análisis realizado por Mayer (Mayer, Robert y Barsade, 2008 y Mayer, Salovey y Caruso, 2008), en un conjunto de medidas basadas en las perspectivas de modelos de habilidad específicas, modelos integrativos y modelos mixtos, concluye lo beneficioso que ha sido el desarrollo de los estudios y propuestas sobre la inteligencia emocional y su evaluación, y que aun cuando se ha incrementado el número de trabajos en el área de la inteligencia emocional, se requiere una mayor conciencia de la importancia de los componentes emocionales en diversos dominios de las capacidades humanas y sus aplicación en la vida de las personas. Respecto a las medidas de su evaluación, recomiendan considerar las tendencias de los estudios desarrollados sobre la inteligencia emocional, en cuanto a los efectos que se logran con los trabajos desarrollados y las medidas empleadas. Así, consideran siete perspectivas de análisis de estas tendencias, las cuales se resumen, de manera general, en la Fig. 2.17.

Figura 2.17
Instrumentos de Evaluación de IE
Capacidad y Rasgo

Efecto General	Medidas	Estudios Representativos
1. Mejores relaciones sociales para los niños. Entre los niños, niñas y adolescentes, la inteligencia emocional se correlaciona positivamente con mejores relaciones sociales y se correlaciona negativamente con la desviación social, medido tanto dentro como fuera de la escuela según lo informado por los propios niños, los miembros de su familia, y sus profesores	• DANVA • ER Q-Sort • EKT • ESK • MSCEIT	• Denham et al. (2003) • Eisenberg et al. (2000) • Fine et al. (2003) • Izard et al. (2001)
2. Mejores relaciones sociales para los adultos. Entre los adultos, el aumento de la inteligencia emocional lleva a una mayor auto-percepción de la competencia social y menor uso de estrategias interpersonales destructivas.	• EARS • MEIS • MSCEIT	• Brackett et al. (2006) • Lopes et al. (2004)
3. Las personas con alto nivel de inteligencia emocional se perciben como individuos más positivos. Las personas con mayor nivel de inteligencia emocional son consideradas como "agradables", con mayor empatía y socialmente más hábiles, que aquellos con menores potencialidades de inteligencia emocional.	• MSCEIT	• Brackett et al. (2006) • Lopes et al. (2004) • Lopes et al. (2005a y b)
4. Mejores relaciones propias y familiares. La inteligencia emocional se correlaciona con algunos aspectos de la vida familiar y también con las relaciones propias e individuales.	• DANVA-2 • MEIS • MSCEIT	• Brackett et al. (2005) • Carton et al. (1999)
5. Mejor rendimiento académico. La IE se correlaciona con un mayor rendimiento académico según lo informado por los profesores, en los estudios desarrollados, pero en general no con niveles más altos de IQ.	• LEAS • MSCEIT	• Barchard (2003) • Izard et al. (2001) • O'Connor & Little (2003)
6. Mejores relaciones sociales durante el desempeño laboral y en las negociaciones. La inteligencia emocional se correlaciona más positivamente con los resultados de rendimiento y negociación, tanto a nivel de experiencias de laboratorio como también en forma más positiva en las experiencias laborales.	• DANVA • JACBART • MEIS • MSCEIT	• Côté & Miners (2006) • Elfenbein et al. (2007) • Rubin et al. 2005
7. Mejor bienestar psicológico. La inteligencia emocional se correlaciona con una mayor satisfacción tanto en la vida personal como en la auto-autoestima y con menores ponderaciones en el análisis de la depresión. La inteligencia emocional también se correlaciona de manera inversa con algunos comportamientos negativos de salud física, pero esto aún no ha mostrado fuerte correlación.	• MSCEIT • LEAS	• Bastian et al. (2005) • Gohm et al. (2005) • Matthews et al. (2006)

Fuente: Mayer et al (2008)

3. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

3.1. INTRODUCCIÓN

El análisis de las publicaciones científicas, en el marco de la bibliometría, constituye un eslabón fundamental dentro del proceso de investigación y por tanto se ha convertido en una herramienta que permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y el impacto de este proceso en el entorno (Rueda-Clausen, 2005) en términos de la información proporcionada sobre los resultados del proceso investigador, su volumen, evolución, visibilidad y estructura, a base de la utilización de indicadores bibliométricos y de su aplicación cuantitativa a estos resultados con el fin de obtener antecedentes que permitan aportar conocimiento en relación a la evolución y calidad de una determinada producción científica, caracterizada por una publicación en algún material bibliográfico.

Los indicadores bibliométricos permiten clasificar las publicaciones científicas, permitiendo con ello conocer, principalmente, cuál es su producción, su difusión y la repercusión alcanzada en la comunidad científica, orientando con ello el valor científico de la publicación y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes.

3.2. OBJETIVOS

El objetivo de incorporar un estudio bibliométrico en el proceso de investigación de la presente Tesis Doctoral, tiene por finalidad conocer las aportaciones realizadas a nivel de publicaciones y el impacto que presentan investigadores y autores en la generación y divulgación de conocimiento en el ámbito de la Inteligencia Emocional, a partir del estudio de la documentación científica recogida en las 13 bases de datos indicadas en la Fig. 2.18.

Figura 2.18
Análisis Bibliométrico
Bases de Datos relevadas

Base de Datos	Sigla	Antecedentes Generales
1. Scopus	Scop	<ul style="list-style-type: none">• 21.915 títulos: 55 millones registros y abstract y referencias desde 1995. Con más de 21 millones de registros desde 1823 a 1996.• Dispone de herramienta de navegación que engloba una base de datos de literatura científica a nivel mundial: resúmenes desde 1960, referencias bibliográficas en los artículos desde 1996 e índices de literatura científica, médica, técnica y en ciencias sociales. La sección de Índices de Citas permite conocer la producción investigadora en el mundo y buscar en la base de datos de la Oficina Europea de Patentes. Incorpora un buscador (SCIRUS) que recupera información en la web científica. Emplea la plataforma de acceso SciVerse para realizar búsquedas conjuntas en los recursos de Elsevier y ofrece acceso a texto completo de aquellos recursos.• Scopus es una base de datos europea que nace en 2006 y que ofrece resúmenes y citas. Incluye más de 21.600 títulos de todas las ramas de la ciencia, de más de 5.000 editores internacionales en todo el mundo, lo que supone un número mayor de 55 millones de registros y 5,2 millones de patentes de 5 oficinas de patentes de todo el mundo. SciVerse Scopus también ofrece información de webs científicas en sus resultados de búsqueda con 435 millones de páginas web científicas. Es destacable la presencia de revistas del área de Ciencias Sociales y Humanidades con más de 5300 títulos. Scopus ofrece la producción científica universal, con una mayor representación de la investigación europea, que supone el 56% de los títulos, procedentes de revistas publicadas en Europa, Oriente Medio y África, además, el 42% de las referencias procede de revistas americanas Américas y un 2% de Asia-Pacífico.• En cuanto a métricas de impacto, a partir de Scopus se realiza el Scimago Journal Rank SJR y también se ofrece el Source Normalized Impact Per paper SNIP. Existe la posibilidad de crear perfiles de instituciones y autores de forma automática, con sistemas de corrección en línea. Scopus ofrece el índice-H de los autores, que se recalcula cuando se excluyen autocitas. Se actualiza de forma bimensual, mientras que las actualizaciones métricas se realizan de forma bianual.

Base de Datos	Sigla	Antecedentes Generales
2. Web of Science	WoS	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1900 en adelante; 7 Bases de Datos en las áreas de Ciencia, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades; 5.300 publicaciones en Ciencias Sociales en 55 disciplinas; 800 millones de citas; 8,2 millones de registros de 160.000 proceeding de conferencias y 12.000 journal. Base de datos del ISI (Institute of Scientific Information) que contiene información referencial sobre investigación multidisciplinaria de alta calidad, publicada en revistas líderes mundiales. En áreas como: ciencias puras, ciencias sociales, artes y humanidades. Posee sobre 90 millones de registros, cubriendo más de 5.300 publicaciones en 55 disciplinas de las ciencias sociales. Más de 800 millones de citas referenciadas y del orden de 8.2 millones de registros correspondientes a 160.000 "conference proceedings". Acceso integrado a todas las bases de datos y productos editados por Thomson Reuters. Constituye una única plataforma de búsqueda y recuperación de información bibliográfica de trabajos publicados en las revistas científicas más prestigiosas, así como herramientas de análisis de las propias publicaciones.
3. Science Direct	ScD	<ul style="list-style-type: none"> 2.500 journal y más de 30.000 textos. Una de las colecciones electrónicas más grandes del mundo en ciencia y tecnología, física, ingeniería, ciencias de la vida, ciencias sociales, ciencias humanas y medicina. Agricultural and Biological Sciences, Biochemistry Genetics and Molecular Biology, Business Management and Accounting, Chemical Engineering, Chemistry, Computer Science, Decision Sciences, Earth and Planetary Sciences, Economics Econometrics and Finance, Energy, Engineering, Environmental Science, Health Sciences, Immunology and Microbiology, Materials Science, Mathematics, Neuroscience, Pharmacology Toxicology and Pharmaceutics, Physics and Astronomy, Psychology, Social Sciences.
4. Wiley Online Library	WoL	<ul style="list-style-type: none"> 1500 journal, más de 15.000 texto son-line, más de 4 millones de artículos. Base de datos multidisciplinaria que incluye acceso al texto completo a títulos de revistas en las áreas de medicina, ciencia y tecnología.
5. Emerald	Eme	<ul style="list-style-type: none"> Emerald gestiona un portafolio de 10.400 títulos de publicaciones; 300 journal y más de 80.000 artículos, junto a 2.350 "books serie". Con información académica y científica en disciplinas como Ingeniería, Administración y Ciencia de la Información.
6. ProQuest Engineering Collection	PqEc	<ul style="list-style-type: none"> 1966 en adelante; 5.850 publicaciones; 8 Bases de Datos (forma parte del grupo de Bases de Datos ProQuest que comprende 28 Bases de Datos). Contiene más de 17 millones de referencias y resúmenes, extraídos de aproximadamente 5.000 revistas, conferencias e informes técnicos. Sobre 7.2 millones de tablas y figuras de 630.000 trabajos indexados a partir de 1.800 journal full-text y más de 1.200 títulos de publicaciones seriadas. Abarca todas las áreas de ingeniería, tales como tecnología nuclear, bioingeniería, transportes, ingeniería química, tecnología óptica, ingeniería agrícola y tecnología de los alimentos, informática, física aplicada, electrónica y comunicaciones.
7. ProQuest Medline	PqMe	<ul style="list-style-type: none"> 1946 en adelante; 20 millones de citas y resúmenes.
8. ProQuest Dissertation & Theses World	PqDT	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1938 y más de 3,8 millones de registros sobre trabajos de graduados, con 1,7 millones full-text. Representa la fuente más completa de tesis doctorales y tesinas de máster de la investigación académica en el mundo.
9. EBSCO PsylInfo	EPsyl	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1600 y sobre 2.100 journal. Incorpora más de 4.000 tesis doctorales a texto completo. De la American Psychological Association (APA) con resúmenes de artículos de publicaciones académicas, capítulos de libros, libros y disertaciones, es el mayor recurso dedicado a literatura arbitrada sobre ciencias del comportamiento y salud mental. Contiene aproximadamente 3.000.000 de registros y resúmenes que se remontan al año 1600 con una de las tasas de coincidencia de identificadores de objetos digitales más alta. La cobertura de la publicación, que abarca desde 1800 al presente, incluye material internacional seleccionado de alrededor de 2.500 periódicos en decenas de idiomas.
10. Engineering Village - Elsevier (Compendex)	EngVC	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1967. Sobre 30 millones de registros; 2.600 publicaciones y 3 bases de datos. Cubre una amplia gama de innovación y progreso científico, e investigaciones técnicas enfocadas a las diferentes disciplinas de la ingeniería. Tiene millones de citas bibliográficas, resumen de gran cantidad de Journals, actas de conferencias, cubre 120 años de literatura.
11. ProQuest Science Journal	PqSJ	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1956. Posee sobre 1.600 títulos. Ofrece textos completos de publicaciones seriadas en ciencias sociales en temas como estudio de adicciones, urbanos, de familia, sobre minorías, relaciones internacionales, entre otros.
12. ProQuest Social Science Journal	PqSSJ	<ul style="list-style-type: none"> Desde 1986. Posee 6 bases de datos y sobre 1.000 títulos.
13. Scielo	Scielo	<ul style="list-style-type: none"> 700 Títulos y 4 millones de registros, que comprende: 1.218 Revistas, 35.814 Números, 522.000 Artículos y sobre 11,7 millones de citas.

Fuente: Elaboración propia a partir de los sitios web de cada Base de Datos en el periodo 26 Nov - 15 Diciembre 2014.

Para la realización de las búsquedas se consideró los siguientes 20 descriptores y 6 ámbitos de búsqueda (Fig. 2.19), con un alcance de búsqueda en el título y en las palabras claves de un documento cualesquiera en una base de datos. Un descriptor se compone de uno o más términos de búsqueda, siendo el término principal aquel que se encuentre en el paréntesis más

interno. Así, por ejemplo, el descriptor *“(emotion)and emotional intelligence)and factor analysis”* tiene por finalidad buscar en una base de datos el conjunto de referencias bibliográficas que contengan el término “emotion” y dentro del conjunto seleccionado, a su vez, determinar aquellas que, además (condición “AND”), contengan el término “emotional intelligence”. Finalmente, en el subconjunto resultante, se determina un nuevo conjunto que, además (condición “AND”), contenga el término “factor analysis” (Fig. 2.19).

Figura 2.19
Análisis Bibliométrico
Bases de Datos relevadas

Descriptor		ámbito del descriptor					
Términos componentes	Identificador	emotion	emotional intelligence	model	cluster	factor analysis	discriminant
1. "emotion"	Em-1 Em	X					
2. ("emotion") and "emotional intelligence"	Em-2 Em-Ei	X	X			X	
3. (("emotion") and "emotional intelligence") and "factor analysis"	Em-3 Em-Ei-Fa	X	X		X	X	
4. (((("emotion") and "emotional intelligence") and "factor analysis") and "cluster"	Em-4 Em-Ei-Fa-C	X	X		X	X	
5. (("emotion") and "emotional intelligence") and "discriminant"	Em-5 Em-Ei-D	X	X				X
6. (((("emotion") and "emotional intelligence") and "discriminant") and "cluster"	Em-6 Em-Ei-D-C	X	X		X		X
7. (("emotion") and "emotional intelligence") and "cluster"	Em-7 Em-Ei-C	X	X		X		
8. "emotional intelligence"	Ei-M-1 Ei		X				
9. ("emotional intelligence") and "model"	Ei-M-2 Ei-M		X	X			
10. (("emotional intelligence") and "model") and "cluster"	Ei-M-3 Ei-M-C		X	X	X		
11. (((("emotional intelligence") and "model") and "cluster") and "factor analysis"	Ei-M-4 Ei-M-C-Fa		X	X	X	X	
12. (("emotional intelligence") and "model") and "factor analysis"	Ei-M-5 Ei-M-Fa		X	X		X	
13. (((("emotional intelligence") and "model") and "factor analysis") and "cluster"	Ei-M-6 Ei-M-Fa-C		X	X	X	X	
14. ("emotional intelligence") and "factor analysis"	Ei-Fa-1 Ei-Fa		X			X	
15. (("emotional intelligence") and "factor analysis") and "cluster"	Ei-Fa-2 Ei-Fa-C		X		X	X	
16. (((("emotional intelligence") and "factor analysis") and "cluster") and "discriminant"	Ei-Fa-3 Ei-Fa-C		X		X	X	X
17. ("emotional intelligence") and "discriminant"	Ei-D-1 Ei-D		X				X
18. (("emotional intelligence") and "discriminant") and "cluster"	Ei-D-2 Ei-D-C		X		X		X
19. (("emotional intelligence") and "discriminant") and "model"	Ei-D-3 Ei-D-M		X	X			X
20. (((("emotional intelligence") and "discriminant") and "model") and "cluster"	Ei-D-4 Ei-D-M-C		X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia.

3.3. METODO

El enfoque metodológico para el desarrollo del análisis bibliométrico contempla un diseño de estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, cuyo ámbito de estudio ha sido la documentación recogida de las 13 bases de datos y considera la metodología acostumbrada en este tipo de estudios (Escrihuela y Benavent, 1988; Pérez y Nieto, 1992, 1994; Pineda, 1987; Romera, 1992; Valera, 1982), a base del análisis de una serie de magnitudes cuantificables como son la producción de artículos y las relaciones entre diferentes variables que dan lugar a un conjunto de indicadores bibliométricos, así como también el análisis directo de publicaciones para obtener datos sobre sus características generales.

Los indicadores bibliométricos son instrumentos para medir las producciones científicas y permiten analizar el impacto que causa un trabajo o publicación científica, dependiendo de la literatura citada. Su uso se apoya en la importante posición que desempeñan las publicaciones en la difusión de los nuevos conocimientos y asumido a todos los niveles del proceso científico. “Los datos estadísticos no pueden ser el límite de la función de los indicadores de actividad científica, debe integrarse entre sí con el fin de conseguir explicaciones concretas y sólidas relacionadas con la ciencia” (Terrada, 1991 en Escorcía, 2008).

Los indicadores permiten determinar el crecimiento de cualquier área científica teniendo en cuenta, principalmente, la cantidad de trabajos publicados, colaboración de autores, universidades y centros de investigación, impacto de las comunicaciones, países, instituciones y la producción de los científicos, atendiendo al número de citas recibidas, entre otros (Vallejo-

Ruiz, 2005). Permiten evaluar, determinar y proporcionar información sobre los resultados del crecimiento en el proceso investigativo en cualquier campo de la ciencia como el volumen, evolución, visibilidad y estructura. Así, permiten valorar la calidad de la actividad científica, y la influencia (o impacto) tanto del trabajo como de las fuentes.

Considerando lo anterior, los indicadores bibliométricos se pueden clasificar en dos grandes grupos: a) los indicadores cuantitativos de la actividad científica, donde incluye la cantidad de publicaciones y permite visualizar el estado real de la ciencia (número y distribución de publicaciones, productividad, dispersión de las publicaciones, colaboración en las publicaciones, vida media de la citación o envejecimiento, conexiones entre autores, entre otros), y b) los indicadores de impacto que se basan en la cantidad de citas que se obtienen de los trabajos, y caracterizan la importancia del documento de acuerdo al reconocimiento otorgado por otros investigadores; es decir estos indicadores valoran el impacto de autores, revistas y/o trabajos (Camp, 2008; Bordons, 2002); sin embargo, se pueden clasificar en cinco grupos (Vallejo-Ruiz, 2005), de acuerdo a lo indicado en la Fig. 2.20.

Figura 2.20
Análisis Bibliométrico
Clasificación de los indicadores bibliométricos

INDICADORES	CARACTERÍSTICAS
1. Indicadores personales	Edad de los Investigadores Sexo de los Investigadores Antecedentes personales
2. Indicadores de productividad	Índice de productividad personal Índice de colaboración Índice de multiautoría Índice institucionalidad Índice de Transitoriedad
3. Indicadores de contenido	Temáticos o textuales Descriptores
4. Indicadores metodológicos	Paradigma adoptado Teoría desde o para la que se trabaja Diseños específicos utilizados Riesgos muestrales
5. Indicadores de citación	Índice de antigüedad/obsolescencia Factor de impacto de las revistas Índice de inmediatez Índice de actualidad temática Índice de aislamiento Índice de autocitación Coeficiente general de citación Técnicas de análisis

Fuente: Vallejo-Ruiz (2005) en Escorcia (2008).

A partir de los indicadores bibliométricos, se puede determinar, entre otros, los siguientes aspectos:

- El crecimiento de cualquier campo de la ciencia, según la variación cronológica del número de trabajos publicados en él.
- El envejecimiento de los campos científicos, según la "vida media" de las referencias de sus publicaciones.
- La evolución cronológica de la producción científica, según el año de publicación de los documentos.
- La productividad de los autores o instituciones, medida por el número de sus trabajos.
- La colaboración entre los científicos e instituciones, medida por el número de autores por trabajo o centros de investigación que colaboran.
- El impacto o visibilidad de las publicaciones dentro de la comunidad científica internacional, medido por el número de citas que reciben éstas por parte de trabajos posteriores.

- El análisis y evolución de las fuentes difusoras de los trabajos, por medio de indicadores de impacto de las fuentes.
- La dispersión de las publicaciones científicas entre las diversas fuentes, etc.

En la presente investigación, se consideran diversos indicadores tanto en el ámbito bibliométrico como altmetrics que se muestran en las Figs. 2.25 a 2.27 y Figs 2.36 y 2.37 (para profundizar en los indicadores, se recomienda la lectura de De Mata y Gandarillas, 2013).

3. 4. RESULTADOS

3.4. 1. Volumen de publicaciones.

El número de publicaciones relevadas sobre inteligencia emocional, a base del descriptor EM2, en las 13 Bases de Datos entre los años 1990 y 2014, comprende un volumen total de 21.918 publicaciones, de las cuales el 45% corresponde a Tesis y Disertaciones de posgrado (Máster y Doctorados) presentes en la base de datos PqDT y del 55% restante, cuatro Bases de Datos engloban un 31% (Scop, WoS, ScD y WoL). La figura 2.21 presenta el número de publicaciones por descriptor (estrategia de búsqueda) para el período en que se extiende el estudio.

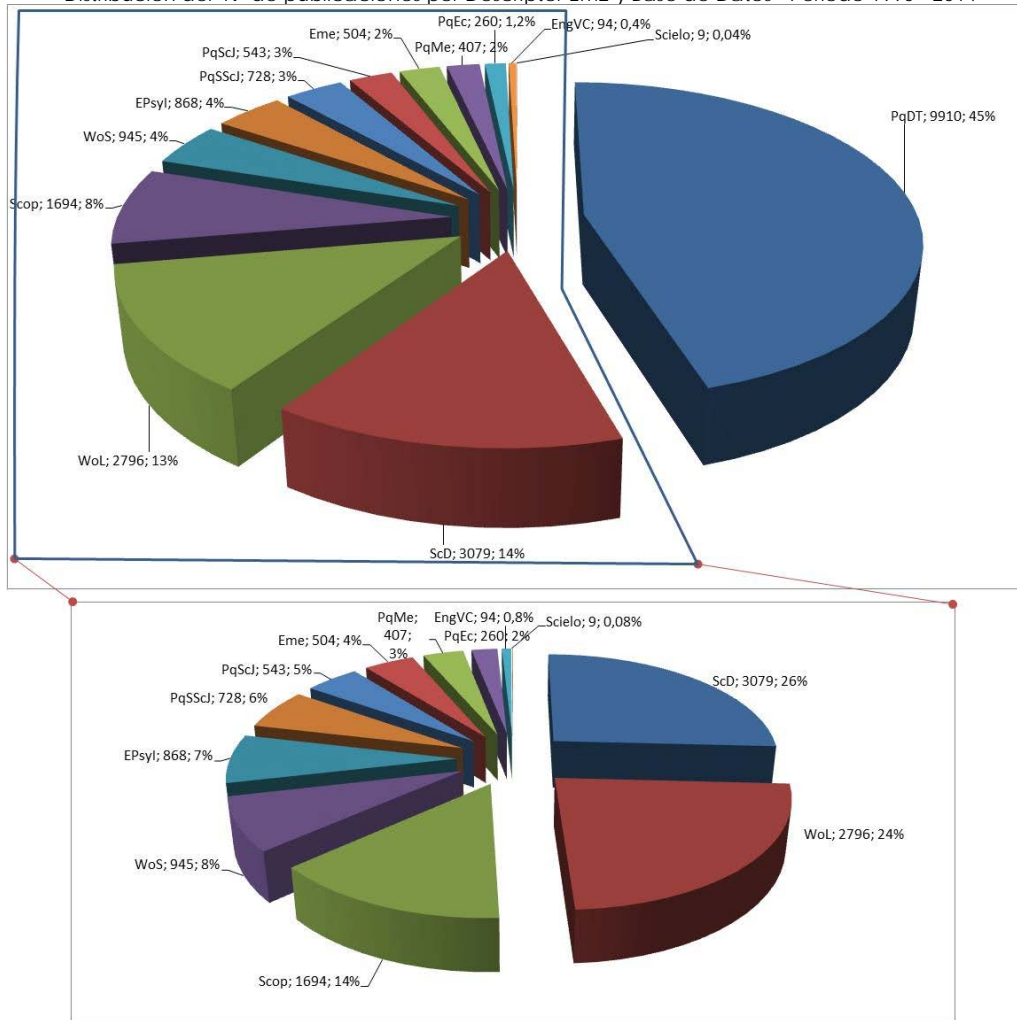
Figura 2.21
Análisis Bibliométrico
N° de publicaciones por Descriptor y Base de Datos - Período 1990 - 2014

Descriptor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Total	
Id	Términos	Scop	WoS	ScD	WoL	Eme	PqEc	PqMe	PqDT	EPsyI	EngVC	PqScJ	PqSScJ	Scielo	
Em1	E	136.251	98.310	145.911	155.651	6.265	18.416	26.230	269.254	83.493	10.309	22.988	35.485	439	1.009.002
Em2	E-Ei	1.696	946	3.079	2.792	508	260	408	9.928	869	94	543	728	9	21.860
Em3	E-Ei-Fa	379	34	427	230	87	22	19	2.969	42	1	84	135	1	4.430
Em4	E-Ei-Fa-C	20	0	141	258	11	3	1	991	2	0	9	22	0	1.458
Em5	E-Ei-D	487	19	558	426	72	13	6	1.999	12	0	43	99	0	3.734
Em6	E-Ei-D-C	19	4	101	165	10	3	0	662	89	0	9	18	0	1.080
Em7	E-Ei-C	13	10	63	656	45	27	8	0	0	3	0	62	0	3.619
EiM1	Ei	4.230	6.135	4.521	4.247	1.579	1.133	1.489	16.057	4.117	372	1.350	1.884	98	47.212
EiM2	Ei-M	880	839	897	3.670	1.132	422	176	15.686	750	100	717	1.099	13	26.381
EiM3	Ei-M-C	67	82	572	838	99	39	2	3.979	5	1	64	105	0	5.853
EiM4	Ei-M-C-Fa	19	0	63	316	23	3	0	1.401	1	0	18	41	0	1.885
EiM5	Ei-M-Fa	335	75	927	797	182	43	16	4.445	61	0	132	223	0	7.236
EiM6	Ei-M-Fa-C	19	0	188	316	23	3	0	1.401	1	0	18	41	0	2.010
EiFa1	Ei-Fa	400	200	965	813	202	52	58	4.474	151	2	146	241	2	7.706
EiFa2	Ei-Fa-C	20	4	51	320	25	4	1	1.407	2	0	21	42	0	1.897
EiFa3	Ei-Fa-C	8	0	0	140	14	0	0	0	0	0	8	15	0	185
EiD1	Ei-D	55	82	657	507	133	22	0	2.649	65	2	92	150	4	4.418
EiD2	Ei-D-C	15	9	123	185	23	5	0	845	1	0	13	23	0	1.242
EiD3	Ei-D-M	14	39	628	502	123	20	3	2.630	0	0	80	133	1	4.173
EiD4	Ei-D-M-C	13	0	121	184	20	4	0	814	0	0	10	23	0	1.189

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la aplicación de técnicas multivariantes en el análisis de la inteligencia emocional, se aprecia que nuevamente en PqDT se presentan las mayores aportaciones. Al no considerar esta Base de Datos, se aprecia que WoL y ScD presentan las mayores aportaciones tanto en el contexto de modelación y aplicación de análisis de clúster (descriptor EiM3), técnicas de análisis factorial (descriptor EiFa1) como en el análisis de discriminante (descriptor EiD1).

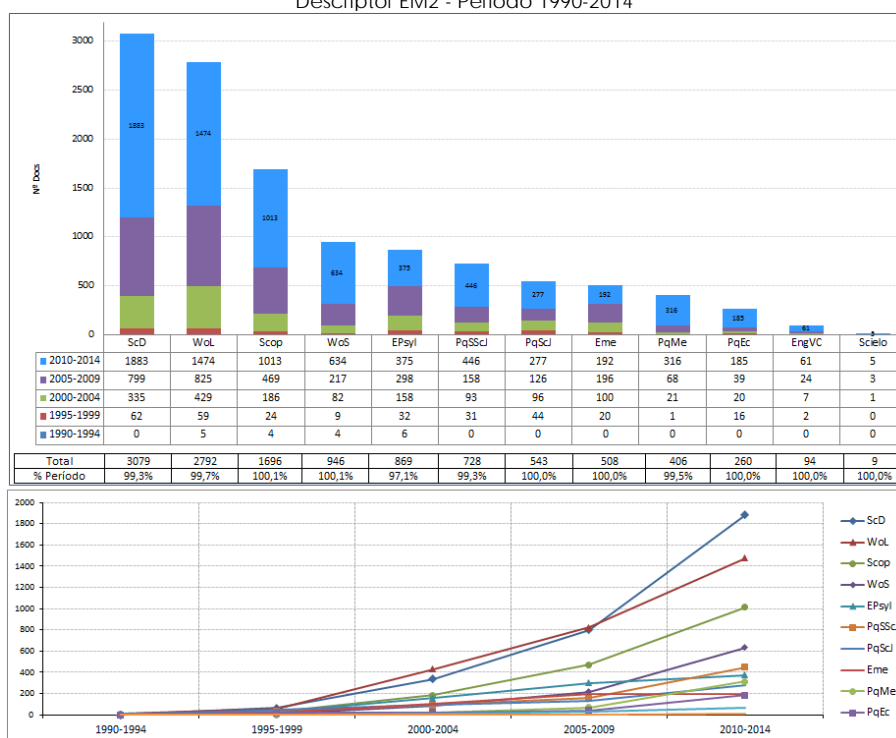
Figura 2.22
Análisis Bibliométrico
Distribución del N° de publicaciones por Descriptor Em2 y Base de Datos - Periodo 1990 - 2014



Fuente: Elaboración propia.

Considerando sólo las publicaciones en revistas y libros (exceptuando PqDT), en el periodo 1990-2014 con un 99% de cobertura (sin considerar las publicaciones con fecha 2015 y las anteriores al año 1990), el mayor volumen de publicaciones para aportaciones sobre inteligencia emocional se reúne en las BD ScD, WoL y Scop (Fig. 2.22) con una mayor productividad a partir del año 2010 y destacando que en los últimos 5 años, ha aumentado la productividad por sobre los quinquenios anteriores, mostrando con ello la creciente importancia dada a este constructo. Además, con excepción de Scielo que presenta escasas publicaciones en el ámbito de la presente investigación y de Emerald que presenta una disminución en la productividad de publicaciones/quinquenio, todas las restantes BD muestran un crecimiento sobre el 100% en el último quinquenio, con excepción de Epsyl y WoL que presentan un crecimiento de 26% y 79% respectivamente (Fig. 2.23).

Figura 2.23
Análisis Bibliométrico
Nº de publicaciones por Base de Datos por periodos.
Descriptor EM2 - Periodo 1990-2014

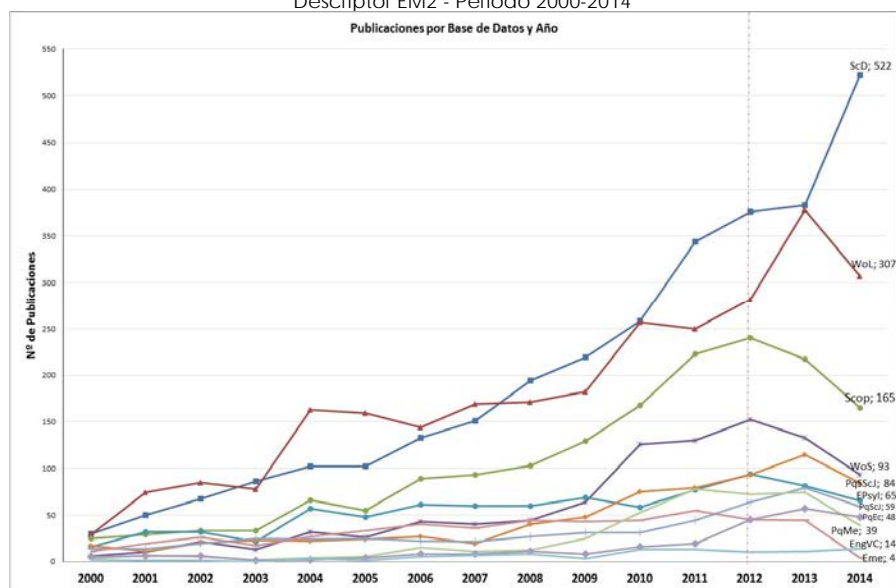


Fuente: Elaboración Propia. Nota: No se considera PqDT.

Considerando el periodo 2000-2010 (Fig. 2.24) que representa un crecimiento sostenido de la generación y difusión del conocimiento de inteligencia emocional vía las aportaciones en torno al descriptor EM2, el año 2012 muestra un quiebre en el crecimiento y en prácticamente todas las Bases de Datos se presenta una menor productividad, con excepción de ScD en la que se incrementa la productividad y de EngVC que mantiene su crecimiento a tasas bajas.

En este mismo periodo y considerando las bases de datos Scopus y WoS, a modo de ejemplo y por las facilidades que ofrecen para el análisis de registros, en el periodo 2000-2010 se destaca que: el 68% de las aportaciones en inteligencia emocional provienen de USA, Australia, Canadá y España, siendo la mitad de ellas de USA; el 95% del total se encuentra escrito en inglés; el 77% corresponde a trabajos en las áreas de psicología, Medicina, Ciencias Sociales, Gestión e Informática. Además, considerando sólo Scopus, las principales afiliaciones de los trabajos están referidas a los centros de educación superior de las universidades de Yale, Toronto, Londres (UCL), Sidney, Edimburgo y Málaga.

Fig. Figura 2.24
Análisis Bibliométrico
Nº de publicaciones por Base de Datos y año
Descriptor EM2 - Periodo 2000-2014



Fuente: Elaboración Propia. Nota: No se considera BD PqDT.

3.4.2. Título de las publicaciones

A fin de analizar el posicionamiento e importancia de los títulos de las publicaciones referidas a inteligencia emocional considerando para ello el descriptor “Em2” (Em-Ei), la elaboración de los antecedentes referidos al volumen de títulos presentados en la Fig. 2.25 (Anexo N°1, con mayores detalles y descripción de la nomenclatura), presenta los siguientes alcances:

- i. La base de datos PqD&T al contener publicaciones referidas a tesis de máster y doctorados, no presenta indicadores bibliométricos de calidad en los referentes mencionados, por lo cual no se considerará en el presente análisis.

Figura 2.25
Análisis Bibliométrico
Nº de publicaciones por Título y Base de Datos
Descriptor EM2 - Periodo 2000-2014

Journal	Alcance disciplinario							Número de Publicaciones 1990-2014 por Base de Datos y Journal													
	P	Sc	MNSc	CsAH	G	Pd	Ad	Eme	EPsyI	EV	PqEC	PqMe	PqScJ	PqSScJ	ScD	Scopus	WoL	WoS	Total	%	%Ac
1. Personality And Individual Differences	X				X	2	4		59						369	84		59	571	10,8%	10,8%
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	X	X			X	3	2								312	10			322	6,1%	16,9%
3. Emotion	X		X	X	X	4	4		38			71				68		50	227	4,3%	21,2%
4. Personnel Psychology	X				X	2	1										174		174	3,3%	24,5%
5. The Leadership Quarterly	X			X	X	3	1								138				138	2,6%	27,1%
6. Political Studies Review		X	X		X	3	1										121		121	2,3%	29,4%
7. Schizophrenia Research		X	X		X	3	4				10				59	12		5	86	1,6%	31,1%
8. Research on Emotion in Organizations					X	1	2	69								7			76	1,4%	32,5%
9. Journal of Organizational Behavior	X			X	X	3	1										72		72	1,4%	33,9%
10. Plos One		X	X		X	3	4				46	10				9		7	72	1,4%	35,2%
11. Journal of Research in Personality	X					1	3								52	7		7	66	1,3%	36,5%
12. Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences And Engineering					X	1	1		62										62	1,2%	37,7%
13. Australian Journal of Psychology	X					1	1										60		60	1,1%	38,8%
14. Intelligence	X			X	X	3	4		10						31	11		8	60	1,1%	39,9%
15. Psychiatry Research	X	X	X			3	3		5						43	9			57	1,1%	41,0%
16. Journal of Nursing Management			X		X	2	2									9	45		54	1,0%	42,0%
17. Social Behavior and Personality	X				X	2	2						47			6			53	1,0%	43,0%
18. International Journal of Psychology	X			X		2	3									5	37	7	49	0,9%	44,0%
19. Journal of Applied Social Psychology	X				X	2	1										48		48	0,9%	44,9%
20. Leadership and Organization Development Journal					X	1	2	43								5			48	0,9%	45,8%

Journal	Alcance disciplinario						Número de Publicaciones 1990-2014 por Base de Datos y Journal														
	P	Sc	MNSc	CsAH	G	Pd	Ad	Eme	EPsyI	EV	PqEC	PqMe	PqScJ	PqSScJ	ScD	Scopus	WoL	WoS	Total	%	%Ac
21. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities And Social Sciences				X	X	2	1		46										46	0,9%	46,7%
22. Human Resource Management				X	X	2	2								26		18		44	0,8%	47,5%
23. Psichothema	X					1	4		9		8					13		9	39	0,7%	48,2%
24. Journal of Personality	X					1	1										35		35	0,7%	48,9%
25. International Journal of Hospitality Management			X		X	2	1								34				34	0,6%	49,5%
26. Nurse Education Today			X	X	X	3	1								33				33	0,6%	50,2%
27. Teaching and Teacher Education				X	X	2	2								28	5			33	0,6%	50,8%
28. Journal of Adolescence	X		X			2	2								26	6			32	0,6%	51,4%
29. Learning and Individual Differences	X			X	X	3	1								31				31	0,6%	52,0%
30. Computers in Human Behavior	X		X	X	X	4	1								30				30	0,6%	52,6%
31. Journal of Vocational Behavior	X			X	X	3	1								30				30	0,6%	53,1%
32. Acta Psychiatrica Scandinavica	X		X			2	4				5					8	10	6	29	0,5%	53,7%
33. Journal of Clinical Psychology	X		X			2	1										29		29	0,5%	54,2%
34. Journal of Managerial Psychology	X				X	2	2	21								8			29	0,5%	54,8%
35. Journal of Psychosomatic Research	X		X		X	3	1								29				29	0,5%	55,3%
36. Medical Education			X	X	X	3	1									29			29	0,5%	55,9%
37. Journal of Positive Psychology	X				X	2	1					28							28	0,5%	56,4%
38. Journal of Autism and Developmental Disorders	X					1	3						15		8			5	28	0,5%	56,9%
39. Journal of Nonverbal Behavior	X					1	3						15		6			6	27	0,5%	57,4%
40. International Journal of Selection and Assessment	X				X	2	1										25		25	0,5%	57,9%
41. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing			X			1	1										25		25	0,5%	58,4%
42. Journal of Management Development				X	X	2	1	24											24	0,5%	58,9%
43. Negotiation Journal				X	X	2	1									24			24	0,5%	59,3%
44. NeuroImage			X			1	1								24				24	0,5%	59,8%
45. International Journal of Conflict Management				X	X	2	1						23						23	0,4%	60,2%
46. Cognition and Emotion	X			X	X	3	2		13							9			22	0,4%	60,6%
TOTAL	28	5	16	17	33			157	242	0	46	104	90	38	1295	305	752	169	3198		
	Análisis del 60%							53%	64%	0%	43%	87%	30%	10%	95%	54%	51%	67%	61%		
	Subtotal							297	378	28	108	119	299	381	1359	569	1486	252	5276		
	% respecto a Total							58%	43%	30%	42%	29%	55%	52%	44%	34%	53%	27%	44%		
	No de títulos (Journal)							20	9	8	9	7	26	34	20	58	64	25			
	Nº mínimo de artículos por Título							5	5	2	4	5	6	7	21	5	10	5	--		
	Total Publicaciones 1990-2014 (excepto PqD&T y Scielo)							508	869	94	260	406	543	728	3079	1696	2792	946	11921		

Fuente: Elaboración propia. Nota: No se ha considerado en el total de publicaciones a Scielo (9) dado lo escaso de publicaciones en el período considerado y PqD&T (9.928), por no tener carácter de Journal y no presentar indicadores de calidad en las Bases de Datos WoS y Scopus.

- ii. La base de datos Scielo al presentar sólo nueve publicaciones en el período 1990-2014, con una orientación preferentemente hacia publicaciones surgidas en países de habla hispana y habiéndose integrado a WoS, no se considera en el presente análisis.
- iii. La selección de los títulos se ha obtenido considerando que:
 - El número de títulos con registros obtenidos para la estrategia de búsqueda (descriptor Em2), presente un volumen de publicaciones en torno al 30% del total de publicaciones en cada base de datos.
 - Los títulos presenten un número mínimo de artículos. Cada título presente un número de artículos mayor o igual a 5 y que el número de títulos sea, también, mayor o igual a 5, con la finalidad de tener una mínima cobertura de análisis. De este modo se ha obtenido: 5 títulos para las Bases de Datos Eme, Epsyl, PqMe, Scopus y WoS; 6 títulos PqScJ; 7 para PqSScJ; 10 para WoL; 21 para ScD; 4 para PqEC.
- iv. El análisis considera, como muestra de análisis final, todas las publicaciones de los títulos que en conjunto represente aproximadamente el 60% del total de publicaciones en el marco de la cobertura mínima señalada en el punto anterior. A modo de ejemplo, en WoS, las 946 publicaciones de inteligencia emocional y descriptor Em1, están referidas a 513 títulos y el número de títulos con 5 o más publicaciones asciende a 25 títulos. Por su parte, en Scopus, las 1695 publicaciones se concentran en 878 títulos, de los cuales sólo

aquellos títulos con una publicación, corresponden a 619 títulos diferentes, mientras que el número de títulos con 5 o más publicaciones y consideradas en el análisis, asciende a 58.

- v. Los títulos resultantes de la aplicación de las consideraciones anteriores, se categoriza disciplinariamente, de manera principal, en alguno de los siguientes cinco alcances disciplinario (Ad); sin embargo, un título cualesquiera, puede impactar en más de un alcance disciplinario (Pd). Al respecto, cabe mencionar que el alcance "G" se ha contemplado considerando que la "Gestión Emocional", en el ámbito de la inteligencia emocional, se orienta al manejo del conjunto de habilidades adquiridas que permiten sentir, entender, controlar y modificar las emociones propias y ajenas con implicancias a nivel personal u organizacional.

1. P : Psicología y Psiquiatría.
2. Sc : Ciencias.
3. MNSc : Medicina y Neurociencias.
4. CsAH : Ciencias Sociales, Arte y Humanidades.
5. G : Gestión.

1. Títulos y volumen de artículos por BD.

- El número de títulos con mayor presencia en el ámbito de inteligencia emocional asciende a 46 (Fig. 2.25).
- Dos títulos muestran presencia en 4 ámbitos disciplinarios ("Emotion" y "Computers in Human Behavior"). A su vez, 14 títulos lo hacen en tres, 19 en dos y 11 sólo en un ámbito disciplinario.
- Seis títulos reúnen prácticamente el 30% (29,4%) del total de artículos ("Personality And Individual Differences", "Procedia Social and Behavioral Sciences", "Emotion", "Personnel Psychology", "The Leadership Quarterly" y "Political Studies Review").
- Siete títulos presentan artículos en 4 bases de datos (Fig. 2.26) y dos de las cuales son WoS y Scopus. El total de publicaciones de estos títulos representan el 34% del total de publicaciones en el análisis de títulos. Se observa que de los títulos indicados, la base de datos PqEC ("Engineering Collection" de Proquest) sólo presenta publicaciones de "Plos One" y WoL sólo presenta publicaciones de "Acta Psychiatrica Scandinavica".

Figura 2.26
Análisis Bibliométrico
Títulos con presencia en 4 Bases de Datos - Descriptor EM2

Journal	Número de Publicaciones 1990-2014 por Base de Datos y Journal								
	EPsyt	Pq EC	Pq Me	ScD	Scopus	WoL	WoS	Total	
1. Personality And Individual Differences	59			369	84		59	571	
2. Emotion	38		71	59	68		50	227	
3. Schizophrenia Research			10		12		5	86	
4. Plos One		46	10		9		7	72	
5. Intelligence	10			31	11		8	60	
6. Psychothema	9		8		13		9	39	
7. Acta Psychiatrica Scandinavica			5		8	10	6	29	
Total	Presencia en 4 BD	116	46	104	459	205	10	144	1084
	Presencia en las 46 publicaciones	48%	100%	100%	35%	67%	1%	85%	34%
		242	46	104	1295	305	752	169	3198

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar, además, que 5 títulos tienen presencia en 3 bases de datos, 10 lo hacen en 2 y 24 títulos sólo en una base de datos.

2. Calidad de los Títulos

Para evaluar las publicaciones científicas se utilizan diversos criterios e indicadores aplicados a los artículos, a las revistas científicas, a los autores, instituciones, países, áreas temáticas. Los indicadores no son genéricos: unos se aplican sólo a revistas, otros a los autores, otros a los artículos. Por un lado se utilizan indicadores tradicionales en el ámbito bibliométrico, a partir de fuentes establecidas y con niveles adecuados de caracterización de los datos y de su análisis y, por otro, el uso de técnicas y herramientas con base en plataformas sociales y orientado a la comunicación científica sobre la Web 2.0, que en el presente análisis, se ha utilizado con fines referenciales, considerando que aún sus potencialidades, validez, propiedades y estandarización (Wouters y Costas, 2012) aún no están suficientemente desarrolladas (Torres-Salinas; Cabezas-Clavijo, 2012; Eysenbach, 2011), pero abren la posibilidad de rastrear el impacto de los investigadores más allá de las citas, permitiéndoles conocer en menor tiempo la repercusión de sus aportaciones.

En la selección de los indicadores bibliométricos, se ha considerado tres fuentes de análisis, dado la relevancia y presencia de los mismos: SCR de Sci Imago, Journal Citation Reports (JCR) de WoS y SciVerse de Scopus, de acuerdo a lo indicado en la figura 2.27y a las definiciones siguientes.

Para el análisis de indicadores de tipo altmetrics, se ha considerado como fuente de análisis, los antecedentes brindados por el portal "Altmetric.com" vía su herramienta "Explorer Altmetric" y el software PoP v4 (Perish or Publish v4) con el relevamiento de datos y altmetrics desde Google Scholar.

Figura 2.27
Análisis Bibliométrico
Indicadores de Calidad y Fuentes - Descriptor EM2

Fuentes				
Indicadores Bibliométricos				
Sci Imago (SCR Data - 2013)		Journal Citation Reports (JCR) (JCR de Web of Science, WoS- 2013)		SciVerse de Scopus (JCR, InCite Journal Citation -2014)
1. Rank	6. Total Refs.	1. Total Cites	5. Articles	1. Impact Factor (SJR, equivalente a SJR de Sci Imago)
2. Impact Factor (SJR)	7. Total Cites (3 años)	2. Impact Factor (JCR)	6. Cites Half-life	2. IPP
3. H-Index	8. Citable Docs. (3 años)	3. Impact Factor (5 años)	7. Eigen Factor Metric (Eigen Factor Score, Article Influence Score)	3. SNIP
4. Total-Docs (2013)	9. Cites/Doc (2 años)	4. Inmediacy Index		4. No docs. en que se cita
5. Total-Docs (3 años)	10. Ref/Doc.			5. Citas totales
				6. No de co-author
				7. H-index
				8. No referencias totales
Indicadores Altmetrics				
Altmetric.com		Google Scholar - Pop v4		
1. Articles mentioned	7. Pages	1. Mentions (cites)	1. Papers Citations	7. e-index
2. Sum of article score	8. Blog posts	2. h-Index	2. Cites/papers Papers/author	8. hm-index
3. Median	9. G+ posts	3. g-index	3. Hl-annual	9. h-coverege
4. News stories	10. Reddit stories	4. hc-index	4. Awcr	10. g-coverege
5. Tweets	11. F1000 reviews	5. hi-norm	5. Aw-index	11. a
6. Facebook		6. h5-Index	6. AwcrpA	12. m
		7. h5-Index median		13. cites by No of author (1,2,3,...,7)

Fuente: Elaboración propia.

Considerando la información de las 46 publicaciones y un total de 3090 artículos (exceptuando los 108 artículos correspondientes a las publicaciones de PqD&T), en las figuras siguientes se despliega el detalle del relevamiento de indicadores y métricas (Figs. 2.28 y 2.29).

Fig. 2.28
Análisis Bibliométrico - Calidad de los Título
SCR - Sci Imago 2013

TITULO				INDICADORES SCR Sci mago - Journal Ranking 2013 - Sci Imago									
Nombre	Type	Country	ISSN	Rank	SJR	H index	Total Docs. (2013)	Total Docs. (3years)	Total Refs.	Total Cites (3years)	Citable Docs. (3years)	Cites / Doc. (2years)	Ref. / Doc.
1. Personality And Individual Differences	j	Ne	01918869	3049	1,246	89	372	1154	11676	2564	1135	2,05	31,39
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	Ne	18770428	18128	0,147	12	0	5606	0	1491	5579	0,24	0,00
3. Emotion	j	US	15283542	942	2,475	68	123	424	6390	1800	419	3,48	51,95
4. Personnel Psychology	j	UK	00315826	213	5,796	80	44	82	4104	462	80	5,64	93,27
5. The Leadership Quarterly	j	US	10489843	1284	2,069	76	73	245	5988	770	222	2,64	82,03
6. Political Studies Review	j	UK	14789302	8570	0,488	12	33	57	957	78	53	1,42	29,00
7. Schizophrenia Research	j	Ne	09209964	581	3,163	122	470	1128	19555	5103	955	4,87	41,61
8. Research on Emotion in Organizations	k	Ne	17469791	15997	0,186	6	15	43	913	14	43	0,24	60,87
9. Journal of Organizational Behavior	j	UK	10991379	609	3,102	95	83	210	6494	875	169	3,77	78,24
10. Plos One	j	US	19326203	1776	1,724	127	31210	44422	1478683	173572	44405	3,68	47,38
11. Journal of Research in Personality	j	US	10957251	1674	1,783	60	112	283	5342	808	280	2,25	47,70
12. Australian Journal of Psychology	j	US	00049530	9116	0,449	23	39	85	1740	98	79	0,81	44,62
13. Intelligence	j	UK	01602896	1330	2,025	54	98	184	3807	596	171	3,06	38,85
14. Psychiatry Research	j	Ir	01651781	2862	1,297	87	532	1400	22319	3735	1284	2,69	41,95
15. Journal of Nursing Management	j	UK	13652834	3289	1,185	38	213	390	9116	712	324	1,56	42,80
16. Social Behavior and Personality	j	Nz	03012212	13279	0,252	30	164	431	4740	249	428	0,51	28,90
17. International Journal of Psychology	j	Spain	15777057	12768	0,269	35	129	188	5078	119	184	0,64	39,36
18. Journal of Applied Social Psychology	j	UK	15591816	7821	0,548	67	272	428	13788	509	426	0,86	50,69
19. Leadership and Organization Development Journal	j	UK	01437739	8173	0,521	20	40	120	2762	159	120	1,30	69,05
20. Human Resource Management	j	UK	1099050X	2289	1,499	46	37	150	2831	300	128	1,97	76,51
21. Psicothema	j	Sp	02149915	8862	0,468	30	84	387	2996	456	386	1,09	35,67
22. Journal of Personality	j	UK	14676494	1087	2,266	83	93	184	5414	615	181	2,99	58,22
23. International Journal of Hospitality Management	j	UK	02784319	2266	1,508	42	175	361	10899	1048	347	2,67	62,28
24. Nurse Education Today	j	UK	15322793	4691	0,915	41	320	523	9008	989	471	1,87	28,15
25. Teaching and Teacher Education	j	UK	0742051X	1658	1,792	58	115	440	7811	1037	424	2,29	67,92
26. Journal of Adolescence	j	US	10959254	4137	1,007	69	132	366	6707	823	359	2,05	50,81
27. Learning and Individual Differences	j	Ne	10416080	4066	1,018	36	168	332	9169	725	323	1,92	54,58
28. Computers in Human Behavior	j	UK	07475632	1661	1,791	68	297	795	14925	3012	743	3,29	50,25
29. Journal of Vocational Behavior	j	US	10959084	2112	1,571	81	82	318	4563	922	312	2,55	55,65
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	UK	16000447	590	3,140	102	160	437	5839	1778	293	5,98	36,49
31. Journal of Clinical Psychology	j	US	10974679	4294	0,977	68	117	332	4773	746	311	2,40	40,79
32. Journal of Managerial Psychology	j	UK	02683946	5788	0,759	34	49	135	3452	201	129	0,93	70,45
33. Journal of Psychosomatic Research	j	US	00223999	2685	1,350	102	191	503	8128	1621	413	3,22	42,55
34. Medical Education	j	UK	13652923	953	2,457	80	255	781	4920	1691	428	3,72	19,29
35. Journal of Positive Psychology	j	UK	17439779	5402	0,810	19	49	134	2773	273	127	1,38	56,59
36. Journal of Autism and Developmental Disorders	j	US	01623257	1587	1,837	97	364	663	18511	2508	583	3,61	50,85
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	US	15733653	3559	1,122	38	21	59	875	126	56	1,77	41,67
38. International Journal of Selection and Assessment	j	UK	14682389	5179	0,841	35	29	137	1461	152	132	0,91	50,38
39. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	j	UK	13652850	8088	0,529	39	146	365	6147	474	338	1,31	42,10
40. Journal of Management Development	j	UK	02621711	11496	0,318	23	68	227	3534	185	218	0,79	51,97
41. Negotiation Journal	j	UK	15719979	10981	0,342	16	34	79	621	46	66	0,58	18,26
42. NeuroImage	j	US	10959572	333	4,412	219	958	3295	56189	23150	3203	6,74	58,65
43. International Journal of Conflict Management	j	UK	10444068	11408	0,322	31	22	64	1285	41	62	0,62	58,41
44. Cognition and Emotion	j	UK	14640600	2065	1,594	78	147	350	5301	1029	344	2,31	36,06

Fuente: Elaboración propia. Nota: Los títulos "Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences And Engineering" y "Dissertation Abstracts International Section A: Humanities And Social Sciences" no presentan indicadores de calidad en WoS y Scopus

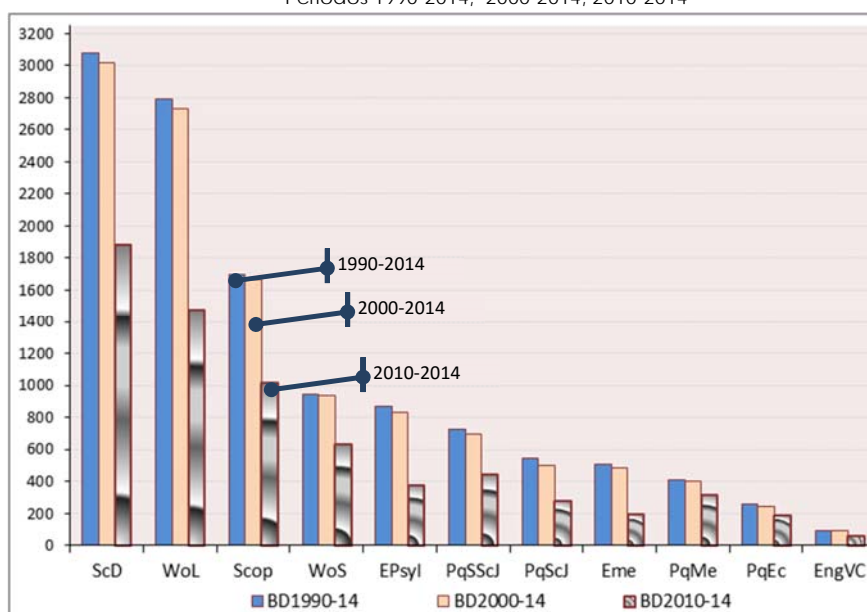
Fig. 2.29
Análisis Bibliométrico - Calidad de los Títulos
SCR – ISI Web y Scopus

TITULO				INDICADORES ISI (Web of Science, USA, Thomson Reuter) JCR Data - 2013									INDICADORES SCOPUS (Europa, Elsevier) JCR Data - 2014		
Nombre	Type	Country	ISSN	Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor Metrics		Ambito Titulo	InCites Journal Citation Report		
										Eigenfactor Score	Article Influence Score		SJR	IPP	SNIP
1. Personality And Individual Differences	j	Ne	01918869	13.339	1,861	2,308	0,389	352	8,8	0,02268	0,771	Scce	1,246	2,078	1,15
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	Ne	18770428	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,00000	0,000	Scce	0,147	0,2	0,4
3. Emotion	j	US	15283542	5.315	3,371	4,785	0,378	119	5,6	0,01897	1,890	Scce	2,475	4,02	1,85
4. Personnel Psychology	j	UK	00315826	4.560	4,540	5,845	0,464	28	>10,0	0,00744	3,460	Scce	5,796	5,075	3,17
5. The Leadership Quarterly	j	US	10489843		2,006	3,006						Scce	2,069	3	1,75
6. Political Studies Review	j	UK	14789302	139	1,194	0,988	0,217	23	4,5	0,00075	0,538	Scce	0,488	1,25	1,26
7. Schizophrenia Research	j	Ne	09209964	18.038	4,426	5,056	0,594	397	6,5	0,03512	1,331	Scce	3,163	4,673	1,45
8. Research on Emotion in Organizations	k	Ne	17469791	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,00000	0,000	Scce	0,186	0,069	0,06
9. Journal of Organizational Behavior	j	UK	10991379	5.999	3,262	4,734	0,551	69	>10,0	0,01002	2,133	Scce	3,102	4,225	2,68
10. Plos One	j	US	19326203	226.708	3,534	4,015	0,416	31496	2,5	1,11658	1,370	Se	1,724	3,618	1,1
11. Journal of Research in Personality	j	US	10957251	4.260	2,011	2,772	0,196	107	7,4	0,01183	1,237	Scce	1,783	2,604	1,32
12. Australian Journal of Psychology	j	US	00049530	609	0,660	1,177	2,172	29	9,6	0,00089	0,432	Scce	0,449	1,051	0,54
13. Intelligence	j	UK	01602896	2.752	3,162	3,918	0,536	84	6,8	0,00617	1,265	Scce	2,025	3,14	1,53
14. Psychiatry Research	j	Ir	01651781	12.284	2,682	3,186	0,303	502	6,9	0,02570	0,885	Scce	1,297	2,68	1,1
15. Journal of Nursing Management	j	UK	13652834	1.575	1,142	1,822	0,181	105	5,1	0,00398	0,448	Scce	1,185	1,882	1,26
16. Social Behavior and Personality	j	Nz	03012212	1.159	0,000	0,522	0,025	163	8,1	0,00183	0,153	Scce	0,252	0,5	0,46
17. International Journal of Psychology	j	Spain	15777057	1.213	1,226	1,327	0,353	119	>10,0	0,00160	0,467	Scce	0,269	0,812	0,62
18. Journal of Applied Social Psychology	j	UK	15591816	5.295	0,747	1,243	0,063	254	>10,0	0,00605	0,525	Scce	0,548	1,08	0,85
19. Leadership and Organization Development Journal	j	UK	01437739	576	0,625		0,050	40	9	0,00076		Scce	0,521	1,042	0,91
20. Human Resource Management	j	UK	1099050X	1.498	1,395	2,517	0,209	43	8,6	0,00319	0,925	Scce	1,499	3,395	2,9
21. Psicothema	j	Sp	02149915	1.601	1,083	1,175	0,237	80	6,4	0,00294	0,281	Scce	0,468	1,01	0,82
22. Journal of Personality	j	UK	14676494	5.732	2,935	3,939	0,824	51	>10,0	0,00901	1,832	Scce	2,266	3,304	1,77
23. International Journal of Hospitality Management	j	UK	02784319	1.899	1,837	2,466	0,107	169	4,8	0,00341	0,418	Scce	1,508	2,666	1,75
24. Nurse Education Today	j	UK	15322793	2.503	1,456	1,641	0,123	261	6,6	0,00351	0,307	Scce	0,915	1,796	1,53
25. Teaching and Teacher Education	j	UK	0742051X	2.995	1,607	1,612	0,195	113	7,8	0,00636	0,527	Scce	1,792	2,113	2,02
26. Journal of Adolescence	j	US	10959254	3.285	1,638	2,288	0,336	107	7,9	0,00691	0,829	Scce	1,007	2,142	1,22
27. Learning and Individual Differences	j	Ne	10416080	1.608	1,565	2,158	0,360	164	4,6	0,00582	0,766	Scce	1,018	1,969	1,36
28. Computers in Human Behavior	j	UK	07475632	5.269	2,273	3,047	0,356	329	4,7	0,01627	0,903	Scce	1,791	3,218	2,41
29. Journal of Vocational Behavior	j	US	10959084	4.966	2,033	3,079	0,198	81	9,3	0,00827	1,093	Scce	1,571	2,592	1,71
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	UK	16000447	11.812	5,545	5,080	2,052	97	>10,0	0,01305	1,484	Scce	3,140	5,175	2,1
31. Journal of Clinical Psychology	j	US	10974679	5.302	2,111	2,586	0,392	102	>10,0	0,00712	0,859	Scce	0,977	2,182	1,27
32. Journal of Managerial Psychology	j	UK	02683946	1.206	0,807	1,995	0,795	44	6,8	0,00266	0,760	Scce	0,759	1,225	1,02
33. Journal of Psychosomatic Research	j	US	00223999	10.340	2,839	3,981	0,482	166	>10,0	0,01371	1,213	Scce	1,350	3,464	1,62
34. Medical Education	j	UK	13652923	6.862	3,617	3,963	1,185	108	7,5	0,01335	1,305	Se	2,457	3,88	2,82
35. Journal of Positive Psychology	j	UK	17439779	647	1,200		0,083	48	4,5	0,00260		Scce	0,810	1,969	1,21
36. Journal of Autism and Developmental Disorders	j	US	01623257	11.917	3,384	4,503	0,675	265	7,4	0,01838	1,162	Scce	1,837	3,804	1,67
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	US	15733653	1.047	1,639	2,560	0,143	21	>10,0	0,00180	1,288	Scce	1,122	1,964	1,49
38. International Journal of Selection and Assessment	j	UK	14682389	879	0,846	1,042	0,128	39	9,7	0,00178	0,501	Scce	0,841	0,685	0,94
39. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	j	UK	13652850	1.589	0,978	1,186	0,118	110	7,1	0,00262	0,292	Se	0,529	1,283	0,95

TITULO				INDICADORES ISI (Web of Science. USA, Thomson Reuter) JCR Data - 2013									INDICADORES SCOPUS (Europa, Elsevier) JCR Data - 2014		
Nombre	Type	Country	ISSN	Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor Metricas		Ámbito Titulo	InCites Journal Citation Report		
										Eigenfactor Score	Article Influence Score		SJR	IPP	SNIP
40. Journal of Management Development	j	UK	02621711	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,00000	0,000	ScE	0,318	0,615	0,49
41. Negotiation Journal	j	UK	15719979	260	0,000	0,522	0,185	27	>10,0	0,00050	0,223	ScE	0,342	0,523	0,96
42. NeuroImage	j	US	10959572	69.654	6,132	6,956	1,479	873	6,2	0,17268	2,214	Se	4,412	6,584	1,99
43. International Journal of Conflict Management	j	UK	10444068	450	0,000	0,653	0,091	22	>10,0	0,00046	0,275	ScE	0,322	0,475	0,5
44. Cognition and Emotion	j	UK	14640600	5.116	2,311	3,249	0,216	116	9,2	0,01091	1,294	Se	1,594	2,753	1,34

Fuente: Elaboración propia. Nota: (1): Los títulos "Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences And Engineering" y "Dissertation Abstracts International Section A: Humanities And Social Sciences" no presentan indicadores de calidad en WoS y Scopus. (2): Ámbito Titulo: Se: JCR Science Edition (Isi Web Science report): Contiene datos de mas de 8.000 Journal; SCE: JCR Social Science Edition (Isi Web Social Science report): Contiene datos de mas de 2.600 Journal.

Figura 2.30
Análisis Bibliométrico - Nº de publicaciones Titulo y Base de Datos
Descriptor EM2
Períodos 1990-2014, 2000-2014, 2010-2014



Período 1990 a 2014 -Nº publicaciones	NºTítulos	Nº Publicaciones
2 a 4	8	3,5%
5 a 9	83	35,9%
10 a 15	57	24,7%
16 a 20	23	10,0%
21 a 30	30	13,0%
31 a 50	12	5,2%
51 a 99	11	4,8%
100 a 250	4	1,7%
mayor a 251	3	1,3%
Total	231	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Considerando las figuras 2.28a 2.30, se tiene:

- El número de títulos con mayor presencia en el ámbito de inteligencia emocional y con indicadores de calidad, asciende a 44.
- El 30% de los títulos con mejor ranking en Sci Imago, comprende 935 artículos en doce publicaciones y con una marcada orientación de las aportaciones en temáticas en el ámbito de la Gestión, Psicología y Medicina y Neurociencia y mayoritariamente de editorial británica (UK). Además, las publicaciones se encuentran dentro del 5,6% de mejor ranking.

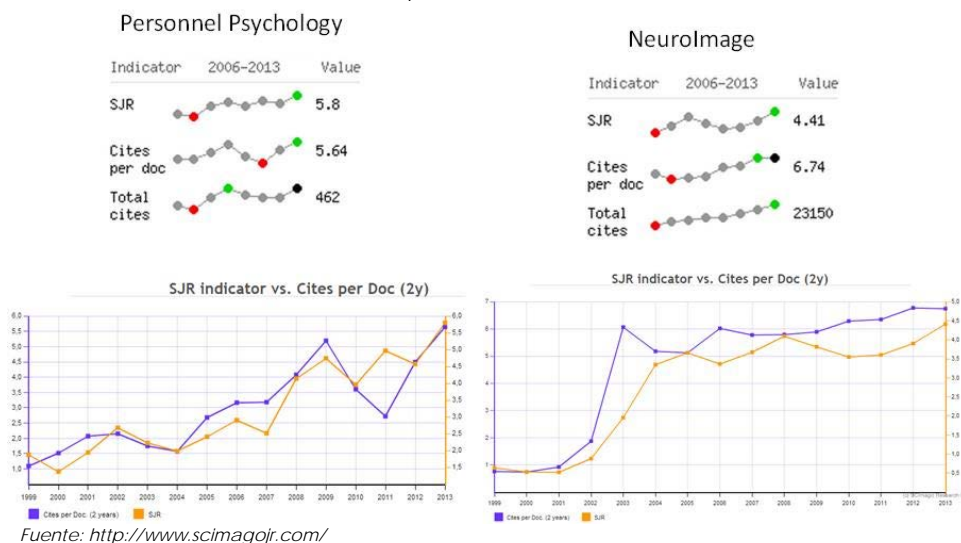
- Un aspecto interesante de los títulos es que dos de ellos: "Journal of Personality" y "Journal of Autism and Developmental Disorders" (Fig. 2.31 y 2.32), tienen presencia en una y tres bases de datos respectivamente pero sólo con presencia en un único ámbito de especialidad (Psicología).
- Los títulos que presentan una mayor presencia de artículos en el ámbito de la inteligencia emocional y con un mejor ranking en el Journal Citation Report de 2013 (con un total de 29.385 títulos) son "Personnel Psychology" y "NeuroImage", las cuales se encuentran dentro del 1,6% de mejor ranking. Esto indica que los dos títulos presentan el más alto prestigio (gran cantidad de citas sin autocitas). Ambos títulos reúnen el 6% del total de artículos, con presencia en los ámbitos de Gestión, Psicología y Ciencias Sociales, Artes y Humanidades y ambos en el 100% de sus artículos en una única base de datos (WoL para el caso del primer título y ScD en el caso del segundo título).

Figura 2.31
Análisis Bibliométrico
Títulos con Mejor ranking – JCR 2013
Descriptor EM2 - Período 1990-2014

Publicación	País	Índices			Ref. / Doc.	Ámbito Especialidad						Total de Artículos			
		Rank	SJR	H Index		Ps	Sc:	Cs	MN	G	NBd	Namb	Nº	%	%Acum
1. Personnel Psychology	UK	213	5,796	80	5,64	X				X	1	2	174	5,63%	5,63%
2. NeuroImage	US	333	4,412	219	6,74		X				1	1	24	0,78%	6,41%
3. Schizophrenia Research	Ne	581	3,163	122	4,87		X		X		4	3	86	2,78%	9,19%
4. Acta Psychiat. Scandinavica	UK	590	3,140	102	5,98	X		X			4	2	29	0,94%	10,13%
5. J. of Organizational Behavior	UK	609	3,102	95	3,77	X			X	X	1	3	72	2,33%	12,46%
6. Emotion	US	942	2,475	68	3,48	X		X	X	X	4	4	227	7,35%	19,81%
7. Medical Education	UK	953	2,457	80	3,72			X	X	X	1	3	29	0,94%	20,74%
8. J. of Personality	UK	1087	2,266	83	2,99	X					1	1	35	1,13%	21,88%
9. The Leadership Quarterly	US	1284	2,069	76	2,64	X			X	X	1	3	138	4,47%	26,34%
10. Intelligence	UK	1330	2,025	54	3,06	X			X	X	4	3	60	1,94%	28,28%
11. J. of Autism and Dev. Disord.	US	1587	1,837	97	3,61	X					3	1	28	0,91%	29,19%
12. Teaching and Teacher Educ.	UK	1658	1,792	58	2,29				X	X	2	2	33	1,07%	30,26%

Fuente: Elaboración propia. Nota: (1): Ps: Psicología / Psiquiatría; Sc: Ciencias; MN: Medicina y Neurociencia; Cs: Ciencias Sociales, Artes y Humanidades; G: Gestión. (2): NBd: Número de bases de datos con presencia; Namb: Nº de ámbitos de especialidad.

Figura 2.32
Análisis Bibliométrico
Los dos Títulos con Mejor SJR – JCR 2013
Descriptor EM2 - Período 1990-2014



- El título con mejor indicador H-Index (219) en el informe "SCR - Sci Imago 2013" es "NeuroImage", aun cuando su SJR (Fig. 2.31 y 2.32) lo indique en un segundo lugar, lo cual muestra un flujo consistente en el tiempo de artículos que son más citados, respecto a otras

publicaciones con mayor productividad de artículos y de menor citación (Romero et al., 2013, aplicación en ranking de revistas del índice H).

Figura 2.33
Análisis Bibliométrico
Comparación cuatro primeros Títulos con Mejor SJR – JCR 2013
JCR y H-Index - Descriptor EM2

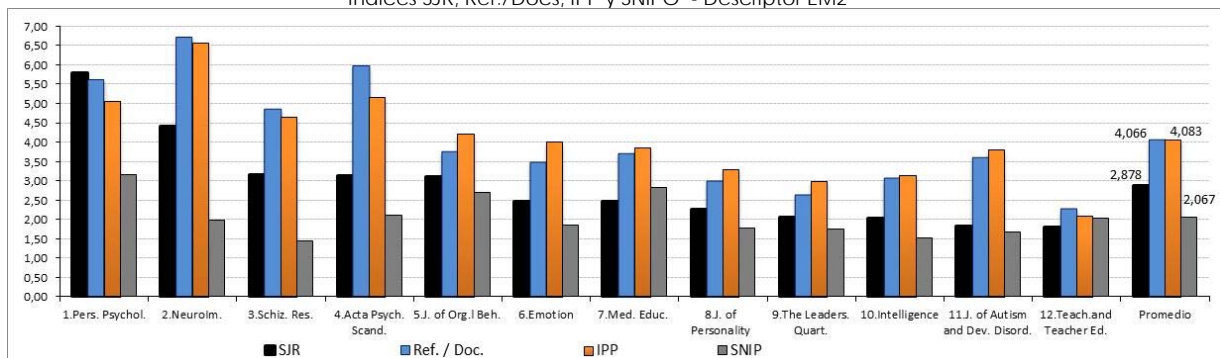


Fuente: <http://www.scimagojr.com/>

- A base de la información entregada por los informes 2013 de SCR Data de ISI Web y JCR de InCites/Scopus, se observa (Fig. 2.33 y 2.34):

- Las cinco primeras publicaciones se encuentran sobre el promedio (2,977) del índice SJR y las cuatro primeras publicaciones, a su vez, presentan valores sobre el promedio en los índices Ref./Doc, e IPP.
- Las primeras cinco publicaciones presentan los mejores índices IPP (Impacto por Publicación) en el año 2013, lo cual indica una mejor relación entre el número de citas que han recibido las publicaciones dividido por el número total de artículos académicos publicados durante los tres años anteriores (2010 a 2012), lo cual proporciona un valor adicional de comparación y evaluación de las publicaciones y es, además, una importante señal para las decisiones en dónde publicar.
- Considerando la frecuencia con que los autores citan otros documentos en una publicación y la inmediatez del impacto de la cita, índice SNIP ("Source Normalized Impact per Paper"), la publicación que presenta un mejor índice es "Personnel Psychology" y esta publicación y otras tres se encuentran sobre el promedio de este índice ("Medical Education", "Journal of Organizational Behavior" y "Acta Psych. Scand.").

Figura 2.34
Análisis Bibliométrico
Comparación doce Títulos con Mejor SJR – JCR 2013
Índices SJR, Ref./Docs, IPP y SNIP - Descriptor EM2



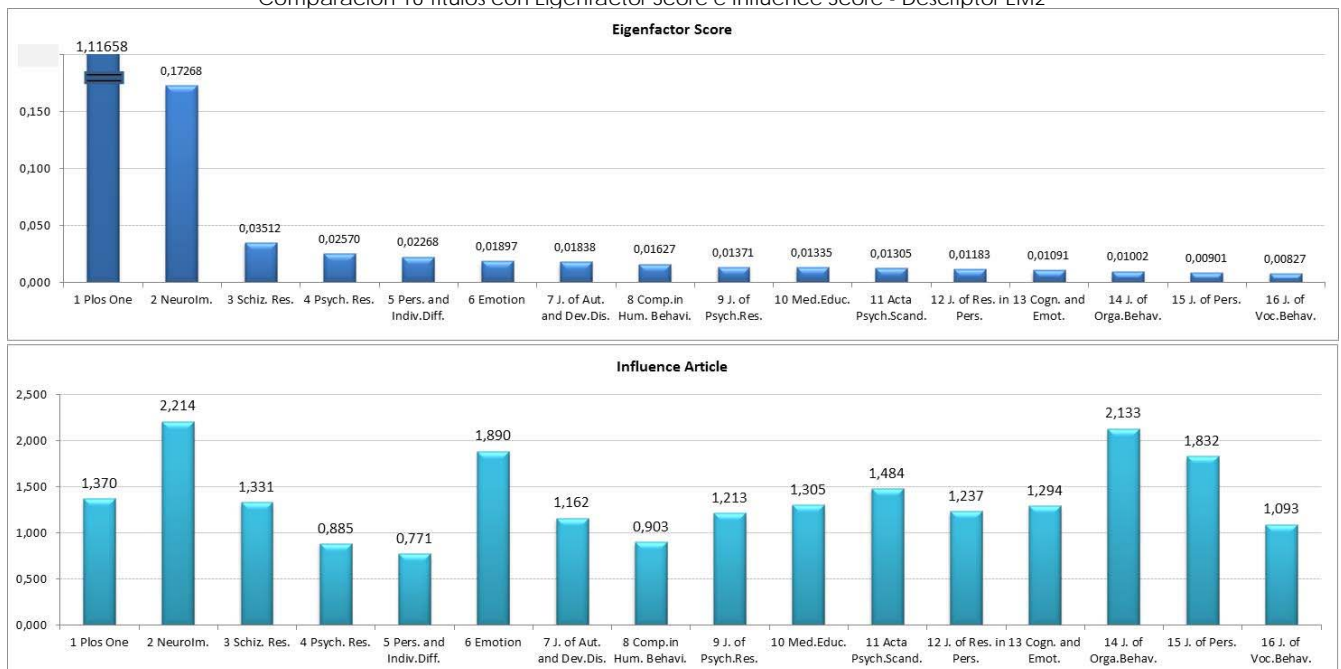
Fuente: Elaborado a base de Journal Ranking 2013-Csi Imago JCR 2013-Isis Web e InCites de Journal Citation Report

- Considerando las métricas de "Eigenfactor" (ES: "Eigenfactor Score" e IA: "Influence Article"), con el fin de determinar la influencia de las publicaciones científicas en los últimos cinco

años según las relaciones que se establecen entre ellas y considerando que se establece un valor cualitativo para cada una de las publicaciones, permitiendo caracterizar y diferenciar las publicaciones muy citadas frente a aquellas menos citadas, dando más valor a las citas aparecidas en publicaciones más importantes y no considerando las autocitas (siguiendo el modelo del algoritmo de Page Rank de Google sobre la Base de Datos WoS de ISI Web), hace que el índice ES no sólo tenga en cuenta aspectos cuantitativos (citas) sino también aspectos cualitativos (qué publicación es la citante), se observa:

- Dieciséis publicaciones (Fig. 2.35) reúnen el 45% de los artículos analizados en el período 1990-2014 y seis de ellas comprenden el 34% del total de artículos ("Plos One", "NeuroImage", "Schizophrenia Research", "Psychiatry Research", "Personality And Individual Differences" y "Emotion").
- La publicación "Plos One" presenta el más alto ES y, además, presenta un IA mayor al valor 1, lo que indica que las publicaciones realizadas en "Plos One" ejercen una influencia por sobre la media.
- Todas las publicaciones, con excepción de la N°4, N°5 y N°8 ("Psychiatry Research", "Personality And Individual Differences" y "Computers in Human Behavior"), ejercen influencia de sus artículos por sobre la media. Así, se tendría que las publicaciones con un mayor impacto y un mayor prestigio que abordan los temas de inteligencia emocional son "Plos One" y "NeuroImage". La primera de ellas con presencia en cuatro bases de datos (Scopus, WoS, PqEC y PqMe) y alcance disciplinario en tres áreas (Ciencias, Medicina y NeuroCiencias y Gestión).

Figura 2.35
Análisis Bibliométrico
Comparación doce Títulos con Mejor SJR – JCR 2013
Índices Eigenfactor – JCR 2013
Comparación 16 Títulos con Eigenfactor Score e Influence Score - Descriptor EM2

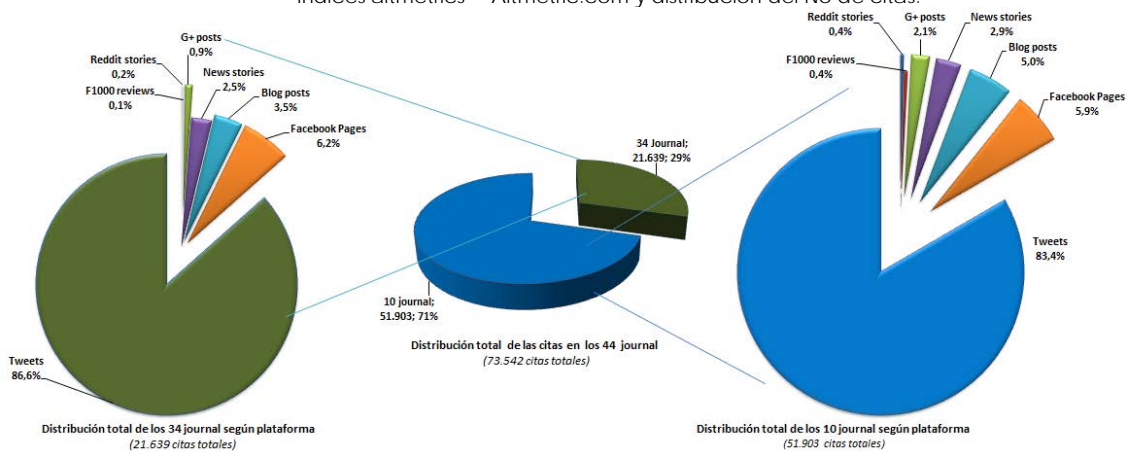


Fuente: Elaborado a base de InCities de Journal Citation Report (JCR-2013) – Isi Web

- En el ámbito de las altmetrics orientado a la visibilidad de los títulos en las redes sociales y considerando los resultados del módulo "Explorer" de Altmetric.com y datos relevados a base del descriptor Em2 desde el año 2004, se observa (Fig. 2.36):

- o De los 44 títulos con mayor posicionamiento en los ámbitos bibliométricos (Wos y Scopus), sus altmetrics en Almetric.com indican que 10 títulos representan el 70% de las menciones totales en el ámbito de redes sociales relevadas por Almetric-explorer y sólo 3 títulos (“NeuroImage”, “J. of Autism and Develop. Disord.” y “Computer in Human Behavior”) reúnen el 35% de todas las menciones referidas a los 44 títulos.
- o La plataforma de mayor visibilidad es “Twitter” que reúne el 84% del total de las menciones de todos los títulos.
- o Los títulos cuyos artículos presentan en promedio (median) un número mayor de menciones son “Journal of Applied Social Psychology”, “Journal of Autism and Develop. Disord.” y “Intelligence”.

Figura 2.36
Análisis Altmetrics
Índices altmetrics – Almetric.com y distribución del No de citas.



Title	Country	Indicadores			N° de menciones en plataformas sociales								% menciones	
		Articles mentio ned	Sum of article scores	Median	News stories	Tweets	Facebook Pages	Blog posts	G+ posts	Reddi t stories	F1000 reviews	Total	%	%acu m
1. NeuroImage	JSA	2.627	14.264	1,60	244	1.1450	880	660	330	46	132	13.742	18,7%	18,7%
2. Journal of Autism and Develop. Disord.	JSA	1.213	8.443	2,50	285	4.759	485	409	187	7	5	6.137	8,3%	27,0%
3. Computers in Human Behavior	JK	799	8.396	1,95	301	4.878	263	257	57	17	0	5.773	7,8%	34,9%
4. Personality And Individual Differences	Netherl	1.138	8.085	1,85	182	4.858	313	351	249	25	0	5.978	8,1%	43,0%
5. Psychothema	Spain	1.806	5.141	1,00	96	5.173	266	153	40	14	35	5.777	7,9%	50,9%
6. Research on Emotion in Organizations	Netherl	.1152	4.211	1,50	70	3.545	384	145	61	16	22	4.243	5,8%	56,6%
7. Emotion	JSA	477	3.787	1,75	98	2.292	155	181	46	12	3	2.787	3,8%	60,4%
8. Intelligence	JK	358	3.643	3,95	64	2.318	106	178	75	40	0	2.781	3,8%	64,2%
9. Journal of Applied Social Psychology	JK	482	3.593	2,00	99	2.078	98	146	19	6	0	2.446	3,3%	67,5%
10. Acta PsychiatricaScandinavica	JK	610	2.784	1,43	65	1.916	100	128	12	4	14	2.239	3,0%	70,6%
SubTotal		10.662	62.347		1.504	43.267	3.050	2.608	1.076	187	211	51.903	70,6%	
TOTAL menciones en 44 journals		17.483	86.276		2,8%	84,3%	6,0%	4,6%	1,7%	0,3%	0,3%	73.542	100%	

Fuente: Elaborado a base de las altmetrics de Almetric.com (27 de enero de 2015)

- En el ámbito de las altmetrics orientado a la visibilidad de los títulos en las redes sociales y considerando los resultados del software Pop-4 (Perish or Publish v4) relevando datos desde Google Scholar según el ordenamiento de los títulos de acuerdo a la altmetrics considerada, se destaca (Fig. 2.37):
 - o “Menciones” (N° de citas): Dos títulos presentan el 15% de todas las menciones: NeuroImage e Intelligence.
 - o “h-Index”: 10 títulos reúnen el 24% de todos los artículos, representando, a su vez, el 50% de todas las menciones.

- o "h5-Index": Desde el punto de vista de la productividad y el impacto de todos los trabajos realizado por académicos e investigadores y su visibilidad en las redes sociales, 11 títulos reúnen el 31% de todos los artículos, representando, a su vez, el 54% de todas las menciones.
- o "g-Index": Con base en los títulos que presentan artículos de mayor relevancia y visibilidad en las redes sociales, trece títulos reúnen el 31% de todos los artículos, representando, a su vez, el 60% de todas las menciones.

Figura 2.37
Análisis Bibliométrico
Indices altmetrics – Google Scholar vía Perish or Publish v4

10 Títulos con el 50% de las citas				11 Títulos con el 54% de las citas					
Título	NoCitas	%Ac	h-index	Título	NoCitas	h-index	h5-index		
1. NeuroImage	330.285	8,9%	304	1. NeuroImage	330.285	304	117		
2. Intelligence	226.945	15,0%	175	2. Journal of Organizational Behavior	167.201	217	48		
3. Personnel Psychology	173.320	19,6%	204	3. Personnel Psychology	173.320	204	65		
4. Journal of Organizational Behavior	167.201	24,1%	217	4. Journal of Personality	161.916	202	37		
5. Acta Psychiatrica Scandinavica	167.127	28,6%	186	5. Plos One	165.177	199	148		
6. Plos One	165.177	33,1%	199	6. Acta Psychiatrica Scandinavica	167.127	186	45		
7. Journal of Personality	161.916	37,4%	202	7. Journal of Autism and Devel. Disord	153.419	186	59		
8. Journal of Psychos. Research	158.725	41,7%	178	8. Journal of Clinical Psychology	146.506	183	49		
9. Journal of Autism and Devel. Disor	153.419	45,8%	186	9. Journal of Vocational Behavior	146.506	183	38		
10. Journal of Vocational Behavior	146.506	49,8%	183	10. Journal of Psychosomatic Research	158.725	178	46		
Nº artículos = 10.000 (24%) - 1.850.621 citas (50%)				Nº artículos = 13.000 (31%) - 1.997.127 citas (54%)					
13 Títulos con el 50% de las citas					13 Títulos con el 60% de las citas				
Título	NoCitas	h5-index	h_index	h5- median	Título	NoCitas	g- index	h-index	h5- index
1. Plos One	165.177	148	199	187	1. NeuroImage	330.285	496	304	117
2. NeuroImage	330.285	117	304	158	2. Intelligence	226.945	462	175	33
3. Computers in Human Behavior	87.495	66	138	106	3. Personnel Psychology	173.320	361	204	65
4. Personnel Psychology	173.320	65	204	92	4. Journal of Organizational Behavior	167.201	348	217	48
5. Schizophrenia Research	134.099	65	175	92	5. Journal of Personality	161.916	331	202	37
6. Journal of Autism and Devel. Disor	153.419	59	186	78	6. Journal of Vocational Behavior	146.506	316	183	49
7. Psychiatry Research	119.491	54	153	70	7. Journal of Clinical Psychology	146.506	316	183	38
8. The Leadership Quarterly	100.447	50	161	82	8. Journal of Psychosomatic Research	158.725	315	178	46
9. Emotion	53.108	50	109	72	9. Acta Psychiatrica Scandinavica	167.127	314	186	45
10. Journal of Vocational Behavior	146.506	49	183	59	10. Journal of Autism and Devel. Disord	153.419	307	186	59
11. Journal of Organizational Behavior	167.201	48	217	75	11. The Leadership Quarterly	100.447	282	161	50
12. Personality And Individ. Differences	142.155	47	174	61	12. Plos One	165.177	275	199	148
13. Teaching and Teacher Education	101.469	47	153	61	13. Personality And Individ. Differences	142.155	275	174	47
Nº artículos = 13.000 (31%) - 1.874.172 (50%)					Nº artículos = 13.000 (31%) - 2.239.729 citas (60%)				

Fuente: Elaborado a base de las altmetrics de Google Scholar relevado via PoP-4 (27 de enero de 2015).

- o Considerando las altmetrics h-index, h5-index y g-index(Fig. 2.38),se observa que en todos los casos, 2 títulos (NeuroImage y Personal Psychology)presentan sus altmetrics dentro de los cuatro primeros lugares.

Figura 2.38
Análisis Bibliométrico
Indices altmetrics – Google Scholar vía Perish or Publish v4

Título	Posición según altmetrics				
	NoCitas	NoCitas	h- index	h5- index	g-index
1. Plos One	165.177	6	5	1	12
2. NeuroImage	330.285	1	1	2	1
3. Computers in Human Behavior	87.495	20	20	3	19
4. Personnel Psychology	173.320	3	3	4	3
5. Schizophrenia Research	134.099	13	12	5	15
6. Journal of Autism and Devel. Disorders	153.419	9	7	6	10
7. Psychiatry Research	119.491	14	16	7	16
8. The Leadership Quarterly	100.447	17	14	8	11
9. Emotion	53.108	24	24	9	24
10. Journal of Vocational Behavior	146.506	10	8	10	6

Titulo	Posición según altmetrics				
	NoCitas	NoCitas	h-index	h5-index	g-index
11. Journal of Organizational Behavior	167.201	4	2	11	4
12. Personality And Individual Differences	142.155	12	13	12	13
13. Intelligence	226.945	2	11	27	2
14. Acta Psychiatrica Scandinavica	167.127	4	6	16	9
15. Journal of Personality	161.916	7	4	23	5
16. Journal of Psychosomatic Research	173.320	8	10	14	8
17. Journal of Clinical Psychology	146.506	11	9	20	7
18. Teaching and Teacher Education	101.469	16	17	13	17
18.000 artículos (43%)			2.749.986 citas (74%)		

Fuente: Elaborado a base de las altmetrics de Google Scholar relevado vía PoP-4 (27 de enero de 2015).

- o Analizando los 11 títulos con mejor h-index respecto a su posición en WoS (Fig. 2.39), se observa que éstos reúnen al 51% de todas las menciones en las plataformas sociales y al 81% de todas las citas, en el ámbito bibliométrico y relevado vía WoS. Además, se observa que de éstos títulos, 7 títulos se encuentran entre los 10 títulos con mayor factor de impacto (NeuroImage, Journal of Organizational Behavior, Personnel Psychology, Journal of Personality, Plos One, Acta Psychiatrica Scandinavica y Journal of Autism and Developmental Disorders).

Figura 2.39
Análisis Bibliométrico
Índices altmetrics – Google Scholar vía Perish or Publish v4

Titulo	JCR - WoS			GSM - Perish		
	Total Cites	%Ac	Impact Factor	Nº Menciones	%Ac	h-index
1. NeuroImage	69.654	15,1%	6,132	330.285	8,9%	304
2. Journal of Organizational Behavior	5.999	16,4%	5,545	167.201	13,4%	217
3. Personnel Psychology	4.560	17,4%	4,540	173.320	18,0%	204
4. Journal of Personality	5.732	18,6%	4,426	161.916	22,4%	202
5. Plos One	226.708	67,8%	3,617	165.177	26,8%	199
6. Acta Psychiatrica Scandinavica	11.812	70,4%	3,534	167.127	31,3%	186
7. Journal of Autism and Devel. Disorders	11.917	73,0%	3,384	153.419	35,4%	186
8. Journal of Clinical Psychology	5.302	74,1%	3,371	146.506	39,4%	183
9. Journal of Vocational Behavior	4.966	75,2%	3,262	146.506	43,3%	183
10. Journal of Psychosomatic Research	10.340	77,4%	3,162	158.725	47,6%	178
11. Schizophrenia Research	18.038	81,3%	2,935	134.099	51,2%	175
	375.028	81%		1.904.281	51%	

Fuente: Elaborado a base de las altmetrics de Google Scholar relevado vía PoP-4 y JCR de WoS (27 de enero de 2015)

3.4.3. Autores de las publicaciones

Con el fin de determinar la actividad científica de los autores y/o investigadores en el ámbito de las publicaciones de inteligencia emocional en el periodo 1990-2015 y determinar tanto el aporte de conocimientos en el contexto de inteligencia emocional como también a nivel multidisciplinario, se consideró los siguientes aspectos:

- Releva la información de los autores en inteligencia emocional con 10 o más documentos en la BD Scopus, considerando la estrategia de búsqueda del descriptor Em2 (15 autores califican con este criterio).
- Complementar los autores anteriores, con aquellos que presentan un h-Index con valor 30 o más, a partir de los antecedentes obtenidos del análisis de autores en Scopus, verificando que estén contemplados aquellos autores que presenten 10 o más artículos en las bases de datos WoS o WoL.
- Los autores seleccionados, además de cumplir con aportaciones de 10 o más documentos, deben estar incorporados en bases de datos que presenten facilidades para obtener los autores de las publicaciones y contar con herramientas de apoyo al análisis de registros

recuperados. Tal situación se presenta en las bases de datos Scopus, WoS y WoL, considerando como estrategia de búsqueda el descriptor Em2 en el período 1990-2014. Respecto al grupo de Bases de Datos de ProQuest (PqEc, PqMe, PqScJ y PqSSc), aun cuando dispone de la tecnología "Smart Search" y permite 9 tipos de opciones para restringir y analizar los resultados (ej. Tipo de documento, título de la publicación, materia, fecha de publicación), no dispone de selección vía descriptor y múltiple autores.

- Releva los antecedentes de caracterización de todos los autores seleccionados anteriormente, utilizando la base de datos Scopus, vía la opción de análisis de autores sobre la facilidad de "análisis de resultados" a partir del conjunto de registros obtenidos en el alcance anterior.
- Releva, a modo de información general, los antecedentes de caracterización de todos los autores seleccionados anteriormente, utilizando el software "Perish" de Harzing's Publish (PoP-4: Publish or Perish versión N°4, en su versión libre para ambiente Microsoft Windows 7, 8 y 10) el cual permite recuperar y analizar citas académicas a partir de Google Scholar (Harzing, 2007).
- Analizar los datos relevados y elaborar tablas de datos e índices de calidad, con los siguientes antecedentes:
 - Tabla de caracterización de autores seleccionados (Base de Datos, Nombre autor y N° de documentos según descriptor Em2).
 - Tabla de caracterización de autores seleccionados, ordenados vía h-Index con la información de cada autor en BD Scopus (Nombre autor, N° documentos según descriptor Em2, Institución de filiación, Ciudad, País, N° documentos publicados, H-Index, Citas Totales, Total de documentos publicados por el autor y disponible en Scopus, Total de documentos en que se cita al autor, N° de co-autores, N° total de referencias, principales 2 áreas de mayor impacto de las publicaciones).
 - Tabla de documentos totales en Scopus según área temática (Nombre autor, total documentos clasificados en área temática).
 - Tabla de documentos totales en Scopus según período de publicación (Nombre autor, total documentos en el período).
 - Tabla y gráfico de Distribución de Lotka (No de documentos publicados, N° de autores según No de docs. Publicados).
 - Tabla de gráficos de indicadores ("H-Index", "Total Citations", "Documents", "Total Citation"/"By document").
 - Tabla de indicadores y métricas de Perish (número total de papers, número total de citas, promedio de citas por artículo, citas por autor, trabajos por autor y citas por año, Índice h-index de Hirsch y parámetros relacionados, G-index de Egghe, índice h contemporáneo, tres variaciones independientes del índice h-index: individual-original/individual original-pop variation/individual h-index (PoP variation, incremento medio-anual del índice h-index, tasa de la edad-media de las citas y análisis del número de autores por trabajo).

Los resultados obtenidos del relevamiento y análisis de los antecedentes anteriores, permiten señalar lo siguiente, según el ámbito de análisis:

1. Autores seleccionados

Los 21 autores seleccionados y con mayor relevancia en el ámbito de la IE para el análisis bibliométrico, se relevaron considerando los aspectos anteriormente señalados (Fig. 2.40). De esta forma:

- De las 13 base de datos analizadas, sólo tres presentan condiciones de análisis de autores (WoS, Scopus y WoL).
- De los antecedentes relevados a base de la estrategia de búsqueda según descriptor Em2, en Scopus 15 autores presentan un número de aportaciones mayor o igual a 10 documentos ("grandes productores de publicaciones"). Adicionalmente, de los restantes autores, 2 autores en WoL y un autor en WoS presenta 10 o más documentos. Finalmente, tres autores se incluyen por presentar un h-index superior a 30 y, además, tener presencia en Scopus.
- Todos los autores seleccionados, tienen presencia tanto en Scopus, WoS como en WoL (con excepción de 2 autores que no presentan publicaciones en WoL).

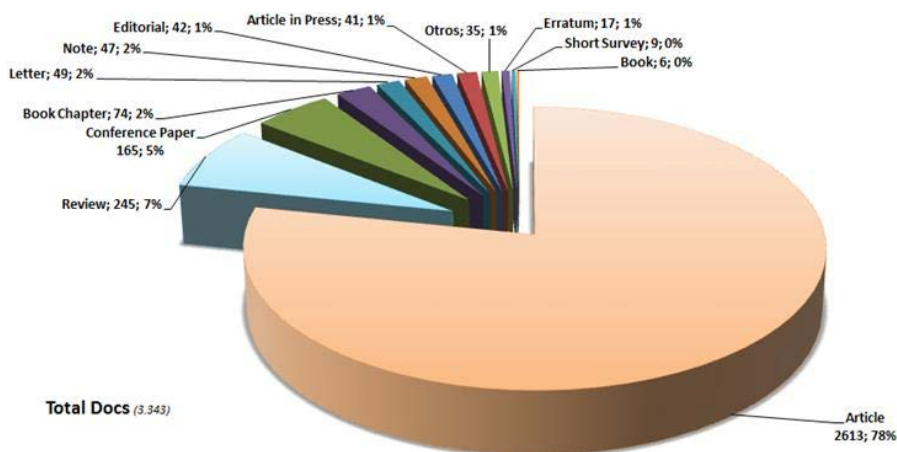
Figura 2.40
Análisis Bibliométrico
Autores seleccionados - Descriptor Em2 y H-Index Scopus

Autor	Scopus			N° arts descriptor		Criterio
	N° arts descriptor	Documents	H-Index	WoS	WoL	
1. Peter Salovey	26	174	51	16	7	(1), (2)
2. Petrides, K.V.	21	87	29	14	18	(1), (3)
3. Roberts, Richard D	21	74	25	14	10	(1), (3)
4. Austin, Elizabeth J.	16	68	26	11	4	(1), (3)
5. Mikolajczak, Moira	16	38	18	10	3	(1), (3)
6. López-Zafra, Esther	15	36	8	1	4	(1)
7. Matthews, Gerald M.	14	145	28	9	7	(1)
8. Mayer, John D.	14	62	23	9	5	(1)
9. Zeidner, Moshe	13	87	24	8	6	(1)
10. Fernandez-Berrocal, Pablo	13	54	14	3	3	(1)
11. Brackett, Marc A.	12	35	14	6	5	(1)
12. Stough, Con	11	165	30	2	5	(1), (2)
13. Saklofske, Donald H.	11	120	20	8	1	(1)
14. Schutte, Nicola S.	10	73	21	3	4	(1)
15. Extremera, Natalio	10	47	15	1	4	(1)
16. Furnham, Adrian F.	8	246	58	6	18	(2), (3)
17. Picard, Rosalind W.	7	1694	38	2	11	(2), (3)
18. MacCann, Carolyn	7	27	8	10	0	(3)
19. Keshavan, Matcheri	6	553	74	4	0	(2)
20. Green, Michael Foster	6	286	67	1	1	(2)
21. Gross, James J.	6	246	58	4	7	(2)

Fuente: Elaborado a base de InCites de Journal Citation Report (JCR-2013) - Isi Web. Nota: McCann en WoS presenta 10 publicaciones y Picard en WoL presenta 11 publicaciones y un h-index mayor a 30 en Scopus. Tipo de selección: (1): Scopus>10; (2): h-Index >30; (3): WoS o WoL N° public. > 10.

- El 79% de las publicaciones de los autores son realizadas a través de artículos (incluidos aquellos aun no publicados), el 7% a través de resúmenes y el 5% a través de artículos en conferencias (Fig. 2.41).

Figura 2.41
Análisis Bibliométrico
Autores seleccionados - Descriptor Em2 y H-Index Scopus



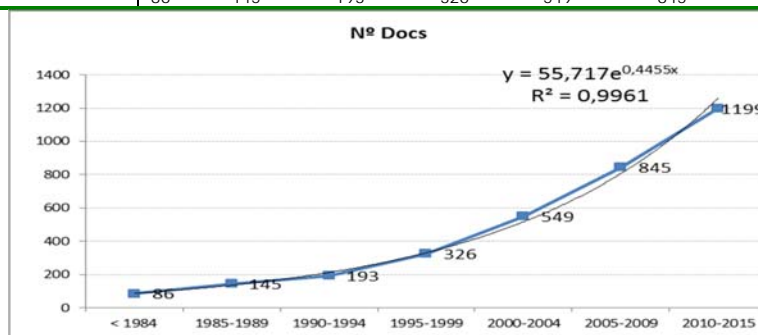
Fuente: Elaboración propia. Total Documentos = 3.343.

- El análisis de publicaciones por períodos (Fig. 2.42), muestra un comportamiento exponencial de crecimiento y en los últimos 5 años, presenta su mayor incremento y se ajusta al siguiente modelo exponencial y cuyo valor de "R" indica un muy buen ajuste.

$$y = 55,717e^{0,4455x}, \text{ con } R^2 = 0,9961$$

Figura 2.42
Análisis Bibliométrico autores seleccionados - Descriptor Em2
Producción Total en 11 BD

Autor	Años							TOTAL
	< 1984	1985-1989	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015	
1. Salovey	5	12	13	23	37	41	43	174
2. Furnham	50	57	61	117	143	190	171	789
3. Gross	0	1	2	16	24	54	149	246
4. Green	1	11	25	26	37	82	104	286
5. Keshavan	16	34	30	44	90	148	191	553
6. Petrides	0	0	0	2	15	29	41	87
7. Roberts	0	1	4	6	18	17	28	74
8. López	0	0	0	0	0	12	24	36
9. Mikolajczak	0	0	0	0	0	14	24	38
10. Austin	0	0	0	11	17	23	17	68
11. Mayer	0	8	7	10	17	11	9	62
12. Fernandez-B.	0	0	0	0	11	12	31	54
13. Matthews	0	0	0	2	29	47	67	145
14. Brackett	0	0	0	0	8	15	24	47
15. Zeidner	0	8	17	13	12	18	19	87
16. Saklofske	14	6	7	12	8	32	41	120
17. Stough	0	0	8	10	44	25	78	165
18. Extremera	0	0	0	0	6	12	29	47
19. Schutte	0	7	8	1	6	21	30	73
20. MacCann	0	0	0	0	2	5	20	27
21. Picard	0	0	11	33	25	37	59	165
TOTAL	86	145	193	326	549	845	1.199	3.343



Fuente: Elaboración propia a base del relevamiento en 11 BD (se excluyó PqD&T y Scielo).

2. Análisis Indicadores Bibliométricos - Scopus

Los autores seleccionados y de mayor relevancia en el ámbito de la inteligencia emocional para el análisis bibliométrico en Scopus, se relevaron considerando los aspectos anteriormente señalados (Fig. 2.43).

De esta forma:

- En Scopus, 60 autores presentan 5 o más publicaciones y representan 501 publicaciones en torno a inteligencia emocional (según descriptor Em2) y equivale al 30% del total de las publicaciones. Por su parte, respecto a los autores seleccionados:
 - en Scopus presentan 263 publicaciones que equivalen al 16% del total de publicaciones.
 - El 61% de su producción tiene su origen en USA y Reino Unido (UK).

El 79% de la producción de estos autores, comprende aplicaciones en las áreas disciplinarias de Psicología, Medicina y Neurociencias, mientras que el 21% restante, involucra aportaciones en torno a la Gestión, Ciencias Sociales, Artes y Humanidades. Es importante notar que si bien Psicología comprende el área principal de mayor aportación de los autores, como una de las

áreas secundarias implícita, lo es también el ámbito de la gestión, considerando las aplicaciones en torno al mejoramiento de las capacidades de las personas.

Figura 2.43
Análisis Bibliométrico
Autores seleccionados Descriptor Em2 – Indicadores Scopus

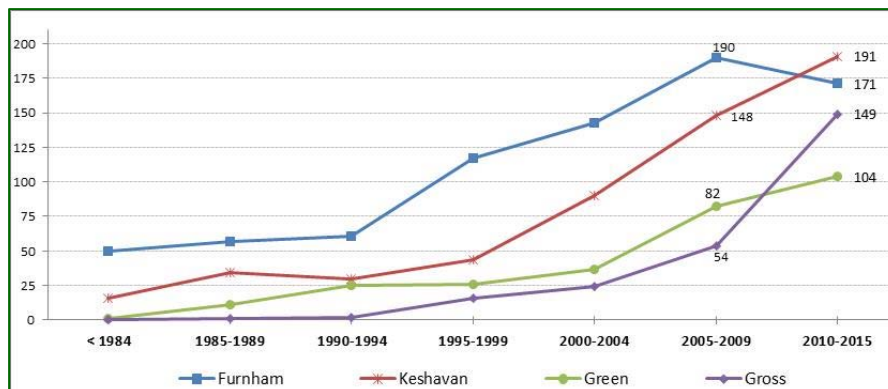
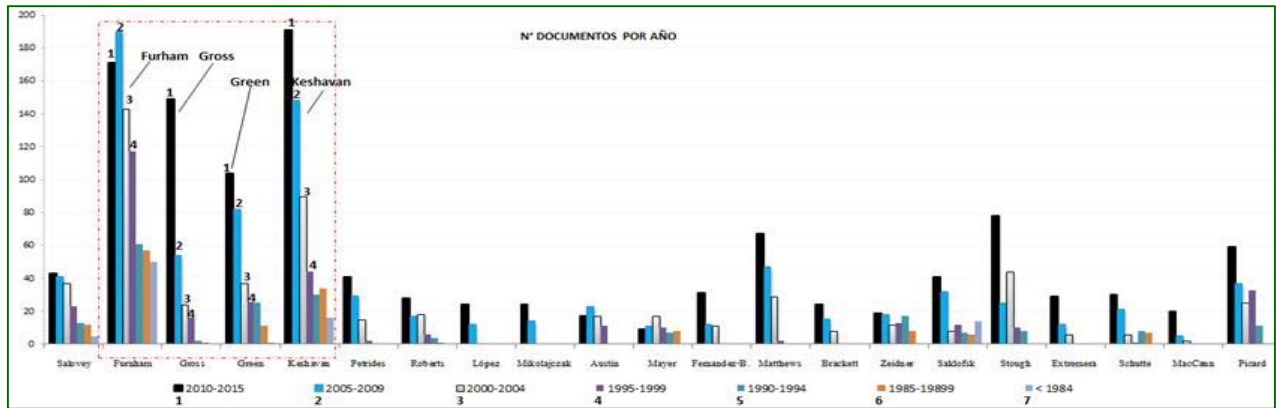
Autor	Nº Pubs. Em2	Institución	Ciudad	País	Docs	H-Index	Total Citations	By ocuments	o-Autoreferencias	Area1	Area2	
1. Austin, Elisabeth	16	University of Edimburg	Edinburgh	UK	68	26	2190	1741	98	1740	Psicol	Medic.
2. Brackett, Marc	12	Yale University, Department of Psychology	New Haven	US	35	14	1362	862	60	1377	Psicol	Cs Soc.
3. Extremera, Natalio	10	Universidad de Malaga	Malaga	Spain	47	15	696	424	34	1012	Psicol	Medic
4. Fernandez-Berocal, Pablo	13	Universidad de Malaga	Malaga	Spain	54	14	734	454	67	1426	Psicol	Medic
5. Furnham, Adrian	8	NI Norw.Bus. School	Oslo	Norway	789	56	15974	9576	>150	14169	Psicol	Medic
6. Green, Michael F.	6	VA Medical Center		US	286	67	17960	9497	>150	6167	Psicol	NeuroSc
7. Gross, James J.	6	Stanford University (Dep. Psychology)	Palo Alto	US	246	58	19159	10083	>150	7721	Psicol	NeuroSc
8. Keshavan, Matcheri	6	Harvard University (Dep. Pshychology)	Cambridge	US	553	74	19084	12544	>150	13912	Psicol	NeuroSc
9. Lopez-Zafra, Esther	15	Universidad de Jaen, D. Psicologia	Jaen	España	36	8	255	195	28	1430	Psicol	Cs Soc.
10. MacCann, Carolyn	7	University of Sydney (School of Psych.)	Sydney	Australia	27	8	320	263	35	858	Psicol	Cs Soc.
11. Matthews, Gerald	14	University of Central Florida	Orlando	US	145	28	2463	1414	141	1294	Psicol	Cs Soc.
12. Mayer, John D.	14	University System of New Hampshire	Durham	US	62	23	4680	2878	46	1983	Psicol	Cs Soc.
13. Mikolajczak, Moira	16	Universite Catholique de Lovain, depto. Psychology	Louvain-la-Neuve	Belgium	38	18	907	625	58	1150	Psicol	Medic
14. Petrides, Konstantinos V.	21	UCL	Londres Psych. Lab.	UK	87	30	3130	1742	120	2492	Psicol	Medic
15. Picard, Rosalind W.	7	Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory,	Cambridge	US	1694	38	6157	5075	>151	2422	Comp.Sc.	Engin.
16. Roberts, Richard D.	21	Center for Innovative Assessments	0	US	74	25	2348	1587	92	2731	Psicol	Cs Soc.
17. Saklofske, Donald H.	11	Western University of Psychology	London	UK	120	20	1445	1138	115	2267	Psicol	Medic
18. Salovey, Peter	26	Yale University	New Haven	US	174	51	6900	6900	>150	4760	Psicol	Medic
19. Schutte, Nicola S.	10	University of New England Australia	Armidale	Australia	73	21	2088	1713	84	1407	Psicol	Medic
20. Stough, Con	11	Swinburne University of Technology (Centre for Human Psychopharmac.	Hawthron	Australia	165	30	2376	2376	>150	4592	Medicina	Psicol
21. Zeidner, Moshe	13	University of Haifa (Center for Interdisc. Research of Emotion)	Haifa	Israel	87	24	1762	1539	42	2089	Psicol	Medic

Fuente: Elaboración propia.

Considerando el volumen total de producción científica en Scopus que presentan los autores seleccionados (Fig. 2.44):

- o Los autores con mayor producción científica y multidisciplinaria, corresponden a Keshavan, Gross, Furnham y Green (“grandes productores”), los cuales presentan un volumen de publicación sobre 15.000 publicaciones en el período 1990-2015 y, además, representan el 51% del volumen total de la producción de los 21 autores en el período 2010-2015. De estos autores, quienes muestran las mayores tasas de producción quinquenal de crecimiento son Keshavan y Gross, le sigue Green, mientras que Furnham presenta una menor producción en el último período quinquenal, respecto a los anteriores períodos.

Figura 2.44
Análisis Bibliométrico
Producción autores seleccionados BD Scopus - Descriptor Em2



Periodo	Salovey	Furnham	Gross	Green	Keshava	Petrides	Roberts	López	Mikolajc	Austin	Mayer	Fernand	Matthve	Brackett	Zeidner	Saklofsk	Stough	Extremer	Schutte	MacCann	Picard
2010-2015	43	171	149	104	191	41	28	24	24	17	9	31	67	24	19	41	78	29	30	20	59
2005-2009	41	190	54	82	148	29	17	12	14	23	11	12	47	15	18	32	25	12	21	5	37
2000-2004	37	143	24	37	90	15	18	0	0	17	17	11	29	8	12	8	44	6	6	2	25
1995-1999	23	117	16	26	44	2	6	0	0	11	10	0	2	0	13	12	10	0	1	0	33
1990-1994	13	61	2	25	30	0	4	0	0	0	7	0	0	0	17	7	8	0	8	0	11
1985-1989	12	57	1	11	34	0	1	0	0	0	8	0	0	0	8	6	0	0	7	0	0
< 1984	5	50	0	1	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
Total	174	789	246	286	553	87	74	36	38	68	62	54	145	47	87	120	165	47	73	27	165

Fuente: Elaboración propia.

- o Las revistas científicas preferidas y con mayor producción de estos autores son "Medicine", "Neurociencia", "Psychology" y "Social Science", en las cuales Keshavan ha destinado el 88% de su producción total, Green el 91%, Gross el 78%, mientras que Furnham, distribuye el 84% de su producción total en los títulos de "Medicine", "Psychology" y "Social Science".
 - o Tres de estos autores pertenecen a instituciones académicas y de investigación en USA (país en el cual se genera la mayor producción en el ámbito de inteligencia emocional), Keshavan en el Instituto de Psicología de la Universidad de Harvard, Green en el "Semel Institute for Neuroscience and Human Behavior" de la Escuela de Medicina "Geffen" de la UCLA y Gross en el Departamento de Psicología de la Universidad de Stanford. Por su parte, Furnham desarrolla sus actividades en la Escuela de Negocios BI en Oslo, Noruega.
- Desde el punto de vista del h-Index (que analiza el número de publicaciones citadas y el número de citas que los autores han tenido), como uno de los indicadores más relevantes con que hoy se evalúa el posicionamiento y producción de los autores en el ámbito de la investigación y difusión del conocimiento, especialmente bajo análisis bibliométrico, 5 autores presentan h-index superior a 50 (Keshavan, Green, Gross, Furnham y Salovey, Fig. 2.45) y dos

de ellos muestra un volumen de cita de sus publicaciones que exceden las 19.000 (Keshavan y Gross).

Figura 2.45
Análisis Bibliométrico
Producción autores seleccionados BD Scopus - Descriptor Em2
Indicador Scopus

Autor	No docs en Scopus	Citas totales	Indicadores Scopus			Referencias total (Historia)
			Nº doc. en que se cita	co-author	h-Index	
1. Keshavan, Matcheri	555	19.419	12.695	>150	75	13.921
2. Green, Michael F.	286	18.001	9.519	>150	67	6.167
3. Gross, James J.	251	19.407	10.176	>150	58	7.854
4. Furnham, Adrian	789	16.452	9.619	>150	56	14.169
5. Salovey, Peter	176	10.535	6.970	>150	52	4.818
6. Picard, Rosalind W.	165	6.181	5.090	>150	38	2.445
7. Petrides, Konstantinos V.	87	3.130	1.742	120	30	2.492
8. Stough, Con	165	3.078	2.391	>150	30	4.592
9. Matthews, Gerald	150	2.553	1.442	141	28	3.439
10. Austin, Elisabeth	68	2.230	1.757	98	26	1.740
11. Roberts, Richard D.	77	2.454	1.618	92	25	2.819
12. Mayer, John D.	63	4.787	2.915	46	24	2.010
13. Zeidner, Moshe	90	1.835	1.386	42	24	2.198
14. Schutte, Nicola S.	73	2.117	1.729	84	21	1.407
15. Saklofske, Donald H.	120	1.468	1.148	115	20	2.267
16. Mikolajczak, Moira	38	926	632	58	18	1.150
17. Extremera, Natalio	47	718	428	34	15	1.012
18. Brackett, Marc	36	1405	879	60	14	1.409
19. Fernandez-Berrocal, Pablo	54	752	457	67	14	1.426
20. Lopez-Zafrá, Esther	17	592	563	29	8	574
21. MacCann, Carolyn	27	340	270	35	8	857

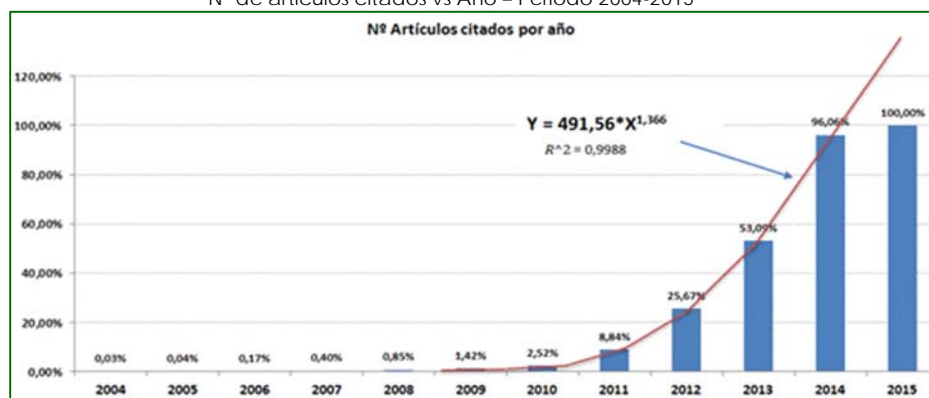
Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de análisis autores de Scopus (21 Enero de 2015).

- Análisis de Autores y artículos, bajo un análisis altmetrics vía portal Altmetric.com, en el marco de IE con Em2.

A partir de la presencia de los autores en la redes sociales y con base en la información y estadísticas proporcionadas por Almetric.com (vía su módulo "Altmetric Explorer" el 21 de enero de 2015) y utilizando el descriptor Em2 sobre un total de 7.473 artículos con índice altmetric igual o superior a "1", publicados en 1.501 títulos diferentes con antecedentes de las citas relevadas en el período 2004-2015, se ha determinado:

- Considerando la difusión y visibilidad de la actividad científica en plataformas tecnológicas sociales en torno a inteligencia emocional (Fig. 2.46), se aprecia un fuerte crecimiento de las citas bibliográficas a partir del año 2010 con una tendencia de tipo potencial. El período 2004-2009, representa un 1% de toda la actividad de citas en las redes sociales y del 99% restante, los años 2013 y 2014 se caracterizan por mostrar la mayor proporción (70%) de toda la actividad social.

Figura 2.46
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 - Indicadores Altmetric
Nº de artículos citados vs Año - Período 2004-2015



Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo "Explorer" de Altmetric (21 Enero de 2015).

- El 1% del total de títulos (13 journals) reúne al 30% del total de artículos (Fig. 2.47) y sólo seis de los títulos representa el 20% del total de artículos, lo que indica que unos pocos “grandes productores” concentran el mayor volumen de actividad científica en plataformas sociales.

Figura 2.47
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Altmetric
Principales Journal citados período 2004-2015

Titulo Journal	Ámbito IE (<i>descriptor Em2</i>)			Ámbito Global		
	Nº Artículos	%	% Acum	Nº Artículos	%	% Acum
1. Emotion	470	6,3%	6,3%	3757	6,0%	6,0%
2. Cognition & Emotion	310	4,1%	10,4%	1568	2,5%	8,5%
3. PLoS ONE	268	3,6%	14,0%	7186	11,5%	19,9%
4. Frontiers in Psychology	159	2,1%	16,2%	1722	2,7%	22,7%
5. Motivation & Emotion	155	2,1%	18,2%	1342	2,1%	24,8%
6. Social Cognitive & Affective Neuroscience	143	1,9%	20,1%	1142	1,8%	26,7%
7. Emotion Review	141	1,9%	22,0%	430	0,7%	27,3%
8. Psychiatry Research	113	1,5%	23,5%	429	0,7%	28,0%
9. NeuroImage	108	1,4%	25,0%	513	0,8%	28,8%
10. Frontiers in Human Neuroscience	107	1,4%	26,4%	930	1,5%	30,3%
11. Psychological Science	99	1,3%	27,7%	3079	4,9%	35,2%
12. Journal of Personality & Social Psychology	75	1,0%	28,7%	1054	1,7%	36,9%
13. Personality & Individual Differences	67	0,9%	29,6%	189	0,3%	37,2%
Subtotal de Títulos: 13 (1%)	2.215	29,6%		23.341	37,2%	
Resto de Títulos : 1.488 (99%)	5.258	70,4%		39.381	62,8%	
Total Títulos : 1.501 (100%)	7.473	100,0%		62.722	100,0%	

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo “Explorer” de Altmetric (21 Enero de 2015).

- La principal plataforma social, “Tweets”, de citas en el ámbito de publicaciones de inteligencia emocional coincide con ser la principal plataforma en la cual se cita el 82% del volumen de artículos de los 13 principales títulos y en conjunto con “Facebook Pages” comprende el 89% del total de citas (Fig. 2.48).

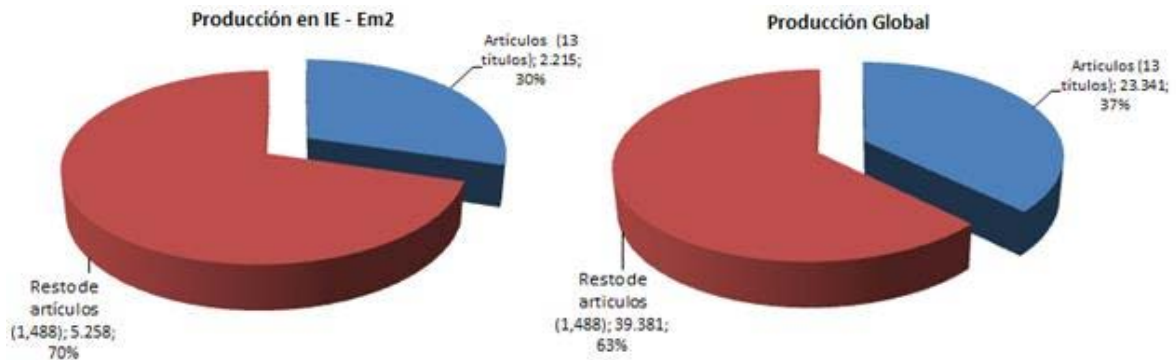
Figura 2.48
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Altmetric
Principales Journal citados período 2004-2015

Plataforma social		Total de Citas según plataforma		Nº de citas de los 13 Títulos con mayor Nº de artículos		
Tipo	Plataforma	Nº	%	Nº	% 13 tit.	% r/total
Menciones en redes sociales	• Tweets	42.764	81,7%	16.475	82,5%	38,5%
	• Facebook Pages	3.668	7,0%	1.352	6,8%	36,9%
	• G+ posts	1.471	2,8%	581	2,9%	39,5%
Menciones en blogs	• Blog posts	2.140	4,1%	772	3,9%	36,1%
Menciones en sistemas de promoción de noticias	• News stories	1.893	3,6%	641	3,2%	33,9%
	• Reddit stories	256	0,5%	121	0,6%	47,3%
	• Faculty 1000 reviews	157	0,3%	21	0,1%	13,4%
Total		52.349	100%	19.963	100,0%	38,1%

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo “Explorer” de Altmetric (21 Enero de 2015).

- En el marco de las redes sociales, tres títulos son los “grandes productores” de publicaciones sobre inteligencia emocional: “Emotion”, “Cognition & Emotion” y “Plos One”, los cuales reúnen el 14% del total de citas en torno a inteligencia emocional y equivalen al 20% del volumen total de participación de todos los artículos que se citan en las plataforma sociales contempladas (Fig. 2.47). Así también, los 13 títulos de mayor impacto social, tienen una participación del 30% a nivel del número total de artículos en inteligencia emocional y de 37% a nivel global (todos los artículos de los títulos en todas las áreas y temas de especialidad (Fig. 2.49), mientras que su presencia global en plataformas sociales asciende a 38% (Fig. 2.48).

Figura 2.49
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Altmetric
Producción – 13 revistas y Global - periodo 2004-2015



Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo "Explorer" de Altmetric (21 Enero de 2015).

- Considerando los 5 artículos de mayor posicionamiento en torno a la inteligencia emocional en cada una de los 13 títulos que en el análisis bibliométrico anterior se destacaron (Fig. 2.47) y relevando sus altmetrics del posicionamiento en las redes sociales y considerando el indicador altmetrics "Am Score" (valor numérico ponderado obtenido, que da la importancia relativa de las contribuciones de cada una de las fuentes sociales consideradas, tales como artículos de prensa o "news", mensajes de twitter, blogs, comentarios en foros tipo Q&A, facebook, Goggle+) que indica, a modo de referencia relativa, el nivel de atención que ha tenido un determinado artículo ("menciones"). Mientras mayor sea el valor, mayor es el nivel de atención), los autores de los artículos con "Am Score" ≥ 1 de cada título seleccionado y sus indicadores bibliométricos obtenidos desde Scopus, son los sindicados en la Fig. 2.49.

Figura 2.49
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Bibliométricos
Autores seleccionados según los 5 artículos de las 13 revistas seleccionadas con mayor score en los indicadores altmetrics y con resultados bibliométricos de Scopus

Autor Principal	Indicadores Bibliométricos de Scopus					
	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. en que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)
1. Jean Decety	203	18499	9673	>150	74	5504
2. Timothy David Noakes	585	16584	8726	>150	69	6823
3. Bargh, John A.	119	15686	10585	>150	54	3639
4. Timothy W. Smith	176	209	4455	>150	45	3614
5. Paul Ekman	100	11179	7644	119	42	661
6. Wendy Gigson Wood	74	5425	4309	78	34	2556
7. Jorge L. Armony	67	5403	4286	102	31	2525
8. David Matsumoto	109	2965	2065	>150	29	2163
9. Peter Taggart	136	2408	1858	>150	28	1883
10. John Read	96	3143	1824	141	27	2813
11. Shihui Han	127	2464	1446	>150	27	2834
12. Tim Kasser	60	4073	2531	69	27	1461
13. Abdelmalek Benattayallah	19	273	223	8	23	701
14. Tracy, Jessica L.	56	1869	1268	33	22	1835
15. Abigail A. Marsh	45	1609	1199	79	20	1463
16. Thomas Ritz	90	1311	798	96	19	2832
17. David M. Amodio	48	2842	2414	74	18	2022
18. Hiroshi Nittono	121	1060	841	>150	18	1846
19. Hikaru Takeuchi	63	880	542	69	17	2464
20. Aron K. Barbey	39	1256	1105	59	15	2041
21. David Garcia	68	1150	862	>150	15	1335
22. David R. Vago	46	621	497	71	14	1154
23. Boris Schiffer	30	343	244	37	11	788
24. Matthew L. Newman	16	646	572	29	10	632
25. Andrew P. Hill,	34	246	151	26	9	904
26. Britta K. Hölzel	15	686	526	47	9	828
27. Yoel Inbar	19	375	280	23	9	484
28. Cédric M. Hysek	16	146	75	36	8	416
29. Kelly A. Ryan	21	153	133	58	8	720
30. Zlatan Krizan	22	115	168	21	8	792

Autor Principal	Indicadores Bibliométricos de Scopus					
	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. en que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)
31. Henk van Steenberghe	15	152	117	28	7	477
32. Mei-Kei Leung	10	178	160	40	7	543
33. Pascal A. Vrticka	17	191	143	31	7	720
34. Wen Zhou	13	173	141	17	7	364
35. Konrad Bresin	29	115	103	31	6	1100
36. Michele M. Tugade	6	1985	1644	7	6	505
37. Niels van de Ven	16	112	87	18	6	373
38. Rachael Brown	15	82	63	17	6	293
39. Tracey Platt	16	110	58	109	6	396
40. Alberto Acerbi	20	70	55	18	5	433
41. Daniele Marzoli	12	55	49	36	5	645
42. Luke Norman	11	106	97	24	5	428
43. Paul D. Siegel	15	56	39	12	5	345
44. Philippe Verduyn	18	128	103	50	5	388
45. Vinoo Alluri	16	108	84	34	5	544
46. Williams, Lisa A.	6	215	174	6	5	122
47. Edward A. Vessel	156	156	124	13	4	201
48. Eric W. Groenendyk	6	66	58	5	4	264
49. Julian O'Kelly	6	38	34	6	4	212
50. Wing-Yee Cheung	6	55	50	16	4	428
51. Thomas Dixon	6	23	22	0	2	311
52. Angela M. Legg	10	55	18	7	2	410
53. Laura N. Young	4	7	7	2	2	75
54. Martin V. Day	7	70	18	9	2	237
55. Mollie A. Ruben	8	14	14	12	2	272
56. Kristoffer N.T. Mansson	3	18	3	11	1	159
57. Marine Taffou	5	3	25	13	1	139
58. Nicholas A. Hubbard	3	1	1	13	1	81
59. Paul Norris	1	8	8	1	1	40
60. Romero, Carissa	2	13	13	9	1	92
61. Ruthie Pliskin	3	18	1	8	1	143
62. Liila Taruffi	1	0	0	1	1	95

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo "Explorer" de Altmetric y de los indicadores bibliométricos de Scopus (21 Enero de 2015).

4. Antecedentes bibliométricos y Altmetrics de los principales autores en el marco de IE con Em2.

El análisis de los autores con publicaciones de inteligencia emocional, a base del descriptor Em2 y con un h-index igual o superior al valor "8" (Fig. 2.50) muestra que:

- En las fuentes con antecedentes tradicionales de tipo bibliométricos, como ha sido el relevamiento y análisis desde las 11 bases de datos (Scop, WoS, ScD, WoL, Eme, PqEc, PqMe, Escyl, EngVC, PqScJ y PqSScJ), 21 son los autores principales, en los 13 títulos de mayor h-index y cinco de ellos presentan un h-index superior a 50 (Keshavan, Green, Gross, Furhnam y Salovey).
- Las altmetrics, con base en el portal "Altmetric.com", indican que 30 autores son los que se destacan en el posicionamiento en redes sociales y tres de ellos (Decety, Noakes y Bargh) presentan h-index superior a 50.
- De todos los autores en ambos ámbitos de análisis (bibliométrico y altmetrics), destaca Furhnam, por presentar el mayor número de referencias a sus trabajos y Keshavan por estar citado en un mayor número de documentos y con la particularidad que ambos han privilegiado la presencia en el ámbito de difusión académica tradicional; es decir, a través de títulos indexados en bases de datos como WoS o Scopus.

Figura 2.50
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Bibliométricos
Autores de mayor posicionamiento bibliométrico y en redes sociales
Indicadores Bibliométricos de Scopus

Autores de los principales artículos obtenido en las 13 revistas seleccionadas del análisis a las BD's							Autores principales a partir de los 5 mejores artículos de las 13 revistas seleccionadas según "score" altmetrics de Altmetric.com y tabulados con métricas bibliométricas de Scopus						
Autor	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total	Autor Principal	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total
1. Keshavan, Matcheri	555	19.419	12.695	>150	75	13.921	1. Decety, Jean	203	18.499	9.673	>150	74	5.504
2. Green, Michael F.	286	18.001	9.519	>150	67	6.167	2. Noakes, Timothy David	585	16.584	8.726	>150	69	6.823
3. Gross, James J.	251	19.407	10.176	>151	58	7.854	3. Bargh, John A.	119	15.686	10.585	>150	54	3.639
4. Furnham, Adrian	789	16.452	9.619	>150	56	14.169	4. Smith, Timothy W.	176	209	4.455	>150	45	3.614
5. Salovey, Peter	176	10.535	6.970	>150	52	4.818	5. Ekman, Paul	100	11.179	7.644	119	42	661
6. Picard, Rosalind W.	165	6.181	5.090	>150	38	2.445	6. Wood, Wendy Gigson	74	5.425	4.309	78	34	2.556
7. Stough, Con	165	3.078	2.391	>10	30	4.592	7. Armony, Jorge L.	67	5.403	4.286	102	31	2.525
8. Petrides, Konstant.	87	3.130	1.742	120	30	2.492	8. Matsumoto, David	109	2.965	2.065	>150	29	2.163
9. Matthews, Gerald	150	2.553	1.442	141	28	3.439	9. Taggart, Peter	136	2.408	1.858	>150	28	1.883
10. Austin, Elisabeth	68	2.230	1.757	98	26	1.740	10. Read, John	96	3.143	1.824	141	27	2.813
11. Roberts, Richard D.	77	2.454	1.618	92	25	2.819	11. Han, Shihui	127	2.464	1.446	>150	27	2.834
12. Mayer, John D.	63	4.787	2.915	46	24	2.010	12. Kasser, Tim	60	4.073	2.531	69	27	1.461
13. Zeidner, Moshe	90	1.835	1.386	42	24	2.198	13. Benattayallah, Abdelmalek	19	273	223	8	23	701
14. Schutte, Nicola S.	73	2.117	1.729	84	21	1.407	14. Tracy, Jessica L.	56	1.869	1.268	33	22	1.835
15. Saklofske, Donald	120	1.468	1.148	115	20	2.267	15. Marsh, Abigail A.	45	1.609	1.199	79	20	1.463
16. Mikolajczak, Moira	38	926	632	58	18	1.150	16. Ritz, Thomas	90	1.311	798	96	19	2.832
17. Extremera, Natalia	47	718	428	34	15	1.012	17. Amodio, David M.	48	2.842	2.414	74	18	2.022
18. Brackett, Marc	36	1.405	879	60	14	1.409	18. Nittono, Hiroshi	121	1.060	841	>150	18	1.846
19. Fernandez-Berrocal, Pablo	54	752	457	67	14	1.426	19. Takeuchi, Hikaru	63	880	542	69	17	2.464
20. Lopez-Zafra, Esther	17	592	563	29	8	574	20. Barbey, Aron K.	39	1.256	1.105	59	15	2.041
21. MacCann, Carolyn	27	340	270	35	8	857	21. Garcia, David	68	1.150	862	>150	15	1.335
							22. Vago, David R.	46	621	497	71	14	1.154
							23. Schiffer, Boris	30	343	244	37	11	788
							24. Newman, Matthew L.	16	646	572	29	10	632
							25. Hill, Andrew P.	34	246	151	26	9	904
							26. Hölzel, Britta K.	15	686	526	47	9	828
							27. Inbar, Yoel	19	375	280	23	9	484
							28. Hysek, Cédric M.	16	146	75	36	8	416
							29. Ryan, Kelly A.	21	153	133	58	8	720
							30. Krizan, Zlatan	22	115	168	21	8	792

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo "Explorer" de Altmetric y de los indicadores bibliométricos de Scopus (21 Enero de 2015).

- Las altmetrics, con base en los antecedentes de Google Scholar, vía acceso con el software PoP-4, y a base del indicador "h-index", indica:
 - 11 autores son los principales que se destacan en el posicionamiento en redes sociales y sus antecedentes bibliométricos son los siguientes (Fig.2.51).

Figura 2.51
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Altmetrics
Autores de mayor posicionamiento en redes sociales vía Perish v4 y Google Scholar

Author	Papers	Citations	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index	hc_index	hl_index	hl_norm
1. Mayer, John D.	>1000	132.354	1.864,14	132,35	36.142,63	262,97	4,55	154	339	89	33,59	77
2. Gross, James J.	>1000	112.281	1.275,92	112,28	39.315,73	331,22	3,95	143	303	91	36,65	76
3. Roberts, Richard D.	>1000	114.641	1.333,03	114,64	25.717,23	259,24	4,39	142	297	85	29,01	64
4. Ekman, Paul (1)	609	83.335	304,14	136,84	49.284,49	342,91	2,61	105	287	57	45,56	82
5. Peter Salovey	413	48.186	1.417,24	116,67	17.769,79	167,89	3,07	92	218	53	30,12	59
6. Decety, Jean (1)	277	29.865	1.106,11	107,82	12.219,34	126,03	3,05	86	172	64	27,39	59
7. Keshavan, Matcheri	625	25.116	784,88	40,19	6.727,41	206,14	3,79	84	141	49	20,57	40
8. Bargh, John A. (1)	292	45.003	661,81	154,12	2.2971,46	131,03	3,01	81	212	59	34,53	64
9. Picard, Rosalind	386	27.408	1.054,15	71,01	15.509,70	185,98	2,72	68	163	44	26,88	53
10. Austin, Elizabeth J.	767	15.956	103,61	20,80	3.974,01	169,48	5,21	63	117	48	13,64	33

Author	Papers	Citations	Cites_Year	Cites_Paper	Cites_Author	Papers_Author	Authors_Paper	h_index	g_index	hc_index	hl_index	hl_norm
11. Petrides, K.	448	13.822	189,34	30,85	4.410,83	162,64	3,68	56	113	44	14,32	34
12. Matthews, Gerald M.	302	28967	336,83	95,92	5.831,92	77,95	4,31	49	170	34	12,64	30
13. Zeidner, Moshe	240	10936	280,41	45,57	5.666,25	143,33	2,26	45	102	29	18,24	33
14. Green, Michael Foster	160	14387	464,10	89,92	6.184,14	43,11	4,92	43	119	29	10,63	26
15. Stough, Con K.	196	5716	197,10	29,16	1.619,03	56,21	4,11	40	73	28	10,00	19
16. Fernandez-Berrocal, Pablo	225	3980	82,92	17,69	1.687,26	96,72	2,71	34	60	24	13,93	23
17. Saklofske, Donald	184	3967	88,16	21,56	1.429,85	69,13	3,17	32	60	20	9,85	16
18. Extremera, Natalio	166	3560	237,33	21,45	1.430,85	66,49	2,87	32	58	24	11,77	22
19. Schutte, Nicola	139	6009	176,74	43,23	1.708,26	54,95	3,00	32	77	23	10,45	20
20. Noakes, Timothy D. (1)	101	3648	107,29	36,12	2.111,44	56,51	2,78	29	59	23	10,01	24
21. Brackett, Marc A.	79	4334	309,57	54,86	1.511,01	25,36	3,71	25	65	23	7,53	15
22. Mikolajczak, Moira	117	1869	207,67	15,97	541,68	56,20	2,91	23	43	21	6,08	14
23. Furnham, Adrian F.	107	1918	47,95	17,93	715,01	46,47	3,22	22	43	14	6,91	16
24. Lopez-Zafra, E.	180	1228	61,40	6,82	519,38	85,40	2,59	19	31	13	5,92	12
25. MacCann, Carolyn	52	1035	86,25	19,90	319,33	19,02	3,38	15	32	15	4,09	10
26. Vago, David R. (1)	61	1033	32,28	16,93	298,69	20,59	4,00	14	32	14	3,70	9
27. Hölzel, Britta K. (1)	23	1837	229,63	79,87	386,42	5,85	4,65	11	23	14	2,33	7

Author	AWCR	AW_index	AWCR_pA	e_index	hm_index	Cites_Author_Year	hL_annual	h_coverage	g_coverage
1. Mayer, John D.	11951,78	109,32	2847,69	270,23	74,66	509,05	1,08	73	87
2. Gross, James J.	11710,46	108,21	3734,77	236,29	78,78	446,76	0,86	68	82
3. Roberts, Richard D.	12774,55	113,02	2522,88	227,54	73,73	299,03	0,74	63	77
4. Ekman, Paul	4326,93	65,78	2704,50	254,98	71,95	179,87	0,30	91	99
5. Peter Salovey	3410,59	58,40	1186,06	182,92	51,86	522,64	1,74	87	99
6. Decety, Jean	3085,74	55,55	1272,01	139,32	45,58	452,56	2,19	90	99
7. Keshavan, Matcheri	2797,53	52,89	739,68	95,47	41,88	210,23	1,25	64	79
8. Bargh, John A. (1)	3264,06	57,13	1635,86	189,68	49,57	337,81	0,94	95	100
9. Picard, Rosalind	2166,87	46,55	1148,59	136,86	46,97	596,52	2,04	85	98
10. Austin, Elizabeth J.	2433,30	49,33	519,75	86,11	30,94	25,80	0,21	71	86
11. Petrides, K.	1453,01	38,12	465,50	88,61	27,75	60,42	0,47	79	93
12. Matthews, Gerald M.	2289,60	47,85	473,86	157,45	22,50	67,81	0,35	94	100
13. Zeidner, Moshe	928,35	30,47	426,36	84,18	32,95	145,28	0,85	83	97
14. Green, Michael Foster	1210,39	34,79	409,72	109,91	17,50	199,48	0,84	97	100
15. Stough, Con K.	647,29	25,44	167,24	53,99	17,96	55,82	0,66	79	93
16. Fernandez-Berrocal, Pablo	449,61	21,20	182,26	43,76	21,32	35,15	0,48	77	92
17. Saklofske, Donald	421,69	20,54	142,91	46,62	15,98	31,77	0,36	81	93
18. Extremera, Natalio	420,28	20,50	165,35	44,25	17,38	95,39	1,47	84	97
19. Schutte, Nicola	571,58	23,91	167,03	65,84	16,13	50,24	0,59	89	99
20. Noakes, Timothy David (1)	382,35	19,55	223,77	47,23	22,77	62,10	0,71	84	98
21. Brackett, Marc A.	537,92	23,19	176,45	58,49	11,38	107,92	1,07	93	100
22. Mikolajczak, Moira	325,35	18,04	92,89	33,70	9,37	60,18	1,56	89	100
23. Furnham, Adrian F.	177,55	13,32	58,29	33,57	13,08	17,87	0,40	84	98
24. Lopez-Zafra, E.	187,10	13,68	78,02	21,10	11,40	25,96	0,60	66	79
25. MacCann, Carolyn	166,88	12,92	52,10	26,34	7,32	26,61	0,83	89	100
26. Vago, David R. (1)	223,44	14,95	65,80	27,00	5,92	9,33	0,28	90	99
27. Hölzel, Britta K. (1)	410,17	20,25	88,37	41,13	3,14	48,30	0,88	99	100

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados del software PoP-4 (Publish or Perish versión 4) y acceso a Google Scholar (21 Enero de 2015). Nota: (1): Autores obtenidos del relevamiento a redes sociales desde Altmetric.com y con antecedentes en Google Scholar.

- 3 autores (Mayer, Gross y Roberts) presentan un volumen sobre los 1.000 artículos citados y un h-index mayor a 142. A su vez:
 - El g-index de estos autores también es el mayor. Este índice entrega una mayor relevancia a los artículos que tienen un alto número de citas (un autor tiene un índice de "G" cuando, considerando los "G" artículos más citados de dicho autor, la cantidad de citas acumuladas por estos "G" artículos es superior a "G" al cuadrado);
 - El hc-index de estos autores también es el mayor, lo cual indica que las citas realizadas a sus artículos son principalmente recientes.
- El hm-index también es superior en estos autores, lo que muestra que a nivel de co-autores, su h-index también es mayor. Situación similar ocurre con el e-index (similar a g-index pero con mayor ponderación a los artículos con mayor número de citas).

Adicionalmente, los índices de edad ponderada, que consideran la edad de los artículos (AWCR: Age-Weighted Citation Rate), y su correspondiente AW-index, también son los de mayor valor.

- El autor con mayor promedio de colaboración es Austin, el cual presenta un promedio de 5,21 autores por artículos.
- El autor con mayor número medio de citas por autor es Ekman, con un valor de 49.284,49.

Cabe hacer notar que en Altmetric.com, se dispone de altmetrics sobre los artículos publicados y, también, de los títulos; sin embargo, los antecedentes de los autores no es posible obtenerlos con la versión actual, por lo cual sus autores se relevan de fuentes de información de tipo bibliométricos, como lo es Scopus.

Por lo tanto, considerando antecedentes similares de los autores relevados desde las BD's y de Altmetric.com, se observa (Fig. 2.52):

- Los autores de fuentes de información y difusión tradicional, a base de la información relevada de las 11 bases de datos analizadas, no muestran presencia en las redes sociales y su productividad se difunde a través de los medios tradicionales (principalmente "journal").
- Los autores de fuentes de difusión basada en redes sociales, muestran una importante presencia en las bases de datos, principalmente en Scopus.
- Considerando los autores relevados en bases de datos y Journal, tres de los autores se han relevado a partir de su posicionamiento en redes sociales (Decety, Noakes y Bargh), mientras que cinco son los autores con mayor presencia en bases de datos bibliográficas (Keshavan, Green, Gross, Furnham y Salovey).

Figura 2.52
Análisis Bibliométrico
Descriptor Em2 – Indicadores Bibliométricos
Autores de mayor posicionamiento

Fuente	Autor	Indicadores Bibliométricos – Scopus						Factor de Impacto Global	
		No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias totales	Scopus	WoS
AB	1. Keshavan, Matcheri S.	555	19.419	12.695	>150	75	13.921	35,0	24,4
AA	2. Decety, Jean	203	18.499	9.673	>150	74	5.504	91,1	51,2
AA	3. Noakes, Timothy David	585	16.584	8.726	>150	69	6.823	28,3	26,0
AB	4. Green, Michael F.	286	18.001	9.519	>150	67	6.167	62,9	36,1
AB	5. Gross, James J.	251	19.407	10.176	>151	58	7.854	77,3	37,6
AB	6. Furnham, Adrian	789	16.452	9.619	>150	56	14.169	20,9	12,0
AA	7. Bargh, John A.	119	15.686	10.585	>150	54	3.639	131,8	39,7
AB	8. Salovey, Peter	176	10.535	6.970	>150	52	4.818	59,9	26,8

Fuente: Elaboración propia a base de los resultados de módulo "Explorer" de Altmetric y de los indicadores bibliométricos de Scopus (21 Enero de 2015). Nota: AB: Autor relevado a partir del análisis de las 11 BD's; AA: Autor relevado a partir de "Altmetric.com".

- Los autores relevados con mayor factor de impacto global (cociente entre el número de citas totales y el número de artículos totales) en Scopus son Bargh, Decety y Gross, lo que indica que en promedio, por cada artículo que ellos publican son citados 131,8; 91,1 o 77,3 veces, respectivamente.
- Analizando este indicador global se aprecia que los autores presentan un mayor posicionamiento entre la comunidad que publica en títulos indexados, preferentemente en Scopus.

4. Preguntas de Investigación y Unidades de análisis

4.1. Alcances

De la revisión efectuada a los 67 modelos y aportaciones en torno a la Gestión de Conocimiento, los 55 modelos y aportaciones sobre la Gestión del Capital Intelectual, los 53 modelos y aportaciones sobre la Inteligencia como constructo y a los 43 modelos y aportaciones sobre Inteligencia Emocional, resulta interesante relevar, analizar y caracterizar, a nivel de investigación, la importancia que revisten los factores y los elementos de evaluación tanto del Capital Emocional como de la Inteligencia Emocional para un mejor accionar en las personas y de qué manera puede contribuirse, a nivel metodológico, en desarrollar lineamientos y prácticas de automejoramiento emocional, que faciliten un mejor nivel de competencias y habilidades en los entornos sociales y profesionales.

Para el diseño del modelo operacional y los análisis complementarios de tipo multivariante y modelos consecuentes, como objetivo central de la Tesis Doctoral y orientado a los fines anteriores, se planteó cinco preguntas y seis hipótesis.

Previo al planteamiento de las hipótesis y como primera tarea que toda investigación científica debe llevar a cabo, se procedió a decidir qué se ha de observar y relevar, y lo que se considera como "dato" (aunque se considera más acertado hablar de "datos", dado que toda investigación de carácter empírico abarca diversas unidades portadoras de información y su determinación implica delimitar su definición y su separación), teniendo en cuenta sus respectivos límites y su identificación para el análisis (Krippendorf, 1997).

4.2. Unidades de Análisis

Las unidades de análisis en la presente investigación, representan a la entidad mayor o de lo que va a ser objeto específico de estudio para dar respuesta a las preguntas de investigación, considerando como base los datos relevados vía el instrumento de autoinforme especialmente construido.

Las unidades de análisis correlacionadas a las preguntas de investigación planteadas, son las siguientes:

1. **¿Es posible relacionar los factores primordiales del Capital Emocional** de manera de obtener una métrica o cociente emocional y con ello lograr su valorización en las personas en proceso de formación (estudiantes universitarios) otitulados en ejercicio profesional?

Unidad análisis: Muestra de estudiantes universitarios en formación (hombres y mujeres) a los cuales se le evalúa el capital emocional, a nivel de cada factor componente del capital emocional, por medio del modelo propuesto, y el instrumento de medición, estableciéndose relaciones operacionales.

2. **¿Cuáles de los factores primordiales de la Capital Emocional** ejerce mayor influencia en la caracterización del capital emocional de los estudiantes en proceso de formación universitaria?

Unidad análisis: Total de estudiantes universitarios en formación y titulados en ejercicio profesional contemplados en la muestra (hombres y mujeres) a los cuales se le evalúa el capital emocional, a nivel de cada uno de sus factores componentes, por medio del modelo propuesto y el instrumento de medición.

3. **¿Cuáles son las principales causas, desde el punto de vista del Capital Emocional,** que posibilitan un mayor potencial de éxito en los estudiantes en proceso de formación universitaria?

Unidad análisis: Muestra de estudiantes universitarios en formación (hombres y mujeres) a los cuales se le evalúa el capital emocional a nivel de cada uno de sus factores componentes, por medio del modelo propuesto e instrumento de medición de capital emocional y de valorización del rendimiento académico y profesional, estableciéndose métricas y relaciones operacionales.

4. **¿Hay diferencias sustantivas en el Capital Emocional** de los estudiantes en proceso de formación universitaria asociado al género?

Unidad análisis: Muestra de estudiantes universitarios en formación (hombres y mujeres) a los cuales se le evalúa el capital emocional, a nivel de género y de cada factor componente del capital emocional, por medio del modelo propuesto e instrumento de medición de capital emocional y de valorización del rendimiento académico.

5. **¿Hay diferencias sustantivas en la Inteligencia Emocional de las personas** asociado a su género y perfil (estudiantes de primer y último año y titulados en ejercicio profesional)?

Unidad análisis: Muestra de estudiantes universitarios en formación (hombres y mujeres) en los niveles de primer año, último año y titulados en ejercicio profesional a los cuales se le evalúa la Inteligencia Emocional (compuesto de las competencias relacionadas al capital relacional y capital emocional), por medio del modelo propuesto e instrumento de medición del capital relacional y capital emocional y de valorización de la inteligencia emocional.

6. **¿Hay diferencias sustantivas en el Potencial Cognitivo de las personas** asociado a su género y perfil (estudiantes de primer y último año y titulados en ejercicio profesional)?

Unidad análisis: Muestra de estudiantes universitarios en formación (hombres y mujeres) en los niveles de primer año, último año y titulados en ejercicio profesional a los cuales se les determina el capital cognitivo (compuesto de las capacidades académicas iniciales, de formación y de desarrollo profesional), por medio del modelo propuesto e instrumento de medición y de valorización del capital cognitivo.

4.3. Hipótesis

La hipótesis se considera como una suposición o conjetura sobre características con las cuales se da en la realidad el fenómeno en estudio; o bien como una conjetura de las relaciones que se dan entre características o variables de ese fenómeno. Dado que un problema de investigación es una pregunta planteada con el propósito de darle una adecuada respuesta, también se puede decir que la hipótesis es la respuesta anticipada que un investigador propone a tal pregunta, respuesta que se someterá a verificación empírica con los datos que se recoja, ya sea de manera directa o indirecta. Adicionalmente, no toda suposición es una hipótesis: lo es cuando ella se formula dentro de un conjunto de conocimientos ya acumulados sobre el objeto de investigación o dentro de la problemática teórica o práctica que lo rodea. En tal caso, esos conocimientos constituyen la fundamentación de la hipótesis (Briones, 2002).

Considerando que el fenómeno base de estudio es el constructo de la Inteligencia Emocional (junto a sus componentes de Capital Emocional y Capital Relacional), la investigación plantea las siguientes seis hipótesis, que se categorizan según el ámbito de análisis e interacción con este

constructo (Fig.2.53): Análisis del Potencial Cognitivo, Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Relacional y Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional.

1. Hipótesis N°1 : El nivel de Inteligencia Emocional No es distinto en hombres y mujeres.
2. Hipótesis N°2 : El Capital Relacional difiere de manera importante en las personas que se encuentran en proceso de formación respecto a aquellas que desarrollan actividades profesionales (hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil).
3. Hipótesis N°3 : El nivel de Suficiencia del Capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres.
4. Hipótesis N°4 : El nivel de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres
5. Hipótesis N°5 : El grado de Potencial Cognitivo es distinto entre hombres y mujeres.
6. Hipótesis N°6 : El Capital Emocional No difiere significativamente respecto al Capital Relacional y el Capital Cognitivo.

Figura 2.53
Diseño Metodológico - Caracterización de las Hipótesis
Hipótesis según ámbito, tipo de análisis y tipo de hipótesis

Ámbito de Análisis	Tipo de Análisis	Identificación Hipótesis	Hipótesis Nula (H ₀)	Tipo de Hipótesis
Análisis del Potencial Cognitivo.	Análisis del Potencial Cognitivo según género	H5	<ul style="list-style-type: none"> • El grado de potencial cognitivo es distinto entre hombres y mujeres. • El grado de potencial cognitivo a nivel de grupos, proviene de una distribución normal. • La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de Grupo • Descriptiva • Descriptiva
		H5.1		
		H5.2		
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Relacional.	Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional según género	H3	<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de Grupo
	Análisis del valor del Índice de Capital Emocional según género	H4	<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de Capital Emocional No es distinto entre hombres y mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de Grupo
	Análisis del valor del Índice de Capital Relacional según perfil	H2	<ul style="list-style-type: none"> • El Capital Relacional difiere de manera importante en las personas que se encuentran en proceso de formación universitaria (primer año, último año) respecto a aquellos de perfil titulados y que desarrollan actividades profesionales (Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfiles de Estudiantes y Titulados). 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacional
		H2.1	<ul style="list-style-type: none"> • No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados). 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacional
		H2.2	<ul style="list-style-type: none"> • El grado de Suficiencia de Capital Relacional No es distinto en estudiantes y titulados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correlacional
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional.	Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.	H1	<ul style="list-style-type: none"> • El nivel de Inteligencia Emocional No es distinto en hombres y mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de Grupo
	Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas.	H6	<ul style="list-style-type: none"> • El Capital Emocional No difiere significativamente respecto al Capital Relacional y al Capital Cognitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia de Grupo

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La finalidad de este capítulo es describir la manera en que se llevó a cabo la investigación que sustenta la tesis, para lo cual se consideró como marco la metodología de Hernández y Fernández (2010), que de manera particular para la presente tesis, se estructuró en cuatro etapas: Formulación, Diseño de Instrumentos de Autoinforme, Aplicación de Instrumento de Autoinforme final y Resultados, según lo señalado en el diagrama de la figura 3.1.



Fuente: Elaboración propia.

I. FORMULACIÓN

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las teorías y modelos de gestión de intangibles no han asignado importancia al capital emocional, y aunque en el ámbito de las teorías y modelos de competitividad basados en gestión del talento, se ha dado un marcado interés en las mejoras de determinadas competencias en pos de incrementar el "éxito", las aportaciones, en general, se orientan o al incremento del valor empresarial o al incremento de competencias específicas. Todo ello confirman la necesidad de contar con modelos operacionales que permitan caracterizar, evaluar y desarrollar iniciativas de mejora pero interactuando a nivel individual en el contexto de la inteligencia emocional y complementada con el capital relacional.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

La Investigación de la tesis doctoral tuvo por finalidad formular una propuesta de un modelo operacional que identifique el capital emocional de las personas que se están formando profesionalmente a nivel universitario (estudiantes de pregrado) y de aquellos que desarrollan actividades profesionales (universitarios titulados) y a base de su evaluación caracterizar los

aspectos determinantes de mejoramiento en pos de un mejor desarrollo de su capital humano, tanto para su proceso de formación como para su posterior vida profesional.

Para el logro de lo anterior, se utiliza como base muestral, dos grupos objetivos:

- estudiantes que desarrollan actividades de formación tanto en los niveles de primer año (inicial), como de último año (final), en carreras específicas y ubicadas en campus diferentes de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile.
- Profesionales titulados de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile y que desarrollan actividades profesionales en la empresa.

Adicionalmente y de manera complementaria y aún cuando no se había contemplado en la etapa inicial de la tesis, se aplican técnicas de análisis multivariante (análisis factorial, análisis de clúster, escalamiento multidimensional y análisis discriminante) con el fin de formular un modelo de componentes principales y un modelo discriminante, en conjunto con técnicas de cluster y de análisis multidimensional para dar apoyo a la formulación de los modelos operacionales de inteligencia emocional, con sus componentes de capital emocional y capital relacional y el modelo de capital intelectual, con un componente adicional a los anteriormente planteados: el capital cognitivo.

2.2. Objetivos específicos

Para el logro del objetivo general, se planteó un conjunto de objetivos específicos agrupados en torno al marco teórico y al marco operacional.

Desde el punto de vista del marco teórico, los objetivos específicos se orientaron a:

1. **Determinar** el estado actual de los estudios del capital emocional, en el contexto del capital intelectual.
2. **Elaborar** un esquema taxonómico del capital emocional, a base de las aportaciones realizadas en torno a la gestión de los conocimientos, de la gestión del capital intelectual y de las investigaciones y trabajos realizados en la psicología en torno a la inteligencia como constructo, a la personalidad y gestión del talento, como de las aportaciones realizadas desde la neurofisiología y de los aportes de la gestión de los recursos humanos y de la educación, todo lo cual sirva como base para la comprensión del capital emocional.
3. **Considerar** los enfoques de los principales investigadores, a fin de visualizar cuales son los métodos más adecuados dentro del área del capital humano, y en particular del capital emocional de una persona, como base para el mejoramiento de su desarrollo vital.

A su vez, los objetivos específicos desde el punto de vista del marco operacional, se orientan a:

4. **Identificar, conocer y analizar** los factores impulsores y obstaculizadores del capital emocional de las personas tanto en formación universitaria como de titulados en ejercicio profesional, en el contexto de un proceso cuantitativo para su valorización y que permita caracterizar:
 - La información relevante en aspectos de identificación, utilización y gestionamiento de las emociones por parte de los estudiantes.
 - La importancia del manejo del capital emocional en los estudiantes.
 - Los factores primordiales que sustentan el capital emocional de los estudiantes tanto en formación universitaria como de titulados en ejercicio profesional.
 - Si hay o no diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto a la importancia atribuida a los factores primordiales del capital emocional en los estudiantes y profesionales.

- El nivel de importancia del capital emocional frente a una valorización del capital relacional y de la capacidad cognitiva.
- 5. **Elaborar** una propuesta de modelo operacional de evaluación del capital emocional, en el contexto del capital humano de los estudiantes y titulados en ejercicio profesional, como propuesta para su mejoramiento personal.
- 6. **Valorar** cuáles son las ventajas que una metodología operacional para la evaluación del capital emocional, puede traer consigo para las personas en proceso de formación universitaria y establecer en cuáles de sus áreas operacionales, puede obtenerse un mejor grado de desempeño personal.
- 7. **Desarrollar** recomendaciones de impacto positivo en la gestión y el valor del capital intelectual, a base de un mejoramiento a nivel de formación universitaria del capital emocional de las personas y de lineamientos de mejora en el ámbito del ejercicio profesional y puedan ser utilizados como base en nuevos trabajos de investigación.

2.3. Lineamientos Metodológicos

2.3.1. Consideraciones Generales

Los lineamientos se orientan a describir de una manera detallada y concisa las actividades que se realizarán para alcanzar los objetivos generales y específicos de la tesis doctoral, abordando cómo se diseñará la investigación y cómo se efectuará la recopilación de la información necesaria para el análisis y la formulación metodológica propuesta.

2.3.2. Modalidad de Investigación

La tesis doctoral tiene como principal modalidad de investigación el “diseño” sobre la base de la “teoría fundamentada” (Hernández et al., 2010), dado que busca elaborar un modelo y metodología de evaluación cuantitativa del capital emocional, en el contexto del capital humano de una persona. Sin embargo, para el logro de esta finalidad, se hizo necesario:

- **Investigación documental:** a través de la consulta de documentos (libros, revistas, periódicos, memorias, entre otros), a fin de potenciar el estado del arte tanto de los estudios desarrollados de la gestión del capital intelectual como del capital emocional, en lo que a conceptos, modelos y metodologías se refiere, considerando como base, todo lo desarrollado y expuesto en el informe de proyecto de investigación previo a la presente tesis (Magna, Oscar, 2009), que permitió lograr un conocimiento de las características generales de más de 200 modelos y aportaciones en torno a la gestión del conocimiento, gestión del capital intelectual, de la inteligencia como constructo y de la inteligencia emocional.
- **Estudio descriptivo:** orientado a desarrollar una imagen o representación descriptiva principalmente del capital emocional y, de manera secundaria y con fines correlacionales, también del capital relacional y elementos que permitan caracterizar el capital cognitivo, determinando sus principales características y definiendo los aspectos necesarios de su cuantificación y medición, con énfasis en el estudio independiente de cada una de ellos y de su integración, a fin de determinar cómo es o como se manifiestan las características que tipifican principalmente el capital emocional.
- **Estudio de campo:** para obtener información y datos primarios que permitieran dar una mayor confianza, precisión y seguridad al marco de trabajo y metodología de evaluación operacional propuesto, se aplicó un instrumento de autoinforme especialmente construido y aplicado a una muestra teórica de personas multidisciplinarias de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile y de perfil universitario (estudiantes en formación en las

etapas inicial y terminal, como también de profesionales titulados), tendiente a evaluar y analizar su inteligencia emocional, su capital intelectual y su capital emocional. Esta modalidad contemplada, se basa en el “estudio de caso”, que como lo menciona Eisenhardt (2006), “el objetivo de la muestra teórica es elegir casos que probablemente pueden replicar o extender la teoría emergente...deben adicionarse el número de casos hasta la saturación de la teoría”.

Bajo esta concepción, se dimensionó un número importante de casos de utilidad para los fines de la investigación y que a base de su análisis, apoyó las acciones conducentes a la formulación metodológica para postular una forma de orientar y entender la realidad de la inteligencia emocional y, por tanto, proponer nuevos desarrollos conceptuales de base para nuevas investigaciones que comprendan los ámbitos no sólo de formación profesional universitaria, sino también, los correspondientes al ámbito de la actividad profesional y de la formación previa a la educación superior.

2.3.3. Postura metodológica de la investigación

La postura metodológica (Fig. 3.2) en un proceso de investigación, tiene por finalidad circunscribir los elementos generales que caracterizan los enfoques y diseños de un proyecto de investigación, determinándose tanto el tipo de resultados a obtener, como el ámbito de las conclusiones a establecer (Salas, H., 2011).

Figura 3.2
Diseño Metodológico - Postura Metodológica

Dimensión	Tipo	Ámbito
Modalidad metodológica (Grado de estructuración impuesta por anticipado al estudio).	Cuantitativa	Recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis.
Tipo de Investigación	Descriptiva	Mide, evalúa o recolecta datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.
Estrategia de trabajo	No Experimental	Exige diseño y control de variables, investiga relaciones de causa y efecto, a base de la observación de fenómenos en su contexto natural, sin la manipulación de variables. No existirá manipulación de variables, con esto se quiere decir que el Capital Emocional, como fenómeno, se observará como se presenta describiendo la situación actual de los estudiantes en formación universitaria o titulados, para posteriormente ser analizada.
Temporalidad	Transeccional	Se realizan observaciones en un momento único en el tiempo. Reúne datos en momentos específicos (a diferencia de longitudinal, recomendable para el tratamiento de problemas de investigación que involucran tendencias, cambios o desarrollos a través del tiempo, o bien, en los casos en que se busque demostrar la secuencia temporal de los fenómenos).
Alcance	Correlacional	Se evalúa relación entre dos o más variables o conceptos. Se observa cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí o si no se relacionan. La utilidad y el propósito principal es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas.
Manejo de la información	Con base documental y no documental	A base de referencias bibliográficas, en conjunto con estudios empíricos, entrevistas, encuestas.
Tipo de muestra y período (proceso)	No Probabilística y transeccional	Con base en muestra de tipo no probabilística para un período específico.

Fuente: Elaboración Propia, a base de Hernández y Fernández (2010).

La investigación realizada aún cuando se inició como un tipo de investigación descriptiva, finalizó como descriptiva/correlacional, ya que se caracterizó y analizó el capital emocional en estudiantes en las etapas de formación universitaria inicial y terminal, como así mismo en titulados en ejercicio profesional, considerando, además, edad, sexo y tipo de formación (en los ámbitos de formación social, administrativa e Ingeniería) y se estableció correlaciones frente al capital relacional y al capital cognitivo (potencial cognitivo asociado a la capacidad académica/profesional).

2. 4. Definición de principales variables

Del conjunto de variables, algunas de ellas se conciben como “constructos”, aludiendo a propiedades de las personas y que permite explicar su conducta en determinadas ocasiones. Como tal, el constructo es un concepto teórico, como es el caso de la inteligencia, la motivación, la creatividad, las actitudes, entre otros ejemplos.

Figura 3.3
Diseño Metodológico - Principales Variables

Nº	NOMBRE	Id	DEFINICIÓN
V1	Capital Emocional	CE	Es el conjunto de habilidades que permiten identificar, expresar (usar) y manejar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción.
V2	Capital Relacional	CR	Es el conjunto de habilidades y competencias intrapersonales e interpersonales que permiten identificar, expresar (usar) y manejar las relaciones entre las personas.
V3	Capital Cognitivo	CC	Capacidad académica del estudiante en proceso de formación universitaria o titulado, establecida a base de la relación entre el promedio de notas de la enseñanza media (o técnico profesional), el puntaje promedio de la PSU (Prueba de Selección Universitaria), el nivel de aprobación de asignaturas en su proceso de formación, y, para el caso de titulados, el número de semestres de titulación efectiva y las capacidades de formación académica y de desarrollo profesional post-titulación.
V4	Inteligencia Emocional	IE	Es el conjunto de habilidades intangibles de tipo emocional y relacional de una persona.
V5	Capital Intelectual	CI	Es el conjunto de habilidades intangibles de tipo emocional, relacional y de cognitivo de una persona.
V6	Género del Estudiante	Gsex	Clasificación de los estudiantes en proceso de formación universitaria o en ejercicio profesional (titulados) atendiendo a su sexo (con valores “masculino” o “femenino”).
V7	Tipo de Disciplina Académica	TFA	Es el tipo de disciplina académica de los estudiantes en formación universitaria de la muestra ya sea en proceso de formación o titulado.
V8	Perfil de Formación Académica	Gnivel	Es el nivel universitario en que se encuentra la persona de la muestra en proceso de formación universitaria o titulada en ejercicio profesional (con valores “inicial” referido a primer año de un programa académico; “final”, referido a último año de un programa académico y “titulado”).

Fuente: Elaboración Propia

Los constructos se definen como propiedades subyacentes, que no pueden medirse en forma directa, sino mediante manifestaciones externas de su existencia, es decir, mediante indicadores. En otras palabras, los constructos son variables subyacentes, por lo cual, habitualmente, caen en la denominación común de variables.

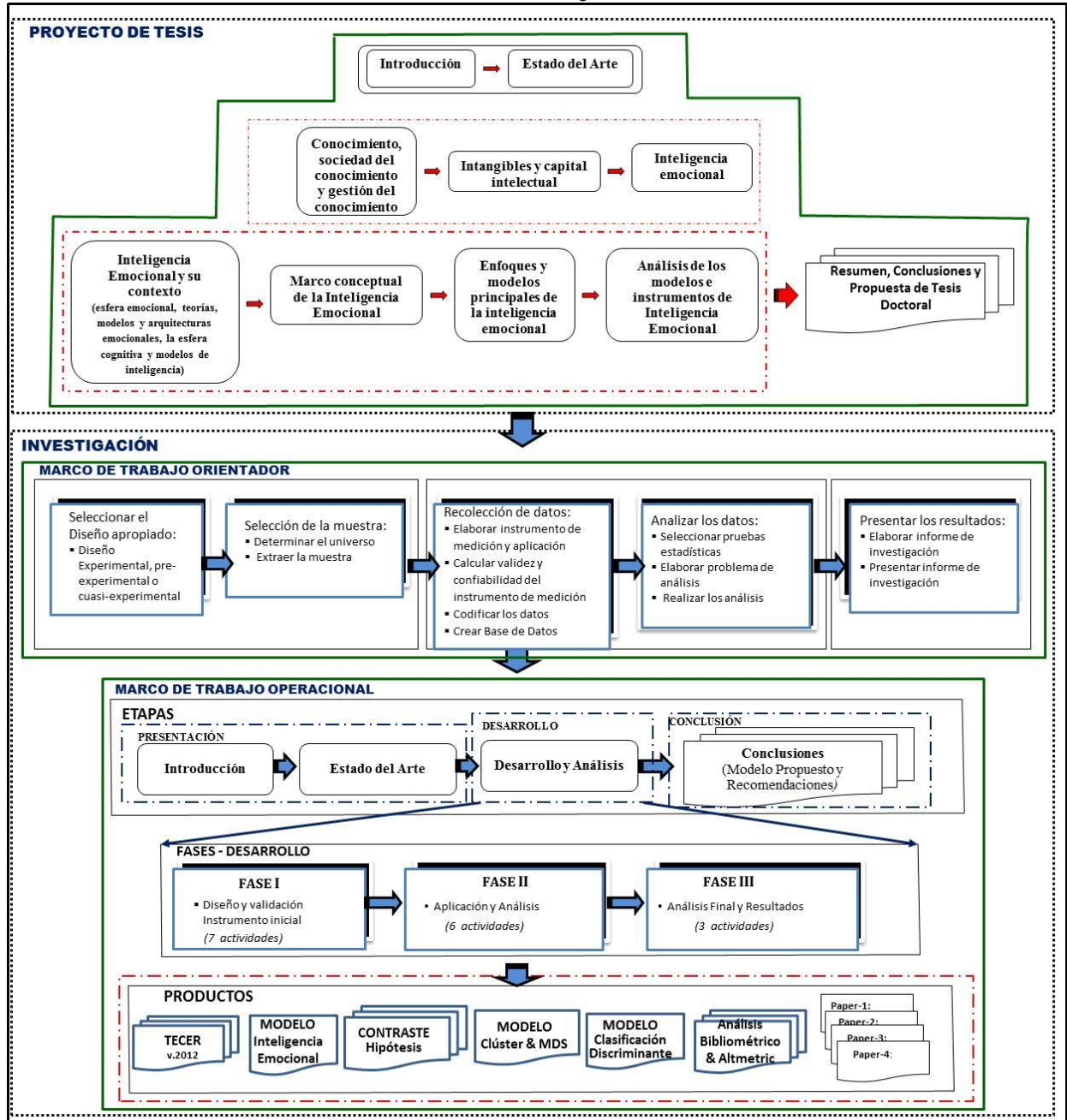
A base de lo anterior, del conjunto de información necesaria para el análisis y logro de los objetivos de la investigación, tratamiento de las hipótesis y formulación de modelos, comprende un conjunto de variables, siendo las principales de ellas, las que se describen en la figura 3.3, de las cuales cuatro de ellas tienen carácter de constructo: capital emocional, capital relacional, inteligencia emocional y capital cognitivo.

2. 5. Etapas de la investigación

2.5. 1. Marco de Trabajo

El trabajo de investigación (Fig. 3.4) se desarrolló considerando como base el proyecto de tesis previo, a partir del cual se estructuró la Investigación con las orientaciones del marco de trabajo especificado en Hernández y Fernández (2010) y se definió, con fines operacionales, tres etapas para realizar la investigación: Presentación (Introducción y Estado de Arte), Desarrollo (Formulación de Metodología y Elaboración de Instrumentos) y Conclusión (Modelos Propuestos y Recomendaciones).

Figura 3.4
Proceso de Investigación



Fuente: Elaboración Propia

2.5. 2. Etapa de Presentación

Esta etapa, que comprende los capítulos I y II de la tesis, tiene por finalidad describir la pertinencia e importancia de la gestión de la inteligencia emocional, tanto de sus aspectos operacionales como del mejoramiento en las personas, base para un mejor desarrollo personal. Así mismo, se señala el propósito de la investigación y el marco general de las hipótesis de la misma y se sitúa el trabajo de investigación en el contexto adecuado, para lo cual se releva las investigaciones más recientes y actuales que sobre la gestión de la inteligencia emocional se han realizado, en cuanto a aportaciones sobre modelación, aplicación de instrumentos y experiencias.

2.5. 3. Etapa de Desarrollo

Con el fin de operacionalizar de manera específica y orientada a los productos, la etapa de Desarrollo se organizó en las tres fases siguientes, con un total de 13 actividades, de acuerdo a los modelos de trabajo y sus actividades, que se detallan a continuación.

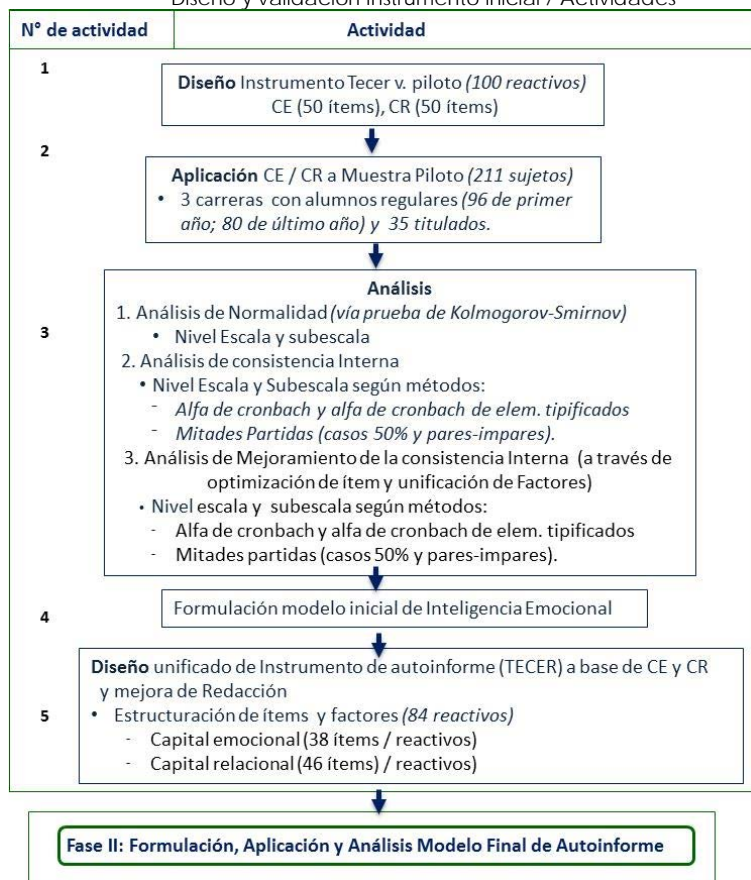
- Fase I: Diseño y validación Instrumento inicial, con 5 actividades.
- Fase II: Aplicación y análisis, con 5 actividades.
- Fase III: Análisis final, con 3 actividades.

3. FASE I: Diseño y validación Instrumento inicial

3.1. Alcance.

Las 5 actividades de esta fase, estructuradas según el modelo de trabajo especificado en la Fig. 3.5, se orientan a la formulación inicial de un instrumento de autoinforme compuesto de las subescalas: capital emocional y capital emocional, denominado "TECER versión piloto"(subescalas de Capital Emocional y Relacional), su aplicación a una muestra piloto de 211 personas; análisis y mejoramiento del instrumento, y a la formulación inicial del instrumento de autoinforme "Tecer 2012".

Figura 3.5
Modelo de Trabajo FASE I
Diseño y validación Instrumento inicial / Actividades



3.2. Actividades.

3.2. 1. Diseño de Instrumento.

Su finalidad consistió en la construcción de un instrumento compuesto de dos subescalas, en los aspectos de factores (agrupa a un conjunto de 2 o más competencias genéricas o

constructo genérico), subfactores (corresponde a una más reactivos que caracterizan una competencias o constructo específico), reactivos (ítems o afirmaciones del instrumento) y escala de evaluación, considerando como referencia para la elaboración de sus reactivos, los ítems componentes de los test más utilizados a los cuales se logró acceso vía internet. Los test analizados fueron:

1. EQ- Map de Oriolo y Cooper.
2. MEIS (Multifactor Emotional Intelligence Scale: MEIS, Mayer, et al., 1999).
3. MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test).
4. "Emotional Competence Inventory" (Goleman, Boyatzis y Hay/Mcber, 1999; Goleman 1998).
5. TMMS-24 ("Spanish modified Trait Meta-Mood Scale-24", Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004).
6. TMMS-48 ("Spanish modified Trait Meta-Mood Scale-24", Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004).
7. SSRI ("Schutte Self Report Inventory", Schutte, et al., 1998).
8. EQ-I ("Bar-On Emotional Quotient Inventory": Bar-On 1997).
9. TEIQue ("Trait Emotional Intelligence Questionnaire": Petrides y Furnham, 2003).
10. CIE ("Cuestionario de Inteligencia Emocional". Mestre, 2003).
11. SEI ("Six Seconds Emotional Intelligence Assessment", Six Second Consulting Group, 2005).
12. EIA ("Emotional Intelligence Appraisal", Bradberry, Travis y Greaves y Jean (2010).
13. ECI ("Emotional Competence Inventory", Boyatzis y Burckie (1999); Goleman y Rhee, Boyatzis, 2000).

A partir del análisis de los test señalados y a fin de proporcionar una visión de los aspectos más generales de las competencias emocionales y relacionales en las personas, se estableció un conjunto de factores y reactivos que caracterizaran, en cada subescala, aspectos de cada factor en los ámbitos de competencias emocionales (capital emocional) y relacionales (capital relacional). De este modo, la conformación de factores y reactivos por instrumento se estableció según lo indicado en la figura 3.6.

Figura 3.6
Subescalas de Capital Emocional y Capital Relacional
Tercer versión Piloto
Factores, Subfactores y N° de reactivos

Subescala	Factor (<i>constructo genérico</i>)	Subfactor (<i>constructo específico</i>)	N° de ítems (<i>reactivos</i>)	
Capital Emocional	Caracterización Emocional	1. Identificación de Emociones	10	
		2. Uso de Emociones	10	
	Subtotal		20	
	Manejo Emocional	3. Manejo de las Emociones	10	
		4. Manejo de Situaciones Específicas	10	
		5. Manejo de la Frustración	10	
		Subtotal		30
	Total		50	
	Capital Relacional	Entorno Social	1. Empatía	6
			2. Conciencia Social	1
3. Comprensión Organizativa			3	
4. Responsabilidad Social			3	
5. Percepción Emocional Social			4	
Subtotal		17		
Manejo de las relaciones		1. Liderazgo	7	
		2. Influencia	5	
		3. Comunicación	6	
		4. Manejo de Conflictos	3	
		5. Trabajo en Equipo	6	
		6. Colaboración	2	
		7. Gestión de las Relaciones	4	
Subtotal		33		
Total		50		

Fuente: Elaboración Propia

Para efectos de fundamentación teórica, la creación de los factores se basó en función de los objetivos específicos que se persiguen en la investigación. Se formularon ítems que tenían relación directa con cada uno de los factores y el instrumento mismo, para así obtener una primera versión del instrumento y ser validado a partir de los resultados obtenidos de la aplicación en la muestra piloto. En esta versión, se consideró las recomendaciones a las cuales hace alusión Rodríguez et. al. (1996).

1. Orden de dificultad: de lo más simple a lo más complejo
2. Preguntas concretas, evitar la ambigüedad
3. Fáciles de entender
4. Lenguaje claro y sencillo.

Para la aplicación de TECER v. piloto, se consideró para su calificación una escala de respuestas tipo Likert 1-5, atendiendo al grado de conformidad con la afirmación que representa cada reactivo, según los siguientes valores y conceptos: 1: Nada de Acuerdo; 2: Algo de Acuerdo; 3: Bastante de Acuerdo; 4: Muy de Acuerdo y 5: Totalmente de Acuerdo.

3.2. 2. Aplicación instrumentode autoinforme TECER versión piloto.

Considerando que en los objetivos de la investigación, se contempla analizar el capital emocional y el capital relacional tanto de estudiantes en proceso de formación universitaria (en los niveles de formación inicial y terminal), como en titulados en ejercicio profesional, para seleccionar la muestra apropiada para la investigación, se consideró los siguientes antecedentes:

1. Población.

Para esta investigación, se consideró como población, a aquellos alumnos matriculados regularmente(matrícula total)y titulados en el periodo 2010 en la carreras de Ingeniería Civil en Computación, Ingeniería Comercial y Trabajo Social, de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile, que comprende 1.301 alumnos, de un total de 6.795 alumnos para la matrícula regular diurna. Adicionalmente, en el período se presentó una matrícula vespertina de 1.410 estudiantes. El detalle de la población considerada se indica en la Fig. 3.7.

Figura 3.7
Instrumento TECER v.piloto (capital emocional y capital relacional)
Caracterización de la Población

Tipo	Programa Académico			TOTAL	
	Ing. Civil en Computación	Ing. Comercial	Trab. Social		
Alumno regular	1er año	67	75	72	214
	Ult. Año	18	25	27	70
	Otros	226	227	156	609
	Total regular	311	327	255	893
Titulados (2007-2010)*		40	112	256	408
Total		314	439	511	1.301

Fuente: Elaboración propia; Nota: *: periodo considerado en el proceso de acreditación UTEM-2011.

2. Muestra.

En esta investigación se realizó un muestreo no probabilístico, y considerando las necesidades y los objetivos planteados, se eligió la muestra de forma dirigida (muestra de tipo "intencional" y es un muestreo "por accidente" o también denominado "por conveniencia"; es decir, se basa exclusivamente en la selección de grupos de sujetos más convenientes para el estudio piloto), a fin de conocer quiénes son y serán los sujetos que integrarán la aplicación de la evaluación de la investigación. En este caso, alumnos y titulados de carreras específicas.

De esta forma y una vez definida la población, por lo tanto, se procede a seleccionar a los sujetos para obtener la información necesaria que permita desarrollar el estudio piloto, de manera que los resultados sean válidos y fiables.

Se seleccionó una muestra piloto para tres programas académicos. Cada uno de ellos que representará a cada una de los Campus de la Universidad Tecnológica Metropolitana, de Santiago de Chile (UTEM), consistente de 211 personas, correspondiente al 16,2% de la población y distribuido como se indica en la Fig. 3.8. La aplicación de TECER versión piloto

se realizó durante el último trimestre del año 2010 y su tabulación y análisis, finalizó en diciembre de 2011.

Figura 3.8
Instrumento - TECER v. piloto (CE y CR)
Caracterización de la Muestra

Tipo		Programa Académico			TOTAL
		Ing. Civil en Computación	Ingeniería Comercial	Trabajo Social	
Alumno regular	1er año	34	32	30	96
	Ult. Año	30	27	23	80
	Subtotal	64	59	53	176
Titulado (2007-2010)*		15	12	8	35
	Total	79	71	61	211

Fuente: Elaboración propia; Nota: *: periodo considerado en el proceso de acreditación UTEM-2011.

3. Procedimiento:

La encuesta fue aplicada a los grupos de sujetos con perfil "estudiantes" dentro del aula de clases en horario lectivo.

Las instrucciones dadas a los sujetos son las mismas que aparecen en el encabezado del instrumento. En primer lugar, que no hay respuestas correctas o incorrectas y en segundo lugar, que no dediquen tiempo a pensar en las respuestas. Se señaló a los estudiantes la finalidad del trabajo y el anonimato de los resultados individuales.

Para el caso de los sujetos con perfil de "titulados", el procedimiento de contacto y respuestas fue vía internet, a través de formato electrónico con el fin de hacer más sencilla el cumplimiento de los objetivos y, con ello, aumentar las posibilidades de respuesta. Otro factor considerado para este grupo, fue facilitar el procesamiento posterior al ser elaborado los instrumentos en planilla de cálculo (vía el software Microsoft Excel v. 2007).

La individualización de los sujetos con perfil "titulados" se logró a partir de listados de titulados obtenido vía las escuelas respectivas y con idénticas instrucciones dadas a los sujetos con perfil "estudiantes".

3.2. 3. Análisis.

Esta actividad tiene por objetivo analizar la validez y confiabilidad de las subescalas de Capital Emocional y Capital Relacional aplicados sobre la muestra piloto, establecer mejoras de confiabilidad y elaborar la primera versión del instrumento TECER 2012, a base de la incorporación de antecedentes adicionales, mejoras en la redacción y ser presentada al análisis de un grupo de expertos, como procedimiento de análisis de validez y obtención de recomendaciones para un mayor mejoramiento. Los antecedentes contemplados en esta actividad comprenden:

1. Requisitos:

Las consideraciones de requisitos para la formulación de la primera versión del instrumento de relevamiento de la Inteligencia Emocional, TECER 2012 (instrumento de evaluación del capital emocional y relacional, compuesto de las subescalas de CE y CR, aplicado y evaluado sobre una muestra piloto y con un posterior mejoramiento) son los siguientes, considerando que "toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres exigencias esenciales" (Hernández et. al., 2010): confiabilidad, validez y objetividad:

1.1. Confiabilidad:

"La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales".

La confiabilidad es la exactitud o precisión de un instrumento de medición y puede definirse como la ausencia relativa de errores de medición del mismo (Kerlinger et. al., 2002).

Adicionalmente señala, también, que “la confiabilidad se define, por decirlo así, a través del error: entre más errores existan, mayor será la desconfianza; entre menos errores, mayor será la confiabilidad. En otras palabras, esto significa que si es posible estimar la varianza de error de una medida, también se puede estimar la confiabilidad de la medida”.

“La confiabilidad, aunque no es la faceta fundamental de la medición, si es en extremo importante. Una alta confiabilidad no es garantía de buenos resultados científicos, pero no puede haber buenos resultados científicos sin confiabilidad. En pocas palabras, la confiabilidad es una condición necesaria pero no suficiente del valor de los resultados de las investigaciones y de su interpretación” (Kerlinger et al., 2002).

En este contexto, la confiabilidad de las subescalas de capital emocional y capital relacional, en la modalidad de la prueba piloto, se determina vía análisis de consistencia interna, a nivel de escala (todo el instrumento) y subescala (a nivel de factores), utilizando los métodos alfa de Cronbach, alfa de Cronbach de elementos tipificados y mitades partidas (casos 50% y pares-impares). Previamente, se verifica la condición de normalidad, a nivel de escala y subescala, vía la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Como iniciativa de mejoramiento de los instrumentos en cuanto a la confiabilidad, posterior al análisis de validez, se realiza un análisis de mejoramiento de la consistencia interna de los instrumentos, a través de la optimización de reactivos (items) y unificación de factores a nivel de escala y subescala según los métodos: alfa de Cronbach, alfa de Cronbach de elementos tipificados y el método de mitades partidas (casos 50% y pares-impares).

1.2. Validez:

“La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir”.

Con la validez se determina la revisión de la presentación del contenido, el contraste de los indicadores con los reactivos (items o preguntas) que miden las variables correspondientes. Se estima la validez como el hecho que una prueba sea de tal manera concebida, elaborada y aplicada y que mida lo que se propone medir.

Cuando se investiga la validez de un instrumento, se intenta responder tres tipos de interrogantes, que aluden a igual número de tipos de validez. Estas interrogantes son (Ruiz, 2007):

1. ¿Cuán representativo es el comportamiento elegido como muestra del universo que se intenta representar?
2. ¿Qué significado tiene el comportamiento con respecto a los atributos del sujeto que son de interés para la medición?
3. ¿Hasta dónde se puede predecir el rendimiento del sujeto o su aprendizaje a partir de su ejecución en la prueba?

Estos tres tipos de interrogantes corresponden a lo que en la literatura especializada se ha denominado respectivamente como validez de contenido, validez de constructo y validez de criterio (o predictivo).

A continuación se presenta una descripción de los procedimientos para estimar los índices de validez de contenido y constructo.

1. Validez de Contenido: A través de la validez de contenido se trata de determinar hasta donde los ítems de un instrumento son representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que se desea medir.

La validez de contenido del instrumento TECER en la modalidad de prueba piloto, se determina vía la evaluación por parte de un grupo de experto, procedimiento que se aplica en la segunda fase de la etapa de desarrollo, y una vez que se realizan acciones de mejora, según lo indicado en la presente etapa.

Este procedimiento considera el análisis y evaluación vía "juicio de expertos", considerando 3 dimensiones de evaluación y 14 evaluadores ("expertos"), quienes, de manera independiente, evalúan la "bondad" de los reactivos componentes del instrumento TECER v. piloto, considerando como base de evaluación, tres dimensiones: nivel de claridad semántica, nivel de comprensión y nivel de congruencia de la escala / subescala / factor medido (en Anexo N°2, ver "Evaluación de Expertos").

2. Validez de Constructo: A través de la validez de constructo se intenta responder la pregunta ¿Qué significado tiene el comportamiento con respecto a los atributos del sujeto que son de interés para la medición?, o dicho de otras manera, ¿hasta dónde un instrumento mide realmente un determinado rasgo latente o una característica de las personas y con cuánta eficiencia lo hace?

Gronlund (1976) señala que la validez de constructo interesa cuando queremos utilizar el desempeño de los sujetos con el instrumento para inferir la posesión de ciertos rasgos o cualidades psicológicas.

La validez de constructo es el principal análisis de los tipos de validez. La "validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes" (Messick, 1980).

En este mismo sentido, Cronbach (1984) señala que "la meta final de la validación es la explicación y comprensión y, por tanto, esto lleva a considerar que toda validación es validación de constructo".

Considerando lo anterior, el análisis de validez de constructo se aplica al análisis del instrumento TECER versión piloto, a base de la aplicación del análisis de factores, análisis de cofactores y el análisis de covarianza, todos ellos en el marco de la aplicación de la técnica de análisis factorial, la cual considera, como procedimiento, los siguientes aspectos:

- Aplicación de técnica de análisis factorial vía método tradicional (extracción vía componentes principales y rotación varimax).
- Verificación de la validez de la técnica de Análisis Factorial, confrontando siguientes condiciones:
 - a. Medida de Adecuación muestral (Índice Kaiser- Meyer - Olkin - "KMO): Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1. Los valores pequeños indican que el análisis factorial puede no ser una buena idea, dado que las correlaciones entre los pares de variables no pueden ser explicadas por otras variables. Los menores que 0,5 indican que no debe utilizarse el análisis factorial con los datos muestrales que se están analizando. Según Kaiser (1970 y 1974), De la Fuente F. (2011a) y Ávila, Z. (2006), un índice de 0,8 o superior, es altamente meritorio, de acuerdo a la siguiente escala de KMO:
 - 1 >= KMO >= 0.9 muy bueno.
 - 0.9 >= KMO >= 0.8 meritorio.
 - 0.8 >= KMO >= 0.7 mediano.

- $0.7 \geq KMO \geq 0.6$ mediocre.
 - $0.6 \geq KMO > 0.5$ bajo.
 - $KMO \leq 0.5$ inaceptable.
- b. Correlación Anti-imagen: Corresponde al negativo del coeficiente de correlación parcial. La matriz deberá presentar pocos coeficientes altos para que sea razonable aplicar el Análisis Factorial.
- c. Contrastación de Hipótesis:
- Hipótesis Nula : H_0 = La matriz de correlaciones es una matriz identidad, no existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial no sería pertinente.
 - Hipótesis Alternativa : H_1 = La matriz de correlaciones no es una matriz identidad, existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial sería pertinente.

1.3. Objetividad:

En un instrumento de medición, la objetividad se refiere al grado en que éste es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan (Mertens, 2005).

Considerando que la "objetividad" es un concepto difícil de lograr y con el fin de minimizar la permeabilidad de sesgos o tendencias, en la aplicación del instrumento TECER versión piloto, se consideró los siguientes aspectos en pos de ello:

1. Aplicar el instrumento en la muestra con un número de programas académicos que representen las líneas disciplinarias y presentes en cada uno de los tres campus de la Universidad.
2. Preservar el "anonimato" de cada uno de los sujetos a los que se le aplique el instrumento.
3. Aplicar TECER v. piloto a sujetos de ambos géneros.
4. Instruir a algunos académicos para que de manera estandarizada, se aplique el instrumento en sus propias cátedras, apoyando la labor del investigador.
5. Otorgar el tiempo suficiente a los sujetos de la muestra para dar respuesta al instrumento, evitando la presión que se ejerce al apresurar el tiempo de entrega.
6. Incorporar en el grupo de "expertos", profesionales de diferentes disciplinas.

2. Mejoramiento:

Tiene por objetivo mejorar la confiabilidad a nivel de escala y subescala, por medio del análisis del índice "alfa de cronbach basada en los elementos tipificados", para cada una de las subescalas con el fin de lograr una consistencia interna más óptima (a mayor valor de alfa, mayor fiabilidad). Un nivel de índice "muy aceptable" se considera si el estadístico de fiabilidad de cronbach es mayor a 80%. Para ello, se analiza los efectos de eliminar ítems componentes de una subescala, de modo que el índice de fiabilidad (estadístico de fiabilidad de cronbach) logre un mejor valor.

Especial atención debe darse a valores de este índice a nivel de ítem, en cada subconjunto de datos (caso "ítems" a nivel de escala total o para los casos de los conjuntos de "ítems Par" o caso "ítem Impar") y frente a la eliminación de correlaciones ítem-test corregidas (correlación elemento-total corregida o coeficiente de homogeneidad corregido) con valores < 0 .

Complementariamente, se analiza, también, el efecto de unificar factores, cuando ello sea posible desde el punto de vista de la congruencia a nivel de escala / subescala / factores.

3.2. 4. Formulación de modelo inicial de Inteligencia Emocional (IE).

Esta actividad tiene por finalidad formular la primera versión del modelo inicial de Inteligencia Emocional, a base de la estructura de escala, factores y reactivos componentes de lassubescalas de capital emocional y capital relacional y ser la base para la construcción de la primera versión del instrumento TECER 2012. Para su formulación, se considera aspectos tales como:

- Componentes genéricos de la inteligencia emocional, que caractericen aptitudes orientadas tanto a la persona (aptitudes personales) como frente a otras personas (aptitudes sociales). Estos componentes genéricos, conforman las subescalas de Tecer 2012.
- Definición de factores que caractericen las habilidades (conjunto de competencias que conforman las capacidades emocionales de tipo personal o social).
- Competencias que caractericen los atributos de la conducta de una personal, desde el punto de vista individual o social, en los ámbitos de percibir, aplicar, comprender o controlar emociones de tipo individual o social.

En la formulación del modelo inicial, se contempló como marco referencial, las posturas, modelos y escalas aportados por los siguientes autores y que se describen en Magna (2009): Goleman(1995, 2001 y 2002)y Boyatzis (2000); componentes, subescalas y factores de la inteligencia emocional en el test TMM-24/48 de Fernández-Berrocal (2004); modelo de cuatro fases de Mayer y Salovey (1990); modelo de inteligencias múltiples de Gardner (1993, 1995 y 1997), modelo EQi de competencias de Bar-On et. al (2000), la guía de apoyo para el modelo EQ-six de IE de SixSecond (2001,2002 y 2008), competencias y habilidades del modelo de competencias y habilidades de Nelson y Low (2003), aspectos de los modelos de inteligencia emocional basados en la autorregulación a partir de la categoría general de autorregulación de Bonano (Lazana, 2005), elementos de modelos basados en la dominancia cerebral, considerando el modelo EQ Difference de Lynn(2001) y el modelo de los niveles de conciencia y expresión emocional para la inteligencia emocional de Lane y Schwartz (1987).

Como elementos bases de formulación, se consideró, también, lo planteado en los instrumentos de medición siguientes: áreas cognitivas del desarrollo y las subescalas y factores del test del MCEIT (Mayer, Salovey y Caruso, 1999 y 2003), EQ-Map de Oriolo y Cooper (Rodríguez et. al, 2005); los aspectos de las dimensiones social o interpersonal y personal o de autoconciencia del test Midas de Shearer (1996); las subescalas del test MEIS, de Mayer et. al (1999); las subescalas y factores del test ECI (Goleman, Boyatzis, 1999); las subescalas y factores del Test EQi de Bar-On (1997: "The emotional quotient inventory"); las subescalas y factores del test SSRI (Schutte et al., 1998); las subescalas y factores del test TEIQue (Petrides y Furnhan, 2003); las subescalas y factores del test SEI (SixSecond Consulting Group, 2005); las subescalas y factores del test SSRI (Schutte et al., 1998) y las habilidades y competencias del test EIA (Travis Badberry y Gean Greaves, 2007).

3.2. 5. Diseño TECER 2012, versión inicial.

Esta actividad se orienta al diseño y elaboración del instrumento de autoinforme TECER 2012 en su versión inicial, considerando como base la versión piloto de este instrumento, el modelo inicial de inteligencia emocional, lassubescalas de capital emocional y capital relacional y las consideraciones de su mejoramiento vía optimización de los reactivos originales, el mejoramiento de la redacción, unificación de factores, elaboración de reactivos finales para

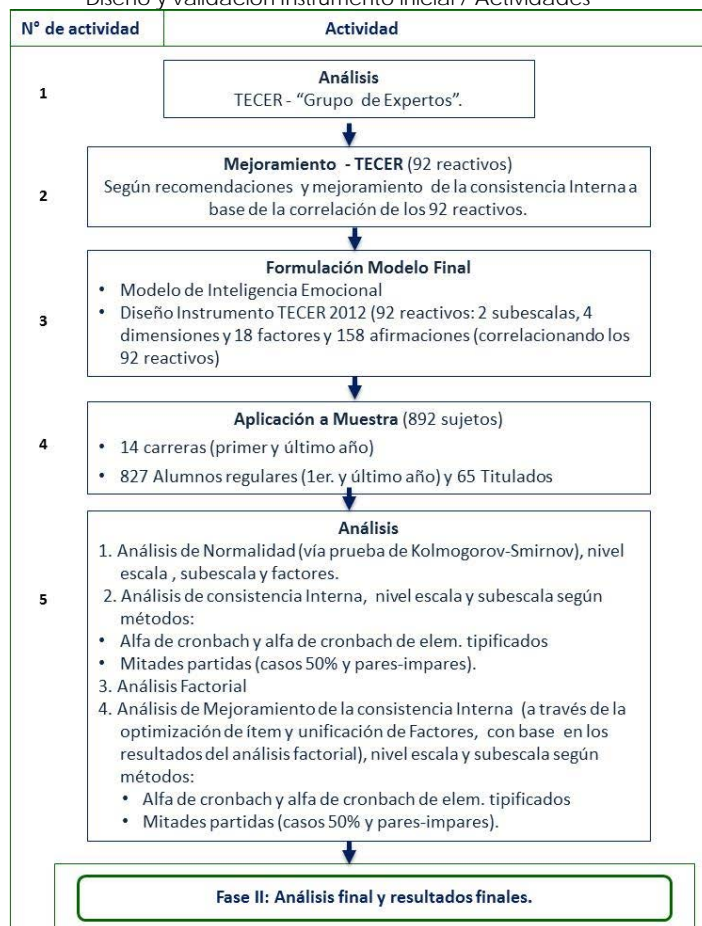
esta versión tanto en forma como en número e incorporación de información referida a antecedentes generales de los encuestados.

4. FASE II: Aplicación y Análisis

4.1. Alcance.

Esta fase contempla cinco actividades (Fig. 3.9), orientadas a evaluar, mejorar, aplicar y analizar la versión definitiva del instrumento de autoinforme Tecer 2012, sobre una muestra de 892 sujetos, de los cuales 65 de ellos corresponden a titulados en ejercicio profesional.

Figura 3.9
Modelo de Trabajo FASE II
Diseño y validación Instrumento inicial / Actividades



Fuente: Elaboración Propia.

4.2. Actividades.

4.2. 1. Análisis TECER 2012-Grupo de Expertos.

En el marco del análisis de validez de TECER 2012 versión inicial, la evaluación por parte de un grupo de experto y su análisis posterior, se orienta a determinar la validez de contenido del instrumento, a través del siguiente procedimiento general:

1. Determinar modelo de evaluación

El modelo de evaluación se obtiene considerando la elaboración de un instrumento ad-hoc (ver anexo N°2, Evaluación Expertos) con la siguiente estructura:

a. Antecedentes Generales:

Describe el objetivo del instrumento y el contexto de evaluación y se detallan los elementos componentes. Se indica, además, los tres dominios de evaluación y la forma de evaluación de cada dominio. Adicionalmente, se describe el significado de cada uno de los elementos y conceptos componentes del instrumento, tanto aquellos generales (número, secuencia, rasgo, subescala, factor, reactivo y constructo) como los referidos a la descripción conceptual a nivel de escala, subescala y factores del capital emocional y capital relacional.

b. Describir reactivos y dimensiones de evaluación

Cada uno de los reactivos se expresan en el orden consecuente con TECER 2012 versión inicial y agrupados según escala, subescala y factores. Los dominios de evaluación y las consideraciones contempladas para la evaluación de cada dominio son las siguientes:

i. Nivel de claridad Semántica:

El reactivo (afirmación) se presenta en forma precisa o exacta y permite comprenderla fácilmente. La falta de claridad se refleja en la dificultad o en la imposibilidad para comprender el sentido de la afirmación y su relación con el factor o subescala medido.

ii. Nivel de Comprensión:

El reactivo (afirmación) presenta una adecuación al nivel de comprensión por parte de la población meta (estudiantes de primer año y último año) y titulados (en ejercicio profesional).

iii. Nivel de Congruencia con la escala / subescala / factor medido:

Se refiere al grado de consistencia que debe presentarse entre un reactivo particular y el factor, subescala o escala que se desea medir.

c. Recomendaciones Generales

Tiene por objetivo describir las observaciones y/o recomendaciones constructivas que el "experto" presente respecto al instrumento, tanto desde el punto de vista de la forma y contenido, como de la pertinencia de cada reactivo respecto a cada uno de los niveles de dependencia del mismo (escala, subescala y factores).

d. Constituir un grupo de expertos

Para efectos de la presente investigación, el grupo de profesionales que se constituye para la evaluación de TECER 2012 versión inicial, presenta las siguientes características:

- Número de evaluadores: 13
- Perfil general de los evaluadores:
 - Perfil disciplinario: 4 Ingenieros Civiles; 2 ingenieros Comerciales; 1 abogado; 1 Psicólogo; 4 profesionales del área de educación; 1 Terapeuta Ocupacional.
 - Perfil de postítulo: 1 Doctor, 6 Magister/Máster (Sistemas Inteligentes; Química; Telecomunicaciones; Administración y Dirección de Empresas; Planificación Territorial; Competencias de acción social, Coaching y Gestión estratégica del Cambio); 3 licenciados y 3 diplomados.
 - Perfil Laboral: 7 Directores (1 Director Propedéutico; 3 Directores de Departamento; 3 Directores de Integración Educacional); 2 Decanos y 1 Consultor en Coaching Ontológico, Desarrollo y Satisfacción Personal y Organizacional.
 - Perfil demográfico/laboral: 9 con actividad laboral en Santiago y 4 en la ciudad de Punta Arenas (Chile).

2. Evaluación TECER 2012 versión por Grupo de Expertos

Esta actividad comprende las siguientes acciones:

- a. Envío de TECER 2012 versión inicial, a cada uno de los integrantes del grupo de expertos del instrumento, en la modalidad de documento electrónico, con formato de planilla electrónica y vía e-mail.
 - b. Recopilación de respuestas (archivos de planilla electrónica) y tabulación de cada una de las respuestas, de acuerdo a los dominios de evaluación en una planilla ad-hoc de respuestas.
3. Análisis de respuestas del grupo de expertos a la evaluación de TECER 2012 versión inicial. Para realizar el análisis y discusión de los resultados de la evaluación de TECER 2012 versión inicial y aplicarlo posteriormente a la población objeto de estudio, se utiliza elementos de estadística descriptiva, la cual según Hernández et al. (2010), permite resumir, comparar las observaciones efectuadas en relación a la variable. De este modo, se hace uso de la frecuencia y porcentaje para analizar el comportamiento de los indicadores, dimensiones y variables; apoyados en herramientas de tabulación y resumen (cuadros resumen y gráficos) orientados a una mejor comprensión de los resultados.

Esta actividad comprende las siguientes acciones:

- a. Tabulación de resultados por valor de respuesta y dimensiones de evaluación. Para este fin, los resultados tipo resumen, se explicitan en el siguiente cuadro:
- b. Evaluación de la validez del instrumento:

Tiene por finalidad determinar el nivel de validez promedio por dimensión de evaluación, a nivel de escala, subescala y factores, considerando como método de consistencia interna la determinación del coeficiente de Alfa de Cronbach y, también el correspondiente alfa de Cronbach basado en los elementos tipificados.

Este coeficiente permite estimar la fiabilidad del instrumento de medida TECER 2012 versión inicial a través de los 84 ítems (medidos en escala tipo Likert) que lo componen y se busca que midan el mismo constructo o dimensión teórica (escala, subescala, factores) y que presenten una alta correlación (Welch & Comer, 1988). Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados.

Como criterio general, se utiliza las recomendaciones de George y Mallery (2003) para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach, considerándola siguiente interpretación:

- Coeficiente alfa > 0.9 : excelente.
- Coeficiente alfa ≥ 0.8 y < 0.9 : bueno.
- Coeficiente alfa ≥ 0.7 y < 0.8 : aceptable.
- Coeficiente alfa ≥ 0.6 y < 0.7 : cuestionable.
- Coeficiente alfa ≥ 0.5 y < 0.6 : pobre.
- Coeficiente alfa < 0.5 : inaceptable.

Cabe hacer notar que, al respecto de la evaluación de los coeficientes del Alpha de Cronbach, debe mencionarse la postura de los siguientes autores, incluyendo, además, los aportes de Peterson (1994) en torno al análisis comparativo del coeficiente de Cronbach:

- Nunnally (1967): en las primeras fases de la investigación un valor de fiabilidad de 0.6 o 0.5 puede ser suficiente. Con investigación básica se necesita al menos 0.8 y en investigación aplicada entre 0.9 y 0.95.
- Nunnally (1978): dentro de un análisis exploratorio estándar, un valor de fiabilidad en torno a 0.7 es adecuado.

- Kaplan & Saccuzzo (1982): el valor de fiabilidad para la investigación básica entre 0.7 y 0.8; en investigación aplicada sobre 0.95.
- Gliem & Gliem (2003): un valor de alfa de 0.8 es probablemente una meta razonable.
- Huh, Delorme & Reid (2006): el valor de fiabilidad en investigación exploratoria debe ser igual o mayor a 0.6; en estudios confirmatorios debe estar entre 0.7 y 0.8.

c. Evaluación de la aceptabilidad del instrumento:

Se entiende la aceptabilidad como el grado de tolerancia por el conjunto de propiedades y características, desde el punto de vista de la claridad semántica, comprensión y congruencia, que hace que el instrumento TECER 2012 versión inicial, sea reconocido por el grupo de expertos.

Para evaluar el grado de aceptabilidad del instrumento por parte del grupo de expertos, se considera la siguiente interpretación:

- "no aceptable" : grado de aceptación liker = 1.
- "parcialmente aceptable" : grado de aceptación liker = 2.
- "aceptable" : grado de aceptación liker = 3.
- "medianamente aceptable" : grado de aceptación liker = 4.
- "altamente aceptable" : grado de aceptación liker = 5.

4.2. 2. Mejoramiento TECER 2012 versión inicial.

Esta actividad, tiene por finalidad realizar mejoras al instrumento TECER 2012 versión inicial, en cuanto a ítem y redacción, como consecuencia de las opiniones del grupo de investigadores y profesionales a quienes se les solicitó el análisis del instrumento y de su profundización más allá de la calificación de cada uno de los reactivos según la dimensión de evaluación. En particular, mayor detalle en los aspectos de claridad semántica y corrección gramatical; adecuación de su dificultad al nivel educativo y evolutivo de las personas, y congruencia con el rasgo o dominio medido.

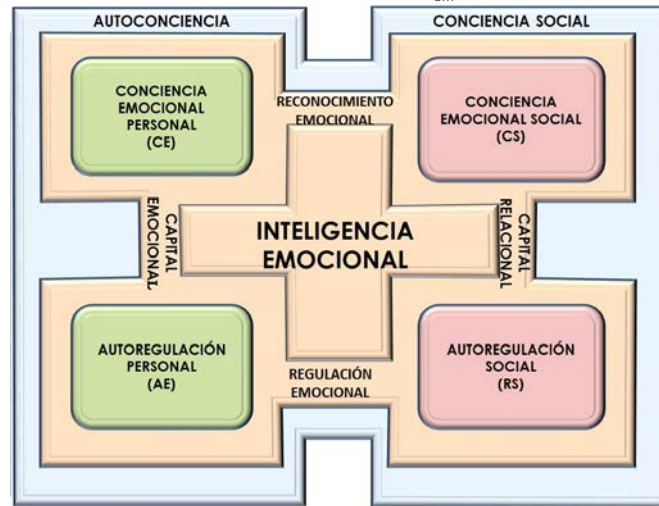
4.2. 3. Formulación modelo inicial de IE.

Con esta actividad, se formula el modelo de inteligencia emocional en su primera versión, en conjunto con su estructura de escalas, subescalas y factores, incorporando las observaciones relevadas y mejorados en pertinencia, redacción y número de reactivos por parte del grupo de expertos al evaluar Tecer 2012 versión piloto.

El modelo y estructura de escala formulados son los que se indica en la Fig. 3.10 y 3.11 y son la base de aplicación y posterior evaluación del instrumento Tecer 2012 aplicado a una muestra de 892 sujetos.

También, como parte de esta actividad, se diseña la versión final del instrumento Tecer 2012 que, a base de TECER 2012 versión inicial (Fig. 3.11), contempla el mejoramiento de su estructura, redacción y número de reactivos e incorpora un conjunto de información adicional, bajo el componente "Antecedentes Generales", tanto para sujetos con perfil de estudiantes (de nivel inicial y terminal), como para sujetos con perfil de "titulados en ejercicio profesional".

Figura 3.10
Modelo Final de Inteligencia Emocional
ModeloIEm²



Fuente: Elaboración Propia

Figura N°3.11
Estructura General TECER 2012
Subescalas, Factores, Subfactores y Nº de reactivos

INTELIGENCIA EMOCIONAL (92)				
CAPITAL EMOCIONAL (40)		CAPITAL RELACIONAL (52)		
RECONOCIMIENTO EMOCIONAL (42)	Asertividad	6	Comprensión Organizativa	3
	Autoconciencia Emocional	7	Conciencia Crítica	7
	Autoestima	7	Empatía	7
Conciencia Emocional Personal (CE)		20	Conciencia Emocional Social (CS)	22
REGULACIÓN EMOCIONAL (50)	Adaptabilidad	6	Colaboración y Cooperación	5
	Autocontrol Emocional	5	Comunicación Asertiva	4
	Tolerancia a la frustración	3	Desarrollar y Estimular a los demás	4
	Motivación de Logro	6	Desarrollo de las Relaciones	4
			Influencia	4
			Liderazgo	5
			Manejo de Conflictos	4
Autoregulación Personal (AE)		20	Regulación Emocional Social (RS)	30
AUTOCONCIENCIA (CP)		CONCIENCIA SOCIAL (CS)		
Asertividad	Adaptabilidad	Comprensión Organizativa	Colaboración y Cooperación	
			Comunicación Asertiva	
Autoconciencia Emocional	Autocontrol Emocional	Conciencia Crítica	Desarrollar y Estimular a los demás	
	Tolerancia a la frustración		Desarrollo de las Relaciones	
		Empatía	Influencia	
			Liderazgo	
Autoestima	Motivación de Logro	Percepción y Comprensión Emocional	Manejo de Conflictos	
CONCIENCIA EMOCIONAL PERSONAL (CE)	AUTOREGULACIÓN PERSONAL (AE)	CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS)	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS)	
CAPITAL EMOCIONAL		CAPITAL RELACIONAL		
INTELIGENCIA EMOCIONAL				

Fuente: Elaboración Propia

Nota:

- Comprende los aspectos de Autoconciencia, en los ámbitos tanto de percepción como de autorregulación personal y de conciencia social, también en los aspectos de percepción como de autorregulación emocional social.
- Desde el punto de vista del reconocimiento emocional (42 reactivos), 20 reactivos comprenden la dimensión "conciencia emocional personal" y 22 la dimensión "conciencia emocional social".

Así, el diseño de TECER 2012 versión final, contempla, a nivel de subescalas, factores y subfactores, lo siguientes antecedentes:

Dos componentes de información: Antecedentes Generales y Reactivos ("ítems", para efectos de interpretación y "afirmaciones", para efectos de aplicación), con las siguientes características:

- a. Antecedentes Generales: Adecuado a alumnos de pregrado y de manera especial a titulados en ejercicio profesional.
- b. 92 reactivos, agrupados en 40 reactivos de capital emocional y 52 reactivos de capital relacional. Los reactivos, a su vez, integran dos subescalas que conforman la inteligencia emocional: autoconciencia y consciencia social. La primera subescala comprende los factores "conciencia emocional personal" (con 3 subfactores) y "autorregulación personal" (con 4 subfactores). Por su parte, la subescala consciencia social, se estructura con dos factores: "conciencia emocional social" (con 4 subfactores) y "regulación emocional social" (con 7 subfactores).
- c. Los aspectos de autoconciencia o de factores emocionales de tipo personal, comprende los ámbitos tanto de "percepción personal" (conciencia emocional personal) como de autorregulación emocional personal. A su vez, los factores emocionales de tipo social o de consciencia social, cubre factores emocionales tanto de "percepción" como de "autorregulación emocional social".
- d. Desde el punto de vista del reconocimiento emocional (42 reactivos), 20 reactivos comprenden la dimensión "conciencia emocional personal" y 22 la dimensión "conciencia emocional social".
- e. Desde el punto de vista de la regulación emocional (50 reactivos), 20 reactivos comprenden la dimensión "regulación emocional personal" y 30 la dimensión "regulación emocional social".

4.2. 4. Aplicación a Muestra.

Comprende la aplicación de TECER 2012 versión final a una muestra no probabilística de estudiantes tanto de primer año como de último año, como así mismo, a la muestra de titulados en ejercicio profesional, asegurando, además, que el tamaño de la muestra fuere mayor al obtenido si el procedimiento muestral hubiese sido de tipo probabilístico.

Como criterio de selección, se consideró incorporar programas de estudios de cada uno de los campus componentes de la Universidad. De cada campus, a su vez, incluir las carreras de mayor presencia en cada una de las facultades de cada campus.

De este modo, se consideró los tres campus y las cinco facultades. De cada facultad, se consideró una, dos o tres carreras, atendiendo a la disponibilidad de participar, pero asegurando que, a lo menos, estuviere incluida la de mayor representatividad. La excepción se dio en la Facultad de Ingeniería, en la cual considerando que comprende el 44% del total de los estudiantes y una amplia disponibilidad de participación, se consideró 6 programas académicos de plena participación y 3 programas con un número menor de estudiantes. Con ello, la muestra compendió 892 sujetos, de los cuales 553 corresponden al perfil de estudiantes de pregrado en el nivel "inicial", 274 en el nivel "terminal" y 65 sujetos en el nivel de "titulados en ejercicio profesional".

El detalle de la distribución de los sujetos encuestados vía Tecer 2012, se indica en el Anexo N°2 ("Relevamiento TECER 2012").

La muestra seleccionada de 892 sujetos para la aplicación de TECER 2012, equivale al 13,1% de la matrícula total de la Universidad en el período 2012. Sin embargo, si sólo se considera los

sujetos con perfil de estudiantes ("827"), entonces la muestra de estudiantes de pregrado corresponde al 12,2%. Con lo anterior, la muestra presenta un alcance del 55% a nivel de programas académicos (17 carreras de pregrado de un total de 31 carreras).

Finalmente, si se considera que el universo muestral de estudiantes de pregrado correspondientes sólo a los programas académicos considerados en la aplicación de TECER 2012 ascendía a 4.645 estudiantes de pregrado en los niveles "inicial" (1.200) y "terminal" (3.445), entonces se desprende que la muestra contempló un alcance total equivalente al 17,8%.

4.2. 5. Actividad N°5. Análisis de aplicación TECER 2012.

En toda investigación, y antes de obtener conclusiones acerca de los objetivos e hipótesis planteados, es necesario relevar las principales características de la muestra de sujetos en estudio, de forma que las medidas determinadas reflejen lo más fielmente los principales aspectos de la muestra. Se hace necesario, entonces, detectar anomalías en la codificación de las variables, eliminar inconsistencias, evaluar la magnitud y tipo de datos perdidos, conocer características básicas de la distribución de las variables (normalidad, igualdad de varianzas, presencia de valores atípicos, linealidad, entre otros) y avanzar acerca de las relaciones entre ellas (López, Ana María, 2008).

En otras palabras, adquirir un conocimiento básico de los datos de la investigación y de las relaciones existentes entre las variables analizadas antes de proceder a desarrollar las actividades de análisis factorial, mejoramiento de la consistencia interna y las correspondientes actividades referidas a los procedimientos de la fase III.

Para ello, se consideran cuatro subactividades correspondientes al análisis, validez y confiabilidad de los resultados y a la elaboración del modelo operacional final de "Inteligencia Emocional" y el uso del software SPSS versión 21, sobre plataforma Windows 7 64bit.

La finalidad de cada una de las subactividades, es la siguiente:

1. Análisis de Normalidad.

Este análisis tiene por objetivo comprobar si se verifica la hipótesis de normalidad a nivel de escala, subescalas y factores, condición necesaria para la utilización de diversas pruebas estadísticas de tipo paramétricas vía el software SPSS y permitir que los resultados consecuentes con su utilización sean fiables, como por ejemplo para el análisis de la Varianza, ANOVA, asegurando que no se presentan anomalías que puedan crear resultados inexactos.

La estimación de los parámetros del modelo base del test paramétrico a aplicar, considera, por lo tanto, que los datos constituyen una muestra aleatoria de la distribución supuesta, por lo que la elección de los parámetros media y varianza, el estimador y el cálculo de la precisión de la estimación, elementos básicos para construir intervalos de confianza y contrastar hipótesis, dependen del modelo probabilístico supuesto.

Por otro lado, se asegura, que la muestra sirva para propósitos inferenciales, considerando que los test paramétricos presentar un mayor poder de contraste, y pueden analizar interacciones entre variables independientes.

Cabe hacer presente que:

- El poder o potencia del test como la capacidad del test para detectar hipótesis nulas falsas, representa la probabilidad de observar en la muestra una determinada diferencia o un efecto, si existen en la población.

- Siempre será aceptable que el test tenga una potencia grande (cercana a uno), o lo que es lo mismo, un valor pequeño de β , cuando H_0 es falsa.
- Para un nivel de significancia α , fijo y pequeño, la potencia expresa el poder o potencia del contraste para conocer que H_0 es falsa.
- La ausencia de significación estadística no implica necesariamente que no exista relación entre el factor de estudio y la respuesta. Puede ocurrir, que aun existiendo tal asociación o una diferencia operacional o en la práctica de tipo relevante, el estudio haya sido incapaz de detectar una relación como estadísticamente significativa. En estudios de este tipo se concluye que no existen diferencias cuando realmente si las hay. Este error se conoce como error de tipo II. La probabilidad de cometer un error de este tipo suele denotarse por β y su complementario, $1-\beta$, es lo que se conoce como poder estadístico o potencia estadística (Ellis, P., 2010; Fernández, Pita, 1996; Altman, D., 1991).

Los requisitos de aplicabilidad de los test paramétricos, contemplan:

- Las variables tienen que ser cuantitativas y estar medidas en escala o razón.
- Los datos sigan una distribución aproximadamente normal.
- Las varianzas sean iguales.
- La muestra debe contemplar un tamaño de sujetos mayor a 50.

Considerando que la muestra corresponde a un número de sujetos mayor a 50 (Ghasemi and Zahedias, 2012; Pallant, 2007; Uriel, 2005, Shapiro y Wilk, 1965 y Fernández V., 2012), entonces la "Pruebas de Normalidad" vía SPSS a utilizar es la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors" (alternativamente, la prueba de Shapiro-Wilk es más apropiada para una muestra más pequeña, para 50 sujetos o menos).

La prueba de Kolmogorov-Smirnov con la modificación de Lilliefors (K-S/LF) es la más utilizada (Oztuna et al, 2006 y Peat et. al, 2005) y se considera uno de los test más potentes para muestras mayores de 50 casos. En este test, la prueba de contraste a realizar es el siguiente:

- *Hipótesis:*
 - *Hipótesis Nula* : H_0 : La variable en estudio proviene de una población normal.
 - *Hipótesis Alternativa* : H_1 : La variable en estudio no proviene de una población normal.
- *Intervalo de confianza del 95%.*
 - *Regla de decisión:*
 - Si $p < 0.05$ entonces rechazar la hipótesis H_0 .
 - Si $p > 0.05$ entonces no rechazar la hipótesis H_0

Con lo indicado anteriormente, el procedimiento general para determinar la condición de normalidad de los datos se resume en el siguiente procedimiento:

- a. Seleccionar conjunto de datos; análisis de la escala total, comprendiendo los sujetos con perfil estudiantes y titulados; análisis a nivel de subescala total, comprendiendo, de manera separada, los sujetos según perfil general: estudiantes (fase inicial y terminal) y titulados y análisis según perfil individual (estudiantes de fase inicial, estudiantes de fase terminal, titulados); análisis a nivel de subescala total, comprendiendo, de manera separada, los sujetos según perfil general y género (estudiantes hombres y estudiantes de pregrado mujeres. titulados hombres y titulados mujeres); análisis a nivel de subescala total, comprendiendo los sujetos según el capital emocional, y, también, según el capital relacional.
- b. Para cada conjunto de datos seleccionado, elaborar un cuadro resumen con los estadísticos descriptivos y estadísticos de prueba.

2. Análisis de Validez.

Esta actividad estudia la exactitud con que pueden hacerse mediciones significativas y adecuadas con TECER 2012, en el sentido de que mida realmente los rasgo que pretende medir (como ser: Capital Intelectual, Capital Emocional, Capital Relacional, Inteligencia Emocional). Esta propiedad o característica de un instrumento de medición como TECER 2012 recibe el nombre de validez. Es decir, en sentido general, se refiere al examen sistemático del contenido del test con la finalidad de evaluar si cubre una muestra representativa del dominio de la conducta que desea medir (Anastasi y Urbina, 1998) y tiene que ver con las preguntas siguientes: ¿a qué hacen referencia los puntajes obtenidos en el test?, ¿es válido el uso o la interpretación de las puntuaciones de este test?, ¿qué generalizaciones se pueden hacer apropiadamente a partir de la puntuación en este test? (Thorndike, 1989; Guilford, 1954; Nunnally, 1967; Anastasi 1996; Magnusson, 1982).

Se estima la validez como el hecho que un test como TECER 2012 esté de tal manera concebido, elaborado y aplicado y que mida lo que se propone medir. Al respecto, Tejada (1995) expresa la validez como: "... el grado de precisión con que el test utilizado mide realmente lo que está destinado a medir". Es decir, la validez se considera como un conjunto específico en el sentido que se refiere a un propósito especial y a un determinado grupo de sujetos. Recomienda constatar la validez del instrumento desde 3 aspectos: El contenido, el criterio y el constructo.

En términos estadísticos la validez se define como la proporción de la varianza verdadera que es relevante para los fines del test. El término relevante se refiere a lo que es atribuible a la variable, características o dimensión que mide el test (Aliaga T., Jaime 2007).

En términos psicométricos, actualmente el concepto validez se refiere a la adecuación, significado y utilidad de las inferencias específicas hechas con las puntuaciones de los tests. La validación de un test es el proceso de acumular evidencia para apoyar tales inferencias. Una variedad de evidencias pueden obtenerse de las puntuaciones producidas por un test dado, y hay muchas formas de acumular evidencia para apoyar una inferencia específica. La validez, sin embargo, es un proceso unitario. Aunque la evidencia puede ser acumulada de muchas formas, la validez se refiere al grado en que cada test refleja el constructo que dice medir y que las relaciones entre tests que miden distintos constructos reflejan las relaciones hipotetizadas entre ellos. En este sentido, al estimarse que la validez de un test es la validez de constructo la que ha de hacerse en un marco teórico, ya no se tiende a hablar de tipos de validez sino de categorías o estrategias de validación comprendiendo éstas a los tipos tradicionales de validez: validez de contenido, validez empírica y validez de constructo. Si se tiene en cuenta que lo que se valida no es el test sino las inferencias hechas a partir del mismo, cada tipo de inferencia requerirá una estrategia distinta (Vidal, 1996, en Muñiz, 1996).

Según lo expresado anteriormente, las estrategias de validación consideradas en la presente investigación, comprenden:

a. Validez de contenido.

La validez de contenido consiste en determinar lo adecuado del muestreo de reactivos del universo de reactivos posibles; en este sentido, es una "medida" de lo adecuado del muestreo o el grado en que un instrumento refleja el o los dominios específicos de contenido de lo que desea medir. Para tal efecto, el procedimiento a emplearse consiste en recurrir a un grupo de "jueces" (o expertos, generalmente en número impar), quienes evalúan el test, a base de un conjunto de dimensiones de evaluación.

Para la evaluación de TECER 2012, se consideró el siguiente procedimiento general, de acuerdo a lo ya anteriormente expresado en las actividades de constitución de grupo de experto y posterior evaluación de TECER por parte de los mismos:

- Adecuar TECER 2012 versión inicial según las conclusiones obtenidas a partir de la evaluación de un grupo de "jueces", incorporando las dimensiones consideradas en el instrumento, acompañado de los antecedentes y procedimiento de evaluación y descripción del procedimiento a utilizar.
- Conformar un grupo de "jueces", con un perfil general que comprendiera aspectos de tipo disciplinario, postítulos/posgrado, laboral y demográfico, en un número impar.
- Evaluación de Tecer 2012, determinando el nivel de aceptabilidad general del instrumento, con base en los tres dominios de evaluación definidos, considerando evaluaciones a nivel de escala, subescalas y factores.

En la presente investigación, se seleccionó a trece profesionales en el rol de "jueces" para la evaluación de TECER 2012, quienes recibieron información acerca del propósito de la investigación y del instrumento, operacionalización de las variables y un instrumento de validación dirigido a evaluar aspectos como la claridad, pertinencia, relación de las preguntas con los objetivos, variables, dimensión e indicadores, así como la redacción (reunido en las dimensiones de "Claridad semántica", "Comprensión" y "Congruencia"). Una vez evaluado el test, se procedió a realizar las correcciones respectivas, revisar y/o mejorar el número y redacción de los reactivos ("afirmaciones" para efectos operacionales).

b. Validez de constructo:

La validez de constructo es el grado en que los resultados de una prueba se relacionan con constructos psicológicos subyacentes (Salkind, N. 1999). La validez de constructo es el principal análisis de los tipos de validez. La "validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes" (Messick, 1980). En este mismo sentido, Cronbach (1984) señala que "la meta final de la validación es la explicación y comprensión y, por tanto, esto lleva a considerar que toda validación es validación de constructo" (Pérez-Gil et al. 2000).

La determinación de la validez de constructo, puede realizarse a través de los siguientes procedimientos:

- Validez de constructo Convergente
- Validez de constructo Divergente
- Validez de constructo Factorial

Los dos primeros procedimientos se denominan, también, "validez convergente" y "validez divergente" (Kenny, Álvarez, Donohue y Winick, 2008). El primero implica que si una persona obtiene puntajes positivos para una escala de, por ejemplo, depresión, obtendrá puntuaciones positivas en un instrumento de malestar emocional. Se dice que las dos medidas convergen (Melissa García et al., 2010).

La validez divergente implica que los puntajes del instrumento se correlacionan de manera negativa con otro constructo. Por ejemplo, si una persona registra valores altos en la medición de depresión, obtendrá puntuaciones bajas en constructos como el

bienestar subjetivo. Las correlaciones altas y significativas, ya sea positivas o negativas, sugieren una alta validez de constructo, aunque en última instancia, la validez depende del propósito y de la disciplina (Satsky, 2008).

El tercer procedimiento, también denominado "validez factorial", emplea la técnica de análisis factorial para asegurar la validez de constructo. Esta técnica permite establecer relaciones cuantitativas en el constructo, permitiendo evaluar aspectos de "algo" que no es directamente observable (el término constructo se asocia a una medida que tiene lugar dentro de una teoría o esquema teórico - Ruiz Bolívar, 2001). A través del análisis factorial se pueden establecer puntajes cuantitativos que establecen relaciones entre los reactivos del instrumento (Fitzpatrick et al. 2001).

Entre los procedimientos o técnicas estadísticas utilizados para la contrastación de la validez de constructo destaca en mayor medida el Análisis Factorial (AF). En general, puede decirse que ésta es la técnica por excelencia utilizada para la validación de constructo. Esta técnica es utilizada como una forma de reducir un amplio número de reactivos en dimensiones más pequeñas que muestran las dimensiones que el investigador propuso en un principio (Melissa Garcia et al., 2010).

El AF es una técnica multivariante que tiene como propósito principal encontrar la estructura subyacente en una matriz de datos, reduciendo un gran número de reactivos o variables en dimensiones, agrupando los reactivos en estas dimensiones conocidas comúnmente como factores (Hair et al, 1999).

Conceptualmente, AF presenta dos tipos o modalidades diferentes: Análisis Factorial Exploratorio (EFA) y Análisis Factorial Confirmatorio (CFA). Las diferencias entre ambas son numerosas, tanto desde una perspectiva teórica como matemática. La diferencia más importante está referida a que CFA se conduce principalmente por teorías sustantivas y por expectativas, mientras que EFA, como su nombre implica, principalmente es una técnica que, basada en los datos, intenta descubrir la estructura subyacente que éstos poseen (Bollen, 1989).

En la presente investigación, se aplica el procedimiento EFA, con las técnicas de análisis de factores y análisis de cofactores y el análisis de covarianza, todos ellos en el marco del análisis factorial.

3. Análisis de Confiabilidad:

La confiabilidad de un test (o confiabilidad tipo consistencia interna de un test) es la precisión con que el test mide lo que mide, en una población determinada y en las condiciones normales de aplicación, condiciones que se refieren a las especificadas en el manual del test (Thompson, 1994; Anastasi, 1982; Aiken, 1996; Aliaga, 2007; Anastasi, 1982; Aiken, L. 1996). También, es el grado en que los ítems, puntos, afirmaciones o reactivos que conforman una escala, se correlacionan entre ellos, de modo que la magnitud de la correlación refleja la similitud en que miden el mismo constructo (Hebson, RK, 2001; Streiner, DL., 2003 y Sun, W. et al, 2007). Si los puntos que componen una escala teóricamente miden el mismo constructo, entonces deben mostrar una alta correlación; es decir, la escala debe mostrar un alto grado de homogeneidad (Hebson, RK., 2001 y Cortina, JM., 1993).

La confiabilidad es una propiedad de las puntuaciones obtenidas cuando se administra la prueba a un grupo particular de personas en una ocasión particular y bajo condiciones específicas (Thompson, 1994).

La falta de confiabilidad de un test está en relación con la intervención del error. Se considera que el error es cualquier efecto irrelevante para los fines o resultados de la medición que influye sobre la falta de confiabilidad de tal medición. El error es de dos tipos (Aiken, 2003):

- a. Error constante (sistemático), que se produce cuando las mediciones que se obtienen con una escala son sistemáticamente mayores o menores que lo que realmente deben ser.
- b. Error causal (al azar o no sistemático), que se produce cuando las medidas son alternativamente mayores o menores de lo que realmente deben ser.
Este tipo de error interviene cuando se afecta la confiabilidad de un test psicométrico. Este error tiene que ver con la salud, fatiga, motivación, tensión emocional, fluctuaciones de la memoria, condiciones externas de luz, humedad, ventilación, calor, distracción por problemas del momento, familiaridad con la prueba, que presenta el examinado al momento de dar el test (Rey, 1972; Brown, 1980 y citado en Aliaga Tovar, Jaime 2007).

El nivel de confiabilidad de un test, se establece a través del coeficiente de confiabilidad y del error estándar de medida. El coeficiente de confiabilidad es un coeficiente de correlación entre dos grupos de puntajes e indica el grado en que los individuos mantienen sus posiciones dentro de un grupo y comprende valores desde 0 a 1. Cuanto más se acerque el coeficiente a 1, más confiable será la prueba. El coeficiente de confiabilidad señala la cuantía en que las medidas del test están libres de errores casuales o no sistemáticos.

Por ejemplo, un coeficiente de 0.95 quiere decir que en la muestra y condiciones fijadas de aplicación del test el 95% de la varianza de los puntajes directos se debe a la auténtica medida, y sólo el 5% a errores aleatorios.

Para su determinación, se recurre a métodos básicos tales como: Método del test-retest; método de las formas paralelas; método de la división por mitades emparejadas o "Split half method"; y método de la equivalencia racional o de Kuder-Richardson, aun cuando en la actualidad, el coeficiente más utilizado es el coeficiente alfa de cronbach (Cronbach, 1972; Anastasi, 1982; Aiken, 1996).

Para un tratamiento teórico más extenso y detallado de la confiabilidad, se sugiere leer el documento "La fiabilidad de los tests y escalas" (Morales, 2007).

A modo general, estos métodos presentan las siguientes características (Morales, 2007).

- a. Método test-retest.

Fue el primer método que se utilizó para calcular la confiabilidad de un test. El procedimiento es muy simple y consiste en aplicar el test dos veces al mismo grupo de sujetos, calculando luego el coeficiente de confiabilidad para las dos series de medidas. Este coeficiente de confiabilidad recibe el nombre de "coeficiente de estabilidad temporal" e indica el grado en que se pueden afectar las puntuaciones de un test por las fluctuaciones que se pueden producir en el intervalo de tiempo en los sujetos (tensiones emocionales, fatiga, actitud hacia el examen, entre otros) o bien en las condiciones de aplicación del test (elementos perturbadores, ruidos, excesos de temperatura, descuidos en algún aspecto de las instrucciones, entre otros). Sin embargo, el factor que generalmente influye más en la estabilidad es el intervalo de tiempo entre test y retest.

Este método, aunque sencillo en su concepción, presenta, sin embargo, en la práctica algunos inconvenientes. En primer lugar, si el contenido del test es tal que el entrenamiento o aprendizaje experimentado al haberlo pasado una vez favorece luego las respuestas, pueden modificarse sensiblemente los resultados en la segunda administración; particularmente esto puede suceder en aquellos sujetos de la muestra que tengan más vivacidad mental, con lo que pueden mejorar más sus resultados que los medianos o torpes, distorsionándose entonces el coeficiente de confiabilidad entre las dos series de notas. Esto puede suceder aún más, y aunque parezca una contradicción de lo expuesto anteriormente, si el intervalo de tiempo entre las dos administraciones es muy corto, en cuyo caso los sujetos tendrán reciente el "aprendizaje" e incluso es posible que por retener en la memoria muchas de las respuestas, tengan más tiempo para dedicarse a resolver aquellas que durante la primera administración les resultaron más difíciles.

Por estas razones hay que considerar previamente cuál será el lapsus de tiempo más idóneo para evitar el factor memoria, y en general el procedimiento será mucho más adecuado para aplicarlo a tests cuyo contenido se olvida fácilmente, por ejemplo, ciertos tests de operaciones aritméticas simples, de tachado de ciertas letras o signos, algunos tests de discriminación sensorial, entre otros, que para aplicarlo a tests en los que las soluciones elaboradas pueden retenerse en la memoria durante bastante tiempo.

b. Método de series paralelas.

Es un procedimiento con el que se pueden eludir los inconvenientes que se han mencionado como propios del método anterior. Consiste en construir dos o más tests paralelos. Para ello se utilizan cuestiones de naturaleza y dificultad análogas pero de apariencia distinta. Utilizando los procedimientos de "análisis de ítems" se puede realizar con toda exactitud esta tarea de composición de dos series de tests equivalentes.

En principio, dos series equivalentes deben tener el mismo número de ítems; éstos deben ser de dificultad análoga, deben medir lo mismo y las instrucciones, tiempos límites de administración, ejemplos y otros aspectos de cada uno de los tests, tienen que ser equiparables. No siempre, en ciertas escalas que se presentan como formas equivalentes, sus autores han seguido con rigor estos principios y se han conformado con probar, no la equivalencia de cada uno de los ítems, sino la equivalencia global de varios conjuntos de ellos o incluso de la totalidad del test. Varios tests de inteligencia y aptitudes como los "Culture Free", de Cattell, el "Terman-Merrill", las "Escala Wechsler-Belle-Vue", la "Escala de Memoria", de Wechsler, el "Test de Retención Visual", de Benton y otros más, disponen de series paralelas.

Una vez demostrada la equivalencia de las dos formas, se aplican ambas, una inmediatamente después de la otra, al mismo grupo de sujetos y la correlación entre las dos series de puntuaciones será el coeficiente de confiabilidad del test, al que se denomina también "coeficiente de equivalencia"; las diferencias obtenidas estarán producidas en su mayor parte por los fallos que existan entre la semejanza o equivalencia de los ítems, aparte de la influencia que puedan ejercer los errores muestrales. Si los dos tests se aplican con un intervalo de tiempo, el coeficiente ya no será sólo de equivalencia de ítems, sino también de "estabilidad temporal".

Si la única aplicación de este método fuera la posibilidad de calcular la confiabilidad del test, probablemente estaría ya desechado, puesto que suele exigir una considerable cantidad de trabajo preparatorio, pero es que además hay otras

razones prácticas por las que este método es útil. Estas razones son que el profesional que realiza el test, dispondrá de dos formas paralelas para aplicarlas en todos aquellos casos en que, por diversas razones, interesa hacer un retest decidiendo los inconvenientes del aprendizaje o las posibilidades de fraude. Por ejemplo, cuando dos grupos de personas que pueden establecer contactos previos entre sí han de pasar el mismo test en diferentes días, como sucede a menudo en las pruebas de ingreso en ciertos centros de enseñanza o en los exámenes de conocimientos.

También este método tiene sus limitaciones. Si el contenido del test está muy sujeto al aprendizaje, el uso de formas paralelas lo reducirá más que el método de test-retest, pero no lo eliminará por completo, puesto que los principios de resolución serán en esencia muy parecidos.

c. Método de división en dos mitades.

Este método consiste generalmente en hacer una sola aplicación del test y una vez que se han obtenido las respuestas, dividir los elementos del test en dos partes equivalentes, puntuarlas por separado y calcular su correlación.

Como es lógico, una previa condición para aplicar este método es que las dos partes en que se vaya a dividir el test sean verdaderamente equivalentes. Para ello es necesario que de antemano se conozca la dificultad de cada uno de los ítems. Si el test está compuesto por ítems de la misma dificultad o con el mismo "peso específico" para medir un mismo rasgo, entonces se podrá dividir el test en una primera y una segunda mitad. El procedimiento será correcto excepto para aquellos tests que aunque cumplan las anteriores condiciones, sean de excesiva longitud y exijan un esfuerzo prolongado de atención, ya que en tales casos, probablemente la segunda mitad del test podría dar unas notas algo más bajas a consecuencia de la fatiga.

Si, por el contrario, los elementos están dispuestos en un orden de dificultad progresiva y, por lo tanto, no tiene el mismo "peso específico", el procedimiento consiste en dividir los elementos en pares e impares y buscar la correlación entre la suma de los resultados obtenidos en la serie par con la de los resultados en la serie impar.

La correlación entre las notas de una mitad del test y la otra da un "coeficiente de equivalencia" de los ítems que compongan las dos mitades del test. Con este procedimiento no se averigua nada acerca de la estabilidad de las puntuaciones puesto que el test se ha administrado una sola vez. En rigor, lo que da realmente esta correlación es la confiabilidad de la mitad de un test y, en consecuencia, a igualdad de condiciones, la confiabilidad del test será tanto mayor cuanto más extenso sea éste. Por consiguiente se necesita introducir un control de corrección para determinar la confiabilidad del test completo (Cerda, 1984).

d. Método de equivalencia racional o de coeficientes de consistencia interna

Este es el enfoque más utilizado para la determinación de la confiabilidad. Se debe hablar de enfoque más que de método pues son muchas las posibles fórmulas en que se puede concretar en el cálculo de la confiabilidad. Cuando se habla de confiabilidad sin más matizaciones, hay que entender que se trata de confiabilidad en el sentido de consistencia interna (Morales, 2007).

En este método se considera que si un test está formado por un conjunto de ítems, estos pueden ser considerados como un conjunto de test paralelos (tantos como ítems tenga el test). Luego, se deriva una expresión para determinar el coeficiente de confiabilidad.

Para el cálculo del coeficiente de confiabilidad, existen diversas fórmulas para el análisis de consistencia interna (Rulon, 1939; Feldt, 1989) y se puede calcular tanto para una escala con patrón de respuesta dicotómico como para aquellas con opciones de repuesta politómica (Campo-Arias y Oviedo, 2008). Estas fórmulas menos usadas en la actualidad guardan el mismo principio de las fórmulas más tradicionales y conocidas en el contexto de la psicometría (Osburn, 2000; Rogers, 2002, Oviedo, 2005).

Las fórmulas pueden ser agrupadas según lo que expresa Morales (2007):

- Fórmulas que se basan en la partición del test en dos mitades, como es el caso de la Fórmula de Flanagan (también se conoce como fórmula de Rulon que es el primero que la expuso en 1939, aunque Rulon se la atribuye a Flanagan (Traub, 1994; Kuder, 1937).
- Fórmulas en las que se utiliza información de todos los ítems, como las de Kuder-Richardson y Cronbach.

Las dos fórmulas posiblemente más utilizadas son las de Kuder-Richardson (KR20 para ítems dicotómicos con dificultad variada y KR21, para dicotómicos con dificultad fija, la cual es una derivación algebraica de KR20), y el coeficiente “ α de Cronbach” (Morales, 2007). En realidad se trata de la misma fórmula, una (Kuder-Richardson) expresada para ítems dicotómicos (unos y ceros) y otra (Cronbach) para ítems continuos. Los nombres distintos se deben a que los autores difieren en sus modelos teóricos, aunque estén relacionados, y los desarrollaron en tiempos distintos (Kuder y Richardson en 1937, Cronbach en 1951). Actualmente, el coeficiente de confiabilidad más utilizado es el “alfa de cronbach” (Cronbach, 1972; Anastasio, 1982, Aiken, 1995).

En la presente investigación, el procedimiento empleado, considerando el marco teórico expuesto anteriormente, partiendo de la base de que una condición necesaria, aunque no suficiente (Gliner et al, 2001), para validar una medida es su confiabilidad, consideró los siguientes análisis:

1. Análisis de confiabilidad vía Alpha de Cronbach.

Comprende:

- i. Cálculo de los índices de confiabilidad de todos los reactivos tanto de cronbach como de elementos tipificados, a nivel de escala (todos los reactivos), a nivel de subescalas (inteligencia emocional, capital emocional y capital relacional), y, también, a nivel de los factores componente.

Se considera, como índice de confiabilidad, la siguiente interpretación de la consistencia interna y grado de replicabilidad de “Alpha de Cronbach (ACr)” y “Alpha de Cronbach de elementos tipificados (AcEt)”:

Figura 3.12
TECER 2012 - Índice de confiabilidad

Valor Alpha de Cronbach " α "	Confiabilidad
$\alpha < 0,50$	No aceptable
$\alpha \leq 0,5 < 0,6$	Pobre
$\alpha \leq 0,6 < 0,7$	Débil
$\alpha \leq 0,7 < 0,8$	Aceptable
$\alpha \leq 0,8 < 0,9$	Buena
$\alpha \geq 0,9$	Excelente

Fuente: Elaboración a base de George y Mallery (1995)

- ii. Elaborar una tabla de valores para ACr y AcEt, a nivel de escala/subescala y factores.

2. Análisis de Confiabilidad vía método de mitades partidas:

Comprende:

- i. Efectuar análisis de confiabilidad para determinar ACr y AcrEt pero considerando como criterios de división de "mitad" tanto la separación en ítem pares e impares, como también las mitades conformadas por los primeros 46 reactivos (1-46) y los segundos 46 reactivos (47-92).
- ii. Elaborar una tabla de valores para ACr y AcrEt, de acuerdo a las "mitadas" consideradas en cada subescala.

3. Análisis de consistencia interna:

Esta actividad tiene por objetivo mejorar el modelo inicial de inteligencia emocional, con índices de fiabilidad mejorados, considerando los resultados expresados en la figura 3.16, alpha de cronbach (ACr) y alpha de cronbach de elementos tipificados (AcrEt) a nivel de escala, subescalas, factores y subfactores" del punto anterior. Para ello, se contempla la aplicación de la técnica de análisis factorial vía método tradicional (extracción vía componentes principales, rotación varimax).

Este procedimiento estadístico facilita el análisis y la interpretación de los datos garantizando la menor pérdida de información posible y consiste en la obtención de un número reducido de factores que permite explicar la mayor parte de la variabilidad total de las variables observadas. Tal y como señalan Santos et al. (1999) el porcentaje de variabilidad que explica cada uno de los factores suele ser diferente, siendo unos pocos factores los que explican gran parte de la variabilidad total. Para González (1991), el análisis de componentes principales es un método "blando" al no requerir hipótesis previas sobre la estructura de los datos y sus interrelaciones ni sobre la distribución de probabilidad multivariante a la que responden. No obstante, es un método que permite averiguar, aunque de forma exploratoria, en qué medida las dimensiones que se obtienen coinciden con las dimensiones teóricas que se vislumbran en la literatura.

La aplicación de la técnica de análisis factorial vía método de componentes principales con rotación Varimax, comprende:

- i. Verificar la validez de la Técnica de Análisis Factorial a base de confrontar las siguientes condiciones:
 1. Test de Esfericidad de Bartlett.
 2. Determinar la medida de adecuación muestral o índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin).
 3. Analizar la matriz de Correlación Anti-imagen.
 4. Realizar la contrastación de hipótesis siguiente:
 - Hipótesis Nula: H_0 = La matriz de correlaciones es una matriz identidad, no existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial no sería pertinente.
 - medida: $KMO \leq 0,5$
 - Hipótesis Alternativa: H_1 = La matriz de correlaciones no es una matriz identidad, existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial sería pertinente.
 - medida: $KMO > 0,5$

5. Elaborar un cuadro de resultados.
 6. Verificar si el índice KMO, la prueba de esfericidad de Bartlett y el determinante de la matriz de correlaciones muestran un valor cero o casi cero; además, que la correlación anti-imagen presente valores mayoritariamente pequeños, de modo que ello permita rechazar la hipótesis nula y, por lo tanto, el diagnóstico sea positivo; es decir, de cumplirse lo señalado, las condiciones para utilizar el análisis factorial son las adecuadas.
- ii. Realizar análisis factorial a fin de analizar los factores componentes y resultantes de este análisis.

Analizar los factores componentes y resultantes del análisis factorial, interpretarlos y darle un significado coherente en el ámbito de la investigación, considerando como base la correlación de los ítems producto de la rotación factorial y con ello construir un modelo operacional de inteligencia emocional, considerando como base, la estructura de escala y subescalas y contrastarlo con el modelo inicial.

4. Elaboración de Modelo de IE propuesto:

A base de del análisis de validez, confiabilidad y mejoramiento de la actividad anterior, el Modelo final de IE propuesto comprende una estructura basada en el ámbito de la acción emocional con base en una agrupación de "ocurrencias" (afirmaciones), las cuales corresponden a la presencia, a nivel de competencias y subescala, de cada uno de los 92 reactivos. Es decir, una competencia comprende la agrupación de uno o más reactivos en cada uno de los factores componentes a nivel de subescala y un reactivo puede ser parte de uno o más factores. Este modelo es la base de las actividades de la fase III siguiente.

5. FASE III: Fase de Análisis Final y Resultados

5.1. Alcance.

Comprende tres actividades (Fig. 3.13) orientadas a desarrollar el proceso de contrastación de hipótesis, a base de tres análisis: análisis del potencial cognitivo de los sujetos (contrastación de Hipótesis I), análisis del capital emocional y capital relacional (contrastación de hipótesis II) y análisis de la inteligencia emocional y del capital emocional (contrastación de Hipótesis III). La segunda actividad tiene por finalidad aplicar técnicas de análisis multivariante, a fin de obtener un modelo de conglomerados a base de los análisis de clúster, de componentes principales, mapas perceptuales y un modelo predictivo con base en un análisis discriminante. Finalmente, la actividad número 3, se orienta a formular el marco de presentación de los resultados, con el cual se desarrolla el capítulo número cuatro del presente informe de tesis.

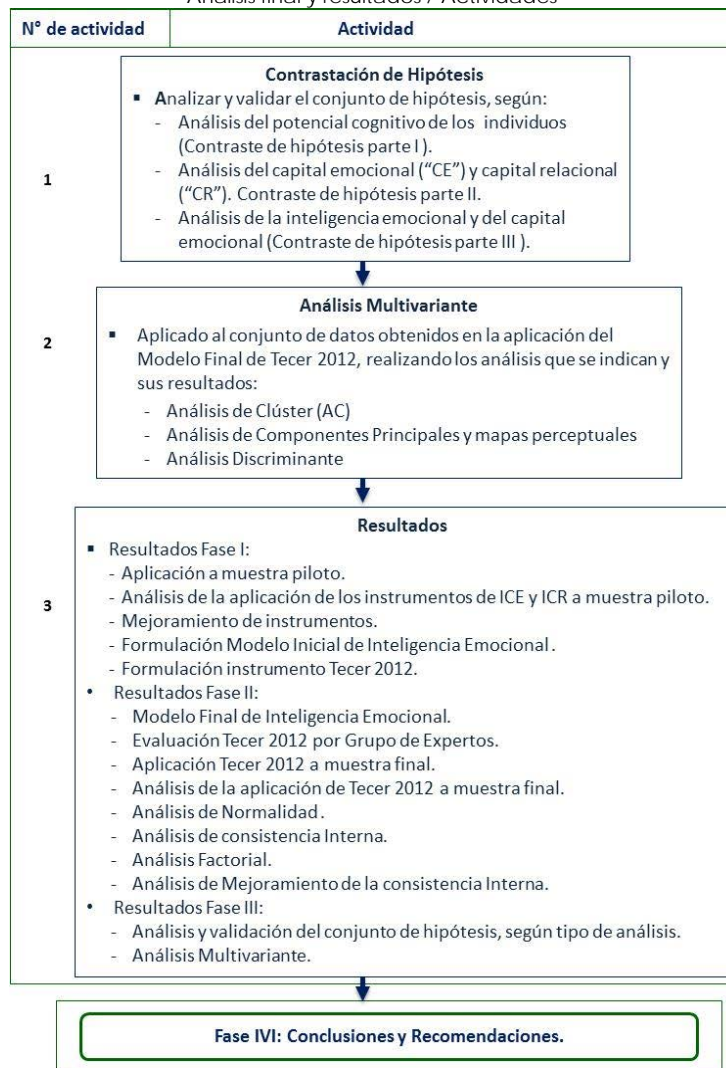
5.2. Actividades.

Las especificaciones generales de cada una de las actividades, es la siguiente:

5.2. 1. Contrastación de hipótesis:

Es el proceso mediante el cual se trata de comprobar si una afirmación sobre una propiedad poblacional puede ser mantenida según la información muestral disponible o debe ser rechazada. Es decir, la contrastación de hipótesis puede ser entendida como el procedimiento que permite decidir si una hipótesis formulada en términos estadísticos es puesta en relación con los datos empíricos para determinar si es o no compatible con ellos (Botella et al., 2012).

Figura 3.13
Modelo de Trabajo FASE III
Análisis final y resultados / Actividades



Fuente: Elaboración Propia.

En términos generales, el proceso de contrastación de hipótesis puede ser resumido en las tres actividades genéricas siguientes:

1. Formular estadísticamente la hipótesis científica que se desee contrastar.
2. Ordenar las hipótesis de acuerdo al alcance de cada una de ellas.

Esta acción tiene por finalidad dividir el proceso de contrastación en tres etapas (Fig. 3.14), en cada una de las cuales se contraste hipótesis similares en cuanto a su alcance. La finalidad de cada una de las etapas es la siguiente:

- i. Etapa I : Efectuar un proceso de contrastación a la Hipótesis N°5, con un alcance de tipo Cognitivo, orientado a verificar a nivel de género, el potencial cognitivo (Capital Cognitivo) como constructo.
- ii. Etapa II : Efectuar un proceso de contrastación a nivel de subescalas, en los ámbitos del Capital Emocional y del Capital Relacional.
- iii. Etapa III : Comprende el proceso de contrastación a nivel de la Inteligencia Emocional y de los componentes del Capital Intelectual de un individuo (capitalemoconal, relacional y cognitivo).

De acuerdo a lo anterior, la contrastación de hipótesis queda estructurada en las tres etapas siguientes, descritas en la Fig. 3.14.

Figura 3.14
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Etapas de contrastación

Etapa / Análisis	Nombre	Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Tipo
I. Contrastación hipótesis - Índice de Potencial Cognitivo.				
1. El grado de lpc a nivel de grupos proviene de una distribución normal.	H5 – H5.1	El grado de lpc a nivel de grupos proviene de una distribución normal.	1. Prueba de Normalidad Kolmogorov – Smirnov (para una muestra). 2. Prueba de Normalidad Kolmogorov – Smirnov (para tres muestras independientes).	Correlacional
2. La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos.	H5 – H5.2	La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) en que se encuentren los sujetos.	1. Prueba de Normalidad Kolmogorov - Smirnov (para tres muestras independientes) 2. Prueba de Kruskal-Wallis (3 muestras independientes: 1: Insuficiente, 2: Normal y 3: Destacado). 3. Aplicación de método "Test de Dunn", para conocer entre que parejas de los grupos se presentan diferencia.	
3. Análisis del nivel de suficiencia de Potencial Cognitivo a nivel de género.	H5 – H5.3	El grado de Potencial cognitivo No es distinto en hombres y mujeres	1. Prueba de Normalidad 2. Prueba U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	
4. Relación entre la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel)	H5 – H5.4	No se encuentran asociadas las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel)	1. Prueba de Chi ² (independencia de las variables vs asociación de variables cualitativas) 2. Análisis coeficiente R de Pearson.	
II. Contrastación hipótesis - Índice de Capital Emocional y Capital Relacional.				
1. Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género.	H3	El nivel de suficiencia de Capital Emocional No es similar en hombres y mujeres	1. Prueba U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	Correlacional
	H4	No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Emocional a nivel de género (<i>Hombres y Mujeres</i>).	2. Prueba T-student y Prueba de Levenne (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	Diferencia de Grupo
2. Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante (en proceso de formación).	H2.1	Hipótesis 2.1: No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).	1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados). 2. Análisis de Homoscedasticidad (igualdad de varianza). 3. Prueba de Levenne	Diferencia de Grupo
	H2.2	No hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del Capital Relacional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).	1. U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados)	
III. Contrastación hipótesis - Inteligencia Emocional, Capital Emocional y Capital Intelectual.				
1. Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.	H1	No hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).	1. T-student y Prueba de Levenne (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	Diferencia de grupo
2. Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas	H6	El Capital Emocional (Ce) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (Cr) y el Capital Cognitivo (Cc).	1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar el supuesto de normalidad. Los datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), no se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra. 2. Prueba para un contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables, vía prueba de U Mann-Whitney (prueba no paramétrica), considerando como variable ordinal de agrupación al género (Gsex, con valores 0: Mujer; 1: Hombre). 3. Prueba de Contrastación Kruskal-Wallis: Datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), variable ordinal de agrupación según perfil detallado (Gperfil con valores 1: Inicial, 2: Final y 3: Titulados).	Diferencia de grupo

Fuente: Elaboración Propia.

5.2. 2. Proceso de contrastación de hipótesis por etapa.

E1. Etapa I del Proceso de Contraste de Hipótesis.

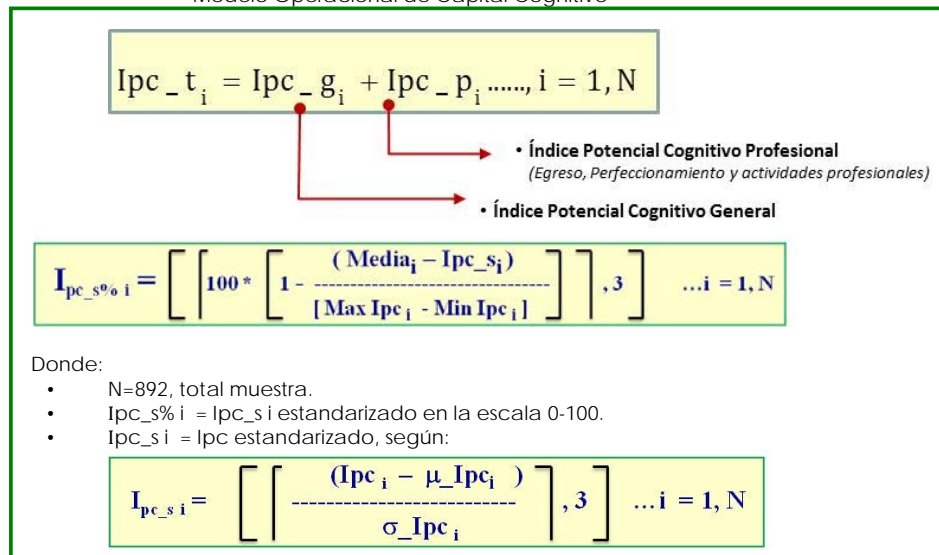
Esta etapa tiene por finalidad efectuar el análisis y contrastación de hipótesis del constructo definido como "Capital Cognitivo" (CC), en los ámbitos de "grado de potencial" y "suficiencia". La concreción de lo indicado, se logra a base de los antecedentes, definiciones y acciones que se indican a continuación:

E1. 1. Antecedentes Generales

Para efectos de la presente investigación, se entenderá por CC como el conjunto de capacidades individuales y conocimiento formal adquirido que un individuo posee y ha desarrollado en el contexto del "hacer", como consecuencia de procesos de aprendizaje o de la experiencia. Estas capacidades les permiten a los individuos comprender cosas complejas y adquirir las destrezas necesarias para resolver conflictos y saber qué es lo que hay que hacer y cómo se debe hacer en cada momento.

Considerando el perfil de la muestra y las restricciones de información personal relevada, el índice de Potencial Cognitivo (Ipc) se compone de dos subíndices: Índice de Potencial Cognitivo general (Ipc-g), orientado al potencial de capacidades en el nivel de pregrado y el Índice de Potencial Cognitivo profesional (Ipc-p), orientado al potencial de capacidades adquiridas como producto del ejercicio profesional y formación continua. El Ipc se define, entonces, considerando los valores de cada subíndice y sus correspondientes variables componentes, tanto a nivel de estudiantes como de titulados y de acuerdo al modelo operacional de capital cognitivo descrito en la Fig. 3.15 y a las especificaciones descritas a continuación.

Fig. 3.15
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo



Fuente: Elaboración Propia.

E1. 2. Caracterización de los subíndices componentes del Potencial Cognitivo General (Ipc_g).

El conjunto de información relevada para este índice, se ha agrupado en los índices que se señalan en la Fig. 3.16.

Figura 3.16
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo General - Ipc_g

$$Ipc_g_i = \left[\left[\frac{(Inem_i + Ipsu_i + Ipdia_i + Iape_i + Iare_i)}{(\text{Max } Inem_k + \text{Max } Ipsu_k + Ipdia_k + Iape_k + Iare_k)} \right] * 100 \right], 1 \dots i, k = 1, N$$

Donde:

- I_{nem} = Índice Promedio Notas de Enseñanza Media (NEM).
- I_{psu} = Índice Promedio PSU (Prueba de Selección Universitaria).
- I_{dia} = Indicador que indica si se egresó con / sin asignaturas al día.
- I_{ape} = Índice N° Asignaturas que se cursaron atrasadas (no estuvieron al día).
- I_{are} = Índice N° veces que se reprobó asignaturas.

Fuente: Elaboración Propia.

Los valores a asumir en cada variable componente, se obtienen según lo expresado en la Fig. 3.17.

Figura 3.17
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo General - Ipc_g
Caracterización de las variables componentes

Variable	Identificador	Rango valor	Expresión de cálculo
Componente			
Inem	Índice de Notas de Enseñanza Media	[0, 100]	$Inem = (Gnem - 1) * (100/6)$
Ipsu	Índice de PSU Promedio		$Ipsu = (Gpma + Gple) / 2 * (100 / 850)$
Iape	Índice de Asignaturas que no están al día		$Iape = 100 - Gape * (100 / 12)$; 12 es el máximo de asignaturas informadas en Tecer v2012 informadas que "no están al día".
Iare	Índice de reprobación de asignaturas		$Iare = 100 - Gare * (100 / 15)$; 15 es el número máximo de veces que se han reprobado asignatura, relevado en Tecer v2012.
Idia	Índice de Asignaturas al día (Si: 1; No: 0)	{-10,10}	$Idia = + 10$, si $Gdia = 1$ (estudios "al día" o que se egresó con todas las asignaturas "al día") $Idia = - 10$, si $Gdia = 0$ (estudios con asignaturas atrasadas, o que el egreso se hizo con asignaturas aprobadas posterior al período que correspondía, por atraso, o reprobación.

Notas: 850: Puntaje máximo en PSU; i, k = 1, N; 12: Máx. N° de Asignaturas que "no se encuentran al día", relevado en TECER 2012; 15: Máx. N° de Asignaturas que "se han reprobado" relevado en TECER 2012.

Fuente: Elaboración propia.

A su vez, las variables que se indican en la columna "expresión de cálculo", se describen como se indica en la Fig. 3.18, teniendo en consideración la restricción de relevar antecedentes más específicos en Tecer 2012, como consecuencia del carácter anónimo de este instrumento de autoinforme:

Figura 3.18
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo General - Ipc_g
Variables relevadas para la caracterización del Potencial Cognitivo

Descripción	Identificador	Rango valor
Promedio Notas Enseñanza Media	Gnem	1,0 - 7,0
PSU Matemáticas	Gpma	150 - 850*
PSU lenguaje	Gple	150 - 850*
Al Día Asignaturas (Si=1; No=0)	Gdia	0 / 1
N° Asignaturas que no están al día	Gape	≥ 0
		Valor mínimo: 0
		Valor Máximo: 12
N° Veces que ha reprobado asignaturas	Gare	≥ 0
		Valor mínimo: 0
		Valor Máximo: 15

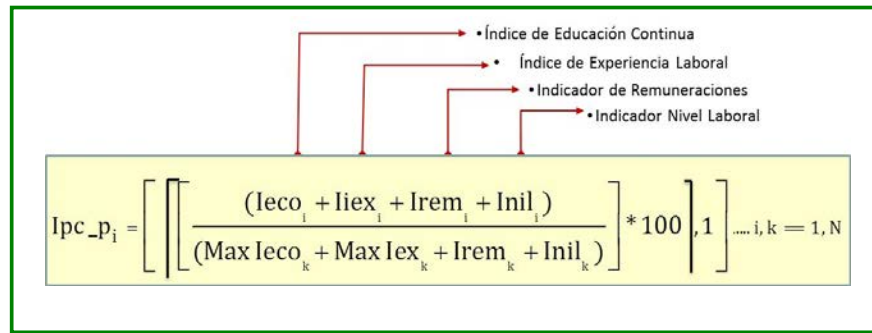
Fuente: Elaboración propia. Nota: *: Demre-Chile (2006).

E1.3. Caracterización de los subíndices componentes del Potencial Cognitivo Profesional (Ipc-p).

Este índice, que relaciona antecedentes en el ámbito del egreso (titulados en ejercicio profesional), perfeccionamiento o educación continua y a actividades de ejercicio

profesional, agrupa los siguientes indicadores o índices, de acuerdo a la relación indicada en la Fig. 3.19.

Figura 3.19
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo Profesional - Ipc_p
Subíndices y variables componentes



Identificador	Variable Componente	Expresión de cálculo
Indicador de Educación Continua	Ieco _i	Ieco = Promedio(Vecoi, i=1,4) Rango valores: 0 - 100
Índice de remuneraciones	Irem _i	Irem = Arem * (100 / 8)
Índice experiencia laboral	Ilex _i	Ilex = Ate * (100 / (MaxAte - MinAte))
Indicador del Nivel Laboral	Inil _i	Ilex = (Suma (Aelaj): j=1,3) / 3

Fuente: Elaboración propia.

E1. 4. Relaciones de Cálculo y variables componentes principales.

Las variables componentes indicadas en la columna "expresión de cálculo" de la figura anterior, se describen como sigue, teniendo en consideración lo ya indicado del carácter anónimo de Tecer 2012 y la restricción de relevamiento de antecedentes.

1. **I_{eco i}** : Índice de Educación Continua

$$I_{eco i} = \left[\left[\frac{(I_{veco1i} + I_{veco2i} + I_{veco3i} + I_{veco4i})}{\text{Contar}((I_{veco1i}; I_{veco2i}; I_{veco3i}; I_{veco4i}) \geq 0)} \right] \right]^1, 1$$

2. **I_{veco k,i}**: Valor Programa de educación Continua (Cursos, Diplomados, Magister, Doctorado); k=1,4.

En TECER 2012, se relevó 4 antecedentes para 4 tipos de programas, según la siguiente caracterización:

$$I_{veco k,i} = \begin{cases} \bullet \text{ Si } I_{veco i,k} = \text{"C"} \text{ (Curso), } \dots \text{ entonces } I_{veco k,i} = 25 \\ \bullet \text{ Si } I_{veco i,k} = \text{"D"} \text{ (Diplomado), } \dots \text{ entonces } I_{veco k,i} = 50 \\ \bullet \text{ Si } I_{veco i,k} = \text{"M"} \text{ (Magister), } \dots \text{ entonces } I_{veco k,i} = 75 \\ \bullet \text{ Si } I_{veco i,k} = \text{"D"} \text{ (Doctorado), } \dots \text{ entonces } I_{veco k,i} = 100 \\ \bullet \text{ Si } I_{veco i,k} = \text{" " (sin información), } \dots \text{ entonces } I_{veco k,i} = 0 \end{cases}$$

3. **I_{rem i}**: Indicador de Remuneraciones laboral (post titulado).

I_{rem i} = Valor (Nivel de remuneraciones_i ... i, k= 1, N			
Nivel de remuneraciones			Irem
i	Monto (CLP \$)	valor	valor*(100/8)
1	Menor a 400.000	1	12,5
2	entre 400.001 y 700.000	2	25,0
3	entre 700.001 y 1.000.000	3	37,5
4	entre 1.000.001 y 1.400.000	4	50,0
5	entre 1.400.001 y 1.700.000	5	62,5
6	entre 1.700.001 y 2.000.000	6	75,0
7	entre 2.000.001 y 2.500.000	7	87,5
8	Sobre 2.500.000	8	100,0

4. $I_{exl i}$: Índice de Experiencia laboral (post titulado).

$$I_{exl i} = (\text{Tiempo experiencia Laboral } l_i) * \left[\frac{100}{\text{Max (tiempo laboral } k)} \right] \dots i, k = 1, N$$

Nota: Máximo de tiempo de experiencia laboral (años) = 20, relevado en TECER 2012

5. $I_{nil i}$: Índice de Nivel laboral (post titulado).

$$I_{nil i} = \frac{(\text{Vacal}_i + \text{Vacor}_i + \text{Vajor}_i)}{3} \dots i, k = 1, N$$

Comprende un valor promedio del valor de las variables de Calidad, Condición y Jornada Laboral. En TECER 2012, se relevó información para las 3 variables (k=1,3) que se indican y se asignó un valor según tipo de contrato:

Variable	Significado	Valor según tipo de contrato				
		Planta	Contrata	Media Jornada	Honorarios	Horas
Calidad Contractual	Vacal _i	100	50	--	25	--
Condición Contractual	Vacor _i	100	--	--	50	--
Jornada Contractual	Vajor _i	100	100	50	--	25

6. Descripción de variables.

En Tecer 2012 se ha considerado como variables relevadas de los antecedentes personales para las personas en la modalidad de "titulados" (en ejercicio profesional), las indicadas en la Fig. 3.20.

Figura 3.20
Proceso de Contrastación de Hipótesis - Etapa I
Modelo Operacional de Capital Cognitivo
Variables - Titulados en ejercicio profesional

Descripción	Identificador	Rango valor
Duración carrera	Gdur	5 / 6 (años)
Año Egreso UTEM	Gegr	≥ 0; Valor mínimo, máximo) = (1991, 2012)
Año Titulación UTEM	Gtit	≥ 0; Valor mínimo, máximo) = (1991, 2012)
Años de Egreso vs Año de Titulación	Gtre	≥ 0; egr = Gtit - Gtre
Años estudio real	Gaer	≥ 0; Gest = Gtit - Gegr + 1 Valor (mínimo, máximo) = (3, 11)
Años Egreso vs Titulación	Gtre	≥ 0; Gtre = Gtit - Gegr Valor (mínimo, máximo) = (0, 8)
Años estudio real	Grea	≥ 0; Grea = Gaer - Gtre
Años estudios real vs. duración Carrera	Gres	≥ 0; Gres = Grea - Gdur Valor (mínimo, máximo) = (MinGres, MaxGre) = (1985, 2007)
Promedio Notas Enseñanza Media	Gnem	1,0 - 7,0
Puntaje PSU Matemáticas	Gpma	≥ 0; 150 - 850'
Puntaje PSU lenguaje	Gple	≥ 0; 150 - 850'
Al día Asignaturas (Si: 1; No: 0)	Gdia	0 / 1
Nº Veces que ha reprobado asignaturas	Gare	≥ 0; Valor (mínimo, máximo) = (0, 15)
Valor Educación Continua (Cursos, Diplomado, Magister y/o Doctorado)	Veco _i , i=1,4	Veco _i = 25; si es curso (C), 50 si es Diplomado (D); 75 si es Magister (M) y 100, si es Doctorado (X). Rango de Educación Continua: sin actividad o con una o más actividades de tipo C, M, D o X.
Nivel de remuneraciones (valor 1 a 8)	Arem	<u>Nivel de remuneraciones (CLP\$) valor</u> Menor a 400.000 1 entre 400.001 y 700.000 2 entre 700.001 y 1.000.000 3 entre 1.000.001 y 1.400.001 y 4 entre 1.400.001 y 1.700.001 y 5 entre 1.700.001 y 2.000.001 y 6 entre 2.000.001 y 2.500.000 7 Sobre 2.500.000 8

Descripción	Identificador	Rango valor
Tiempo experiencia laboral trabajo actual	Atie	≥ 0 ; Valor mínimo (MinAtie) = 0 Valor Máximo (MaxAtie) = 20
Estado Laboral	Aela _i , i=1,4	Aela ₁ = Calidad Contractual (P: Planta=100; C: Contrata=50; H: Honorarios=25) Aela ₂ = Condición Contractual (P: Planta/Indefinido=100; H: Honorarios=25) Aela ₃ = Jornada Contractual (C: Completa=100; M: Media Jornada=50; H: Horas=25)

Fuente: *Elaboración propia. Nota: *: Demre-Chile (2006). Max y Min. corresponden a los valores máximos y mínimos, respectivamente.*

E1. 5. Determinación del Método de análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación del Índice de Potencial Cognitivo (Ipc_s%) y con el fin de obtener la naturaleza de los mismos, la primera acción a realizar es determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, proceder con un análisis de datos vía métodos paramétricos, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

E1. 6. Análisis Exploratorio

El análisis exploratorio de datos a realizar, tiene por objetivo identificar las principales características de los datos relevados en Tecer 2012, mediante un conjunto de herramientas y pruebas en el contexto del potencial cognitivo y adquirir un entendimiento básico de los datos y de las relaciones existentes entre las variables analizadas.

La aplicación del Análisis Exploratorio como paso previo al sometimiento de una técnica concreta de análisis al conjunto de datos, ayuda, sustancialmente a estudiar la tendencia, distribución y forma de los indicadores incluidos en el ámbito del análisis del potencial cognitivo y estudiar la normalidad sobre el conjunto de indicadores seleccionados. Si no cumpliera el criterio de normalidad para la aplicación de estadísticos paramétricos, debe emplearse métodos no paramétricos para su análisis.

Con el fin de tipificar las características del potencial cognitivo y de los indicadores componentes principales, se procede a realizar:

- a. Caracterización estadística general, contemplando los siguientes resultados:
 - i. Resultados potencial cognitivo total.
 - ii. Resultados potencial cognitivo nivel pregrado, para los subíndice de tipo general, profesional y de perfeccionamiento.
 - iii. Resultados potencial cognitivo nivel titulados, para los subíndices de tipo general, profesional y de perfeccionamiento.
- b. Los cinco procesos de análisis exploratorios siguientes:
 - i. Exploración total de Ipc-s% (Ipc en su forma estandarizada y expresada en forma porcentual) para los sujetos en estudio.
 - ii. Exploración según nivel de los sujetos en estudio.
 - iii. Exploración total de Ipc-g de los sujetos en estudio.
 - iv. Exploración de Ipc-g según nivel de los sujetos en estudio.
 - v. Exploración de Ipc-p según nivel de los sujetos en estudio.

Para cada uno de los análisis indicados, según muestra total o según el perfil de la muestra (inicial, terminal o titulado) que corresponda, se procede a determinar:

- i. Resumen de casos.

- ii. Estadísticos descriptivos.
- iii. Prueba de normalidad vía test de Kolmogorov-Smirnov para cada variable.
- iv. Elaboración de tabla de contingencia.
- v. Elaboración de histogramas y gráficos de tallo y hojas.

E1. 7. Análisis vía métodos no paramétricos.

El proceso de contrastación de hipótesis para el índice de potencial cognitivo (modalidad estandarizada: $I_{pc_s\%}$), comprende los siguientes tres análisis y el plan de actividades que se detalla para cada uno de ellos, vía análisis no paramétrico, considerando que $I_{pc_s\%}$ no presenta distribución normal.

- Análisis N°1: Análisis del potencial cognitivo de toda la muestra, incluyendo los estudiantes de pregrado (inicial y final) y titulados en ejercicio profesional.
- Análisis N°2: Análisis del potencial cognitivo de los estudiantes de pregrado vs. género.
- Análisis N°3: Análisis de la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel inicial, final y titulado).

E1.7.1. Análisis N°1: Análisis del potencial cognitivo de toda la muestra.

1. Caracterización de la muestra:

Corresponde a la determinación de los conjuntos de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio no paramétrico, considerando que $I_{pc_s\%}$ no presenta distribución normal (Fig. 3.21).

Figura 3.21
Análisis N°1–PotencialCognitivo (estandarizado- $I_{pc_s\%}$)
Total vs Nivel - Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
• Estudiantes en formación nivel inicial	Gnivel =0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
• Estudiantes en formación nivel terminal	Gnivel =1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
• Titulados en ejercicio profesional	Gnivel =3	Nivel investigativo	Relacional (<i>porque se tiene tres variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porque se tiene tres grupos</i>).
		Nombre de la Variable	$I_{pc_s\%}$
		Tipo de Variable	Ordinal (<i>Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado</i>).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica y más de dos grupos (nivel).		
Variable a contrastar	Grado de potencial cognitivo		
Hipótesis	Igualdad de medianas entre los grupos.		
Ho	La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (<i>es el mismo</i>) del nivel en que se encuentren los sujetos.		
H1	La mediana del grado de Potencial cognitivo difiere del nivel en que se encuentren los sujetos.		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Exploratorio: Se orienta a:

- a. Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio ($I_{pc_s\%}$), según perfil (Gnivel) de los sujetos.
- b. Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el perfil de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad via el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

- c. Elaborar los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.
3. Aplicar prueba no paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la figura 3.22:

Figura 3.22
Análisis N°1 - Potencial Cognitivo (estandarizado- $I_{pc,s\%}$)
Prueba No Paramétrica

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo vs Perfil Sujetos (nivel)
Hipótesis:	
Ho	Las muestras independientes (Inicial, Terminal y Titulados) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras independientes (Inicial, Terminal y Titulados) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).
Estadístico de Prueba	
Antecedentes	La verificación de la condición de "No Normalidad" presenta en una de las tres muestras independientes (Titulados) un $p_valor > 0,05$, lo que indica que debe recurrirse a una prueba de tipo "no paramétrico" y considerando que se presenta más de dos (2) muestras independientes, entonces es suficiente condición para aplicar la prueba de Kruskal-Wallis.
Nombre Test	H de Kruskal-Wallis
Alcance	Estudio transversal con 3 muestras independientes. Grupo Inicial, Final y Titulado.
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio transversal con 3 muestras independientes, para verificar si hay diferencias en el grado de Potencial Cognitivo.
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo vs Perfil (nivel) de los sujetos.
Descriptivos	Media, Intervalo de confianza al 95%, mediana, varianza, desviación típica, max., mín., Rango, amplitud intercuartil, asimetría y curtosis.
Rango	Tamaño y rangos promedios según el perfil de los sujetos (N nivel, nivel =1,2 y3). (Ni ; i=1,3 y Rpi , i=1,3)
Hipótesis:	
Ho	La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos.
H1	La mediana del grado de potencial cognitivo difiere entre los niveles de la muestra.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	Chi-cuadrado, Gl. (grados de libertad) y Sig. Conclusión de Prueba Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

4. Análisis de diferencias intergrupales.

Tiene por finalidad conocer entre que parejas de los grupos se presentan diferencia. Considerando que Kruskal- Wallis no posee una prueba para ello, el análisis se logra en forma manual vía el método de "Test de Dunn" a base de las siguientes acciones:

- Determinar alfa ajustado ($\alpha_a = \alpha / (K * (K-1))$), con $K = N^\circ$ de grupos (3 para el presente análisis).
- Determinar valor de "Z" que corresponde al nivel de α_a ($1 - \alpha_a$). Este valor puede obtenerse directamente utilizando la función de Excel (Microsoft Excel): "DISTR.NORM.ESTAND.INV", con valor de probabilidad " $1 - \alpha_a$ ", con error $\alpha = 5\%$. El valor resultante corresponde al valor de "Z" estándar ($Z_{1 - \alpha_a}$).
- Determinar la diferencia teórica entre parejas de grupos, de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\Delta_{t,j} = Z_{1-\alpha} \sqrt{\frac{N * (N+1)}{12} * \left(\frac{1}{n_t} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

5. Elaborar la siguiente tabla de datos intergrupales:

	Inicial - Final	inicial-titulados	Final-titulados
$\alpha =$			
$1-\alpha_a =$			
$Z_{1-\alpha_a} =$			
$N =$			
$N \cdot (N+1)/12 =$			
$N^\circ \text{ grupos} =$			
$n_1 =$			
$n_2 =$			
$\Delta_{ij} =$			

Nota: Δ_{ij} obtenida de la Matriz de Diferencias Teóricas

6. Confeccionar una matriz de diferencias teóricas (ΔT_{ij}) entre los niveles (grupos), como sigue:

Matriz de Diferencia teórica entre los rangos de los grupos (ΔT_{ij})

Rango Promedio	n_i	Rango Promedio	1. Rp ₁	2. Rp ₂	3. Rp ₃
		n_j	n_1	n_2	n_3
		grupos	Inicial	Final	Titulados
1. Rp ₁	n_1	Inicial		$\Delta T_{12} = \Delta_1 - \Delta_2 $	$\Delta T_{13} = \Delta_1 - \Delta_3 $
2. Rp ₂	n_2	Final			$\Delta T_{23} = \Delta_2 - \Delta_3 $
3. Rp ₃	n_3	Titulados			

7. Calcular las diferencias observadas (ΔP_{ij})

Corresponde al Valor absoluto de la diferencia promedio entre los rangos de los grupos, comparada con la diferencia teórica entre los grupos. Si es mayor que la diferencia teórica, entonces "la diferencia entre grupo es significativa". Para ello, confeccionar la siguiente matriz de diferencias observadas entre los niveles (grupos).

Matriz de Diferencia promedio entre los rangos de los grupos ($D_{p_{ij}}$)

Rango Promedio		1. Rp ₁	2. Rp ₂	3. Rp ₃
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
1. Rp ₁	Inicial		$D_{p_{12}} = Rp_1 - Rp_2 $	$D_{p_{13}} = Rp_1 - Rp_3 $
2. Rp ₂	Final			$D_{p_{23}} = Rp_2 - Rp_3 $
3. Rp ₃	Titulados			

8. Elaborar matriz de diferencias teórica vs. observada entre los niveles de análisis (grupos) y las diferencias observadas (ΔO_{ij}).

Matriz de Diferencia Teórica vs Observada entre los niveles (ΔO_{ij})

Rango Promedio		1. Rp ₁	2. Rp ₂	3. Rp ₃
Rango Promedio	Inicial	Final	Titulados	
1. Rp ₁	Inicial		$\Delta O_{12} = D_{p_{12}} - \Delta T_{12}$	$O_{13} = D_{p_{13}} - \Delta T_{13}$
2. Rp ₂	Final			$O_{23} = D_{p_{23}} - \Delta T_{23}$
3. Rp ₃	Titulados			

9. Elaborar matriz de resultado con la diferencias teórica vs. observada entre los niveles de análisis (grupos) y las diferencias observadas (S_{ij}).

Matriz de resultado de la Diferencia Teórica vs Observada entre los niveles (S_{ij})

Rango Promedio		1. Rp ₁	2. Rp ₂	3. Rp ₃
Rango Promedio	Inicial	Final	Titulados	
1. Rp ₁	Inicial		Signo ($S_{12} = \Delta O_{12} - \Delta T_{12}$)	Signo ($S_{13} = \Delta O_{13} - \Delta T_{13}$)
2. Rp ₂	Final			Signo ($S_{23} = \Delta O_{23} - \Delta T_{23}$)
3. Rp ₃	Titulados			

10. Obtener el gráfico box-plot del capital cognitivo estandarizado por niveles, con su correspondiente matriz de medianas por grupo.

11. Realizar análisis.

Esta actividad tiene por objetivo analizar la diferencia de potencial cognitivo entre los grupos, a base de matriz de resultado por la diferencias teórica vs. observada y el gráfico box-plot de medianas, todo lo cual permita apreciar visualmente las diferencias entre el potencial cognitivo a nivel de grupos.

12. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados:

E1.7.2. Análisis N°2: Análisis del Potencial Cognitivo de estudiantes de Pregrado (inicial y terminal) vs. Género.

1. Caracterización de la muestra:

Corresponde a la determinación de los conjunto de datos a analizar y a especificar los antecedentes generales del estudio no paramétrico considerando que $I_{pc_s\%}$ no presenta distribución normal (Fig. 3.23).

Figura 3.23
Análisis N°2 - PotencialCognitivo (estandarizado- $I_{pc_s\%}$)
Pregrado vs género- Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes en formación nivel inicial • Estudiantes en formación nivel terminal 	Gnivel =0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
	Gnivel =1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
		Nivel investigativo	Relacional (<i>se tiene dos variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porqué se tiene dos grupos: Hombres y mujeres</i>).
		Nombre de la Variable	$I_{pc_s\%}$
		Tipo de Variable	Ordinal (<i>Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado</i>).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos (2 muestras independientes) y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica de dos grupos (género).		
Variable a contrastar	Nivel de suficiencia del potencial cognitivo		
Hipótesis			
Ho	El grado de Potencial cognitivo No es distinto entre hombres y mujeres.		
H1	El grado de Potencial cognitivo Es distinto entre hombres y mujeres.		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Exploratorio: Se orienta a:

- a. Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio ($I_{pc_s\%}$), según género (Gsex) de los sujetos.
- b. Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad vía el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
- c. Elaborar los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.

3. Aplicar prueba no paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la figura 3.24:

Figura 3.24
Análisis N°2 - Potencial Cognitivo (estandarizado- I_{pc_s%})
Prueba No Paramétrica

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo (I _{pc_s%}) vs Género (Gsex). Variable ordinal.
Hipótesis:	
Ho	Las muestras independientes (Hombres y mujeres) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras independientes (Hombres y mujeres) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).
Estadístico de Prueba	
Antecedentes	La verificación de la condición de "No Normalidad" presenta en las dos muestras independientes (hombres y mujeres) un p_valor > 0,05, lo que indica que debe recurrirse a una prueba de tipo "no paramétrico" y considerando que se presenta más dos (2) muestras independientes sobre una variable ordinal, entonces es suficiente condición para aplicar la prueba de U de Mann-Whitney.
Nombre Test	U de Mann-Whitney (<i>prueba de no direccionalidad</i>).
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos hombres y mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes, para verificar si hay diferencias en el grado de Potencial Cognitivo.
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo (I _{pc_s%}) vs Género (Gsex) de los sujetos.
Descriptivos	Media, Intervalo de confianza al 95%, mediana, varianza, desviación típica, max., min., Rango, amplitud intercuartil, asimetría y curtosis.
Rango	Tamaño y rangos promedios según el perfil de los sujetos (Nnivel, nivel =1,2 y3). (Ni; 1=1,3 y Rpi, i=1,3)
Hipótesis:	
Ho	El grado de Potencial cognitivo No es distinto (es el mismo) en hombres y mujeres.
H1	El grado de Potencial cognitivo Es distinto en hombres y mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE	
Estadísticos	U de Mann-Whitney W de Wilcoxon. Z Sig. Asintótico (<i>p_valor, e indica el nivel de significación o probabilidad de que se acepte la hipótesis nula</i>). Conclusión de Prueba Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

4. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados:

E1.7.3. Análisis N°3: Análisis de la suficiencia del Potencial Cognitivo vs. tipo de grupo.

1. Caracterización de la muestra:

Corresponde a la determinación de los conjuntos de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio no paramétrico (Fig. 3.25).

Figura 3.25
Análisis N°3 - Potencial Cognitivo vs tipo de grupo (nivel)
Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
• Estudiantes en formación nivel inicial	Gnivel =0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
• Estudiantes en formación nivel terminal	Gnivel =1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
• Titulados en ejercicio profesional	Gnivel =3	Nivel investigativo	Relacional (<i>se tiene dos variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porque se tiene tres grupos: pregrado inicial, pregrado final y titulados</i>).
		Nombre de la Variable	GradoIpc_1a3
		Tipo de Variable	Categorica (<i>Insuficiente, Normal y Destacado</i>).

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de aplicabilidad de la homogeneidad de X^2 y presentar resultados y porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable categórica de tres grupos (grado de suficiencia: Insuficiente, Normal y Destacado).
Variable a contrastar	Nivel de suficiencia del potencial cognitivo.
Hipótesis	
Ho	No se encuentran asociadas (<i>independencia</i>) las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel).
H1	Hay asociación (<i>dependencia</i>) entre las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel)
Nivel de significancia	5% (0,05).

Fuente: Elaboración propia.

- Elaborar una tabla de contingencia (Anova), según la estructura de la Fig. 3.26.

Figura 3.26
Análisis N°3 - Tabla de contingencia
Suficiencia del Potencial cognitivo vs. Nivel

		Nivel (Gniv)			Total
		Inicial	Final	Titulad	
Suf. Potencial Cognitivo categórico (Grado IPC_1a3)	Insuficiente	N° (frec. observada) Frecuencia esperada % dentro de Gniv			
	Normal	N° (frec. observada) Frecuencia esperada % dentro de Gniv			
	Destacado	N° (frec. observada) Frecuencia esperada % dentro de Gniv			
Total		N° (frec. observada) Frecuencia esperada % dentro de Gniv			

Fuente: Elaboración propia.

- Analizar condición de aplicabilidad del test de X^2 .

Debe verificarse que el 75% de las celdas de la tabla de contingencia (celdas con "frecuencia esperada") tengan valores esperados mayores de 5 (Box, 2008). Es decir, se debe determinar:

- N° casillas de Frecuencia esperada con valor ">" a "5".
- N° casillas de Frecuencia esperada con valor "<" a "5"

Especial atención debe darse al porcentaje de celdas con frecuencia esperada inferior a 5, de modo que no supere el 25% de las celdas, de acuerdo a lo ya mencionado. Si ese fuera el caso se recomienda recodificar, ya que de lo contrario se corre el riesgo de llegar a una conclusión errónea (Box, 2008; Cerda, 2007, Fierro, 2012 y Romero, 2011).

- Aplicar la prueba X^2 e indicar los estadísticos de prueba, el número de casillas con frecuencia esperada inferior a 5 y las medidas simétricas de la prueba (los resultados de valor, error, T aproximada y Sig. aproximados tanto para R de Pearson como para correlación de Spearman.)
- Analizar hipótesis y considerar los antecedentes referidos al valor de "p", nivel de significancia y contraste de hipótesis para determinar la asociación o independencia de dos variables cualitativas.
- Analizar la condición de asociación entre las variables, considerando los siguientes aspectos:
 - Antecedentes teóricos:

La asociación o "correlación" es la técnica estadística bivalente que se usa con mayor frecuencia para resumir la fuerza de la asociación entre dos variables métricas, como es el caso de la calidad y el precio en una investigación comercial.

La correlación producto-momento es el estadístico que se suele emplear en mayor medida cuando se trata de medir la fuerza de la asociación entre dos variables métricas. Si se denomina X e Y a dichas variables, la correlación lineal entre ambas indica el grado en el que la variación de la variable X se relaciona con la variación de la variable Y, recibiendo el nombre de coeficiente de correlación de Pearson.

Cuando se quiere calcular la fuerza de la relación entre dos variables no métricas existen otras posibles medidas como la rho de Spearman (ρ) y la tau de Kendall (τ). Ambas medidas utilizan clasificaciones en vez de valores absolutos de las variables. También varían entre -1 y 1. Como regla general, la tau de Kendall se prefiere cuando hay un número relativamente pequeño de categorías y existen muchos casos. Por el contrario, el uso de la rho de Spearman es más aconsejable cuando se tiene un número relativamente alto de categorías (Malhotra, 1997).

b. Indicaciones:

Al analizar la condición de aceptación o rechazo de la hipótesis nula ($p < 0,05$ con sig. = 0,000, es indicación de que se rechaza la hipótesis nula H_0 , y, por lo tanto, existiría asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio), con el fin de determinar el nivel de asociación entre las variables en estudio. Proceder a analizar el coeficiente "R" de Pearson, cuyo valor indicará el nivel de intensidad de la asociación entre las variables, de acuerdo a lo indicado en la Fig. 3.27.

Figura 3.27
Análisis N°3 - Medidas simétricas Prueba X²
Suficiencia del Potencial cognitivo vs. Nivel - Tabla de Interpretación de las relaciones

Valor	Interpretación (nivel de asociación)
0	Relación nula
0 – 0,2	Relación muy baja
0,2 – 0,4	Relación baja
0,4 – 0,6	Relación moderada
0,6 – 0,8	Relación alta
0,8 – 1,0	Relación muy alta
1.0	Relación perfecta

Fuente: Moral (2006).

A fin de considerar grados de asociación de tipo negativo; es decir, niveles de asociación en el rango -1 a +1, considerar la interpretación de los niveles de asociación según lo señalado en la Fig.3.28.

Figura 3.28
Análisis N°3 - Medidas simétricas Prueba X²
Suficiencia del Potencial cognitivo vs. Nivel
Tabla de Interpretación de las relaciones (-1 a +1).

Valor	Interpretación (nivel de asociación)
- 1.0	Relación Negativa perfecta
-0,8 a - 1,0	Relación Negativa muy alta
-0,6 a -0,8	Relación Negativa alta
-0,4 a -0,6	Relación Negativa moderada
-0,2 a -0,4	Relación Negativa muy baja
0 a -0,2	Relación Negativa baja
0	Relación nula
0 a +0,2	Relación Positiva muy baja
+0,2 a +0,4	Relación Positiva baja
+0,4 a +0,6	Relación Positiva moderada
+0,6 a +0,8	Relación Positiva alta
+0,8 a + 1,0	Relación Positiva muy alta
+1.0	Relación Positiva perfecta

Fuente: Elaborado a base de Moral (2006) y Hernández (2010).

7. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

E2. Etapa II del Proceso de Contraste de Hipótesis.

Esta etapa tiene por finalidad efectuar el análisis y contrastación de hipótesis relacionado a los constructos definido como “Capital Emocional” y “Capital Relacional”, en los ámbitos de “suficiencia” y “verosimilitud”.

Para caracterizar ambos constructos, representados en los índices de inteligencia emocional y capital emocional, de acuerdo al modelo de Inteligencia Emocional definido y a los subfactores componentes de cada subescala, se correlacionan los 92 reactivos de TECER 2012, considerando los 13 factores componentes de competencias emocionales (un factor componente puede correlacionarse con 1 o más reactivos), con lo cual la subescala de capital emocional agrupalos reactivos N°s 1 a 40, mientras que los reactivos N°s 41 a 92, conforman la subescala de capital relacional.

Dado lo anterior, el análisis y la contrastación de hipótesis se logra a base de los antecedentes, definiciones y acciones que se indican a continuación:

E2.1. Antecedentes Generales

Considerando el perfil de la muestra, compuesta de tres muestras independientes (estudiantes de pregrado en niveles de formación inicial y de finalización, y titulados en ejercicio profesional), la caracterización de los constructos emocionales y relacionales por medio de indicadores cuantitativos, se representa en base a los siguientes índices:

1. Inteligencia Emocional (IE):

Constructo que representa al conjunto de habilidades que permiten reconocer, valorar, expresar y controlar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción social armónico y respetuoso, generando una atmósfera de confianza y empatía.

Para efectos de caracterizar la inteligencia emocional del conjunto de sujetos considerados en la muestra (892 personas), se ha definido el Índice de Inteligencia Emocional como sigue, con los alcances indicados para cada componente:

$$IE_i = CE_i + CR_i \quad \dots i=1, N (N=892, \text{total muestra})$$

• Índice de Capital Relacional (reactivos 41-92)
• Índice de Capital Emocional (reactivos 1-40)
• Índice de Inteligencia Emocional

2. Capital Emocional (CE):

Constructo que representa al conjunto de habilidades que permiten reconocer, valorar, expresar y controlar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción social armónico y respetuoso, generando una atmósfera de confianza y empatía .

Es la “habilidad para percibir, entender, razonar y manejar las emociones de uno mismo y de los otros. Además, involucra la capacidad de ser consciente de las emociones y de como éstas afectan e interactúan con las denominadas inteligencias tradicionales” (Magna, 2009).

3. Capital Relacional (CR):

Constructo que "caracteriza al conjunto de competencias y habilidades en el contexto de las relaciones sociales que en un determinado momento dispone una persona" (Trigilia, 2003).

Un individuo con un alto capital relacional tiene mayor disposición o facilidad para moverse en todo tipo de ámbitos sociales: en el trabajo, en su vida diaria o en la economía. En cambio, un individuo con un bajo capital social dependería en mayor medida de canales formales y redes sociales.

E2.2. Descripción de variables.

En TECER 2012 se ha considerado las tipificaciones de las variables capital emocional y capital relacional indicadas en la Fig. 3.29, relevadas de las respuestas a los reactivos componentes de TECER 2012 y la significación de las mismas:

Figura 3.29
Procedimiento de cálculo - Índices de CE y CR
TECER 2012

Indicador	Variable	Reactivos	Interpretación respuesta según escala de respuesta liker y según reactivos (Vr)					Valor índice para cada sujeto en la muestra (N=892)	
			Reactivos	1	2	3	4		5
Capital Emocional	CE	1 a 40	1,3,5, 7- 40	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	$CE_i = \sum_{j=1}^{40} Vr_{ij}; i=1,N$
			2,4,6	1,00	0,75	0,50	0,25	0,00	
Capital Relacional	CR	41 a 92	41 - 87, 89 - 92	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	$CR_i = \sum_{j=41}^{92} Vr_{ij}; i=1,N$
			88	1,00	0,75	0,50	0,25	0,00	
Inteligencia Emocional	IE							$IE_i = CE_i + CR_i; i = 1, N$	

Fuente: Elaboración propia.

E2.3. Determinación del Método de análisis

Con los datos relevados vía TECER 2012 y la formulación de los índices de IE, CE y CR y con el fin de obtener la naturaleza de los mismos, la primera acción a realizar es determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, debe procederse con un análisis de datos vía métodos paramétrico, en caso contrario, proceder por medio de métodos no paramétricos.

E2.4. Análisis Exploratorio

El análisis exploratorio de datos a realizar, tiene por objetivo identificar las principales características de los datos relevados en TECER 2012, mediante un conjunto de herramientas y pruebas en el contexto de la suficiencia y verosimilitud del capital emocional y del capital relacional, y adquirir un entendimiento básico del comportamiento de los datos.

La aplicación del análisis exploratorio como previo paso al sometimiento de una técnica concreta de análisis al conjunto de datos, ayuda, sustancialmente a: estudiar la tendencia, distribución y forma de los indicadores en el ámbito de la suficiencia y verosimilitud del CE y del CR y estudiar su normalidad. Si no se cumpliere el criterio de normalidad (imprescindible en la aplicación de estadísticos paramétricos), este análisis orienta sobre el tipo de transformación a la que se deben someter los datos (Sánchez, 1995).

Con el fin de tipificar las características de los índices de Inteligencia Emocional, Capital Emocional y Capital Relacional, se procede a realizar:

1. Caracterización estadística general, contemplando los siguientes resultados:
 - i. Resultados potencial cognitivo total.
 - ii. Resultados potencial cognitivo nivel pregrado, para los subíndice de tipo general, profesional y de perfeccionamiento.
 - iii. Resultados potencial cognitivo nivel titulados, para los subíndices de tipo general, profesional y de perfeccionamiento.
2. Cuatro procesos de análisis exploratorios siguientes:
 - i. Análisis de la suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género.
 - ii. Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Emocional (CEs) difiere según el género.
 - iii. Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante (en proceso de formación).
 - iv. Análisis de la suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) según perfil general.

Para cada uno de los análisis indicados, según muestra total, según perfil general (estudiantes y titulados), según el nivel de la muestra (inicial, terminal o titulada) o género (hombre y mujer) que corresponda, se procede a determinar:

- Resumen de casos.
- Estadísticos descriptivos.
- Elaboración de tabla de contingencia.
- Prueba de Normalidad vía test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
- Elaboración de Histogramas y gráficos de tallo y hojas.

E2.5. Análisis vía métodos paramétricos / no paramétricos.

Para desarrollar los cuatro análisis indicados, debe procederse a realizar los análisis exploratorios y de contrastación de hipótesis siguientes, de acuerdo a cada plan de análisis correspondiente.

E2.5.1. Análisis N°1: Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género.

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (figura 3.30).

Figura 3.30
Análisis N°1 - Nivel de Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) vs Género
Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
• Estudiantes de sexo femenino	Gsex = 0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
• Estudiantes de sexo masculino	Gnivel = 1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
		Nivel investigativo	Relacional (<i>porqué se tiene dos variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porqué se tiene tres grupos: Hombres y Mujeres</i>).
		Nombre de la Variable	Ns_CE (<i>Nivel de suficiencia del Capital Emocional</i>).
		Tipo de Variable	Ordinal (<i>Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado</i>).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica y más de dos grupos (nivel).		
Variable a contrastar	Nivel de suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE)		
HipótesisHo	El nivel de suficiencia de Capital Emocional No es similar en hombres y mujeres.		
H1	El nivel de suficiencia de Capital Emocional Es similar en hombres y mujeres		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Definiciones: Se especifica el nivel de suficiencia de capital emocional y su correspondencia conceptual y de valor respecto a los valores de la escala liker de respuesta en Tecer 2012 (Fig. 3.31).

Los reactivos en Tecer 2012, se califican según la escala liker 1-5, con conceptos desde "nunca" a "muy frecuente".

Con el fin de cuantificar el nivel de suficiencia, cada uno de los reactivos se valoriza según el grado de equivalencia correspondiente (con excepción de las afirmaciones N°s 2, 4, 6, 86 y 88, a las cuales se les asigna, según la escala liker de respuesta, los grados de equivalencia desde el valor "100" para el nivel de escala liker igual a "1" al valor "0").

Figura 3.31
Análisis N°1 - Nivel de Suficiencia del Capital Emocional (Ns_{CE}) vs Género
Definiciones

Escala Liker				Nivel de Suficiencia (Ns_{CE})		
Tecer 2012		Equivalencia		Grado de Suficiencia	Concepto detallado	Nivel general de Suficiencia
Escala	Concepto	Grado	Concepto			
1	Nunca	0	Inadecuado	0 - 24	Inadecuado	Insuficiente
2	Raramente	25	Deficiente	25 - 49	Deficiente	
3	Algunas Veces	50	Insuficiente	50 - 74	Regular	Regular
4	Con Bastante Frecuencia	75	Bueno	75 - 89	Bueno	Bueno
5	Muy Frecuente	100	Excelente	90 - 100	Excelente	Destacado

Fuente: *Elaboración propia.*

3. Análisis Exploratorio: Se orienta a:

- i. Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio (Ns_{CE}), según género (Gsex) de los sujetos.
 - ii. Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad via el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
 - iii. Elaborar los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio (Ns_{CE}) vs. el perfil de los sujetos (Gsex).
4. Aplicar prueba no paramétrica, considerando que Ns_{CE} no presenta distribución normal, según el siguiente plan de acciones resumido en la figura 3.32.

Cabe hacer notar que el planteamiento de la prueba de U de Mann-Whitney, como técnica de análisis no paramétrica requerida en el presente análisis, considera los siguientes antecedentes (Guillen y Sánchez, 2014).

1. La prueba de Mann-Whitney se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales. El planteamiento de partida es:
 2. Las observaciones de ambos grupos son independientes.
 3. Las observaciones son variables ordinales o continuas.
 4. Bajo la hipótesis nula (H_0), las distribuciones de partida de ambas distribuciones es la misma.
 5. Bajo la hipótesis alternativa (H_1), los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra $P(X > Y) + 0.05 P(X = Y) > 0.05$.
5. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

Figura 3.32
Análisis N°1 - Análisis del Nivel de Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) vs Género
Prueba No Paramétrica

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) vs Género de los sujetos (Gsex)
Hipótesis:	
Ho	El nivel de Suficiencia de las muestras independientes (Hombres y Mujeres) proviene de una distribución Normal.
H1	El nivel de Suficiencia de las muestras independientes (Hombres y Mujeres) No proviene de una distribución Normal.
Nivel de significancia Estadístico de Prueba	5% (0,05).
Nombre Test	Prueba Kolmogorov-Smirnov.
Antecedentes	La verificación de la condición de "No Normalidad" del nivel de suficiencia de Capital Emocional presenta en las dos muestras independientes (Hombres y Mujeres) un p_valor < 0,05, lo que indica que debe recurrirse a una prueba de tipo "no paramétrico" y considerando que se presenta dos (2) muestras independientes, entonces es suficiente condición para aplicar la prueba de Mann-Whitney.
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos Hombre y Mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes, para verificar si hay diferencias en el Nivel nivel de suficiencia de Capital Emocional. La prueba de Mann-Whitney se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales.
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia de Capital Emocional vs Género de los sujetos.
Descriptivos	Media, Intervalo de confianza al 95%, mediana, varianza, desviación típica, max., min., Rango, amplitud intercuartil, asimetría y curtosis.
Rango	Tamaño y rangos promedios según el perfil de los sujetos (Gsex = 0,1: 0=Hombre y 1=Hombre)
Hipótesis:	
Ho	El nivel de Suficiencia del capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres.
H1	El nivel de Suficiencia del capital Emocional Es diferente entre hombres y mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	U de Mann-Whitney, W de Wilcoxon. Z Sig. Asintótico (p_valor bilateral aproximado. Corresponde al significado asintótico en ambos lados de la ji cuadrada de Pearson. Se trata del nivel de significación e indica la probabilidad de que se acepte la hipótesis nula). Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

E2.5.2. Análisis N°2: Análisis de la Verosimilitud de que el valor del Capital Emocional (CEs) difiere según el género.

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (figura 3.33).

Figura 3.33
Análisis N°2 - Nivel del valor del Capital Emocional (CEs) vs Género
Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes de sexo femenino Estudiantes de sexo masculino 	Gsex = 0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
	Gnivel = 1	Tipo de Alcance	Transversal (se ha hecho sólo una medida).
		Nivel investigativo	Relacional (porqué se tiene dos variables y no se busca causalidad).
		Objetivo estadístico	Comparar (porqué se tiene tres grupos: Hombres y Mujeres).
	Nombre de la Variable	Ces (Índice de Capital Emocional).	
	Tipo de Variable	Cuantitativa (continua).	

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica y dos grupos (Gases).
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional (CEs: variable cuantitativa continua).
Hipótesis	
Ho	No hay <i>diferencias</i> significativas en el Índice de Capital Emocional a nivel de género (Hombres y Mujeres).
H1	<i>Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Emocional a nivel de género (Hombres y Mujeres).</i>
Nivel de significancia	5% (0,05).

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Exploratorio: Se orienta a:

- Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio (CEs), según género (Gsex) de los sujetos (resumen de casos, media, intervalo de confianza para la media al 95%, mediana, varianza, desviación típica, mínimo, máximo, rango, amplitud intercuartil, asimetría, curtosis).
- Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad via el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
- Elaborar los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.

3. Aplicar prueba paramétrica, considerando el plan de acciones que se presenta en la Fig. 3.34 y que CEs presenta distribución normal.

Figura 3.34
Análisis N°2 - Prueba Paramétrica
Análisis de la Verosimilitud que el valor del Capital Emocional (CEs) difiere según el género

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional.
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>Hombres y Mujeres</i>) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras en estudio (<i>Hombres y Mujeres</i>) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).
Estadístico de Prueba	
Nombre Test	Prueba Kolmogorov-Smirnov (<i>con corrección de la significación de Lilliefors</i>).
Antecedentes	Los datos a contrastar (Genero y CEs), se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, tanto para hombres como para mujeres. Si el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05, se acepta Ho y se puede aplicar la Prueba T-Student.
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos: Hombres y Mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
CONDICIÓN DE APLICABILIDAD DE PRUEBA DE CONTRATACIÓN	
Alcance	Para la aplicabilidad de la prueba de contrastación, es necesario de manera previa, verificar la condición de "homoscedasticidad" (<i>Igualdad de varianzas</i>), Prueba de Levene.
Test a aplicar	
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional.
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>hombres y mujeres</i>) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales); es decir, no hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (<i>Hombres y Mujeres</i>).
H1	Las muestras en estudio (<i>hombres y mujeres</i>) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.
Estadísticos	Estadísticos Prueba de Levene: F (Fischer) y nivel de significancia ("Sig.")
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS – PRUEBA DE CONTRASTE	
Test	Prueba T-Student para la igualdad de medias.
Alcance	Estudio transversal paramétrico con 2 muestras independientes (se refiere a una sola medida: CEs).
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional.
Descriptivos	Tamaño, media, desviación estándar, Sig. (nivel de significancia), diferencia entre medias, error típico de la diferencia, intervalo de confianza para la diferencia de medias.

Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (Hombres y Mujeres) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras en estudio (Hombres y Mujeres) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	Valor de "t". Gl. (grados de libertad). Sig. Asintótico (<i>p_valor bilateral aproximad.</i>). Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

4. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

E2.5.3. Análisis N°3: Análisis de la Verosimilitud de que el valor del Capital Emocional (CEs) difiere según el género.

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (Fig. 3.35).

Figura 3.35
Análisis N°3 - Análisis de la verosimilitud del valor del Capital Relacional (CRs) vs perfil
Caracterización de la muestra

MUESTRA			PRUEBA
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes • Titulados 	Gperfil = 1	Tipo de Estudio	Exploratorio.
	Gperfil = 2	Tipo de Alcance	Transversal (<i>refiere a una sola medida - "CRs"</i>).
		Nivel investigativo	Relacional (<i>porque se tiene dos variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar por qué se tienen dos grupos: <i>Estudiantes y Titulados, transversal e independientes y se desea comparar las medias</i> .
		Nombre de la Variable	CRs (<i>Índice de Capital Relacional</i>).
		Tipo de Variable	Cuantitativa.
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica y dos grupos (Gperfil).		
Variable a contrastar	Índice de Capital Relacional (CRs: variable cuantitativa continua).		
Hipótesis			
Ho	No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).		
H1	Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Exploratorio: Se orienta a:
 - i. Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio (CRs), según perfil general (Gperfil) de los sujetos (resumen de casos, media, intervalo de confianza para la media al 95%, mediana, varianza, desviación típica, mínimo, máximo, rango, amplitud intercuartil, asimetría, curtosis).
 - ii. Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, previo estandarización de la misma y aplicación de la prueba de normalidad vía el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
 - iii. Elaborar los histogramas de frecuencia para la variables CRs estandarizada, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.
3. Aplicar prueba paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la figura 3.36 y que CRs presenta distribución normal.

Figura 3.36
Análisis N°3 - Análisis de la verosimilitud del valor del Capital Relacional (CRs) vs perfil
Prueba Paramétrica

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Índice de Capital Relacional (CRs).
Hipótesis:	
Ho	No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).
H1	Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).
Nivel de significancia	5% (0,05).
Estadístico de Prueba	
Nombre Test Antecedentes	Prueba Kolmogorov-Smirnov (<i>con corrección de la significación de Lilliefor</i>). Los datos a contrastar (Gperfil y CRs), se separan según perfil general y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, tanto para hombres como para mujeres. Si el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05, se acepta Ho (hipótesis nula) y se puede aplicar la Prueba T-Student.
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos: Estudiantes y Titulados.
Nivel de significancia	5% (0,05).
CONDICIÓN DE APLICABILIDAD DE PRUEBA DE CONTRASTACIÓN	
Alcance	Para la aplicabilidad de la prueba de contrastación, es necesario de manera previa, verificar la condición de "homoscedasticidad" (<i>igualdad de varianzas</i>), Prueba de Levene.
Test a aplicar	Índice de Capital Relacional.
Variable a contrastar	
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>Estudiantes y Titulados</i>) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales); es decir, no hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (<i>Estudiantes y Titulados</i>).
H1	Las muestras en estudio (<i>Estudiantes y Titulados</i>) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.
Estadísticos	Estadísticos Prueba de Levene: F (Fischer) y nivel de significancia ("Sig. ").
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS – PRUEBA DE CONTRASTE	
Test	Prueba T-Student para la igualdad de medias.
Alcance	Estudio transversal paramétrico con 2 muestras independientes (se refiere a una sola medida: CEs), considerando que no se presenta homoscedasticidad (las varianzas de las muestras en estudio, estudiantes y titulados, son diferentes, lo que indica que la prueba T corresponde a "no se asuman varianzas iguales").
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional.
Descriptivos	Tamaño, media, desviación estándar, Sig. (nivel de significancia), diferencia entre medias, error típico de la diferencia, intervalo de confianza para la diferencia de medias.
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>Estudiantes y Titulados</i>) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras en estudio (<i>Estudiantes y Titulados</i>) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	Valor de "t". Gl. (grados de libertad). Sig. Asintótico (<i>p_valor bilateral aproximado</i>). Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

4. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

E2.5.4. Análisis N°4: Análisis de la suficiencia del Capital Relacional según perfil

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (figura 3.51).

Figura 3.37
Análisis N°4 - Suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) vs perfil
Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes • Titulados 	Gperfil = 1	Tipo de Estudio	Exploratorio.
	Gperfil =2	Tipo de Alcance	Transversal (refiere a una sola medida - "Ns_CR").
		Nivel investigativo	Relacional (porqué se tiene dos variables y no se busca causalidad).
		Objetivo estadístico	Comparar por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados, transversal e independientes y se desea comparar las medias).
		Nombre de la Variable	Ns_CR (Índice de suficiencia del Capital Relacional).
		Tipo de Variable	Ordinal (Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable ordinal y dos grupos (Gperfil).		
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional (CEs: variable cuantitativa continua).		
Hipótesis			
Ho	No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).		
H1	Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (<i>Estudiantes y Titulados</i>).		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Análisis Exploratorio: Se orienta a:
 - i. Determinar los estadísticos descriptivos de la variable en estudio (Ns_CRs), según perfil general (Gperfil) de los sujetos (resumen de casos, media, intervalo de confianza para la media al 95%, mediana, varianza, desviación típica., mínimo, máximo, rango, amplitud intercuartil, asimetría, curtosis).
 - ii. Analizar la situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad vía el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
 - iii. Elaborar los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de Cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.
3. Aplicar prueba no paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la Fig. 3.38 y que Ns_CR no presenta distribución normal.

Figura 3.38
Análisis N°4 - Suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) vs perfil general
Prueba No Paramétrica

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) vs Perfil general de los sujetos (Gperfil).
Hipótesis:	
Ho	El nivel de Suficiencia de las muestras independientes (Estudiantes y Titulados) proviene de una distribución Normal.
H1	El nivel de Suficiencia de las muestras independientes (Estudiantes y Titulados) No proviene de una distribución Normal.
Nivel de significancia	5% (0,05).

... CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Estadístico de Prueba	Prueba Kolmogorov-Smirnov.
Nombre Test	Prueba Kolmogorov-Smirnov.
Antecedentes	La verificación de la condición de "No Normalidad" del nivel de suficiencia de Capital Relacional se presenta en las dos muestras independientes (Estudiantes y Titulados) y se aplica la prueba de U de Mann-Whitney.
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos Hombre y Mujeres.
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS	
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes, para verificar si hay diferencias en el nivel de suficiencia de Capital Relacional. La prueba de Mann-Whitney se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales.
Variable a contrastar	Nivel de Suficiencia del Capital Relacional vs Perfil general de los sujetos.
Descriptivos	Tamaño y rangos promedios según el perfil de los sujetos (Gperfil = 0,1: 0=Estudiantes y 1=Titulados).
Rango	Tamaño y rangos promedios según el perfil de los sujetos ((Gperfil = 0,1: 0=Estudiantes y 1=Titulados).
Hipótesis:	
Ho	El nivel de Suficiencia del capital Relacional No es diferente entre Estudiantes y Titulados.
H1	El nivel de Suficiencia del capital Relacional Es diferente entre Estudiantes y Titulados.
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	U de Mann-Whitney, W de Wilcoxon. Z y Sig. Asintótico Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

4. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

E3. Etapa III del Proceso de Contraste de Hipótesis.

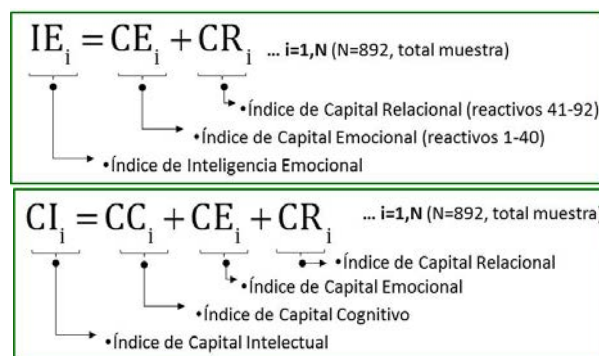
Esta etapa tiene por finalidad efectuar dos conjuntos de análisis. El primero se orienta al análisis y contrastación de hipótesis en el ámbito de verosimilitud, relacionado a los constructos definidos como Inteligencia Emocional y Capital Emocional. Por su parte, el segundo conjunto de análisis tiene por objetivo la aplicación de análisis multivariante a la muestra relevada vía Tecer 2012, con el fin de potenciar los modelos de inteligencia emocional y capital emocional.

E3.1. Análisis y contrastación de hipótesis constructos de Inteligencia Emocional y Capital Emocional.

La caracterización del constructo de Inteligencia Emocional, se representa por el índice "IE", el cual se estructura a base de los indicadores de Capital Emocional (CE) y Capital Relacional (CR), de acuerdo al modelo de Inteligencia Emocional definido y a los subfactores componentes tanto del índice de Capital Emocional como del índice de Capital Relacional. Estos últimos, se estructuran a base de las 158 ocurrencias producto de la correlación entre los 92 reactivos de Tecer 2012. Es decir, un subfactor componente que representa una competencia emocional, se caracteriza a base de la correlación de uno ó más reactivos, todos los cuales sustentan las 13 competencias emocionales del modelo de inteligencia emocional.

La caracterización del constructo IE, se determina de acuerdo a la operacionalización cuantitativa de la variable IE y del indicador CI, como variable que representa el constructo de Capital Intelectual, los cuales se operacionalizan según lo indicado en la Fig. 3.39.

Figura 3.39
Análisis y contrastación de hipótesis constructos IE y CE
Modelos operacionales de Inteligencia Emocional y Capital Intelectual



Fuente: Elaboración propia.

Dado lo anterior, el análisis y la contrastación de hipótesis se logra a base de los antecedentes, definiciones y acciones que se indican a continuación, en los planes de actividades siguientes.

E3.2. Determinación del Método de análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación de los índices de CI, IE, CE y CR y con el fin de obtener la naturaleza de los mismos, la primera acción a realizar es determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, será factible de proceder con un análisis de datos vía métodos paramétricos o, en caso contrario, proceder a un análisis vía métodos no paramétricos.

E3.3. Análisis Exploratorio

El análisis exploratorio de datos a realizar, tiene por objetivo identificar las principales características de los datos relevados en Tecer 2012, mediante un conjunto de herramientas y pruebas en el contexto de la verosimilitud de la Inteligencia Emocional y del Capital Intelectual, y adquirir un entendimiento básico del comportamiento de los datos.

La aplicación del Análisis Exploratorio como previo paso al sometimiento de una técnica concreta de análisis al conjunto de datos, ayuda, sustancialmente a: Estudiar la tendencia, distribución y forma de los indicadores en el ámbito de la verosimilitud del Capital Intelectual y del Capital Emocional y estudiar su normalidad. Si no se cumpliera el criterio de normalidad (imprescindible en la aplicación de estadísticos paramétricos), este análisis orienta sobre el tipo de transformación a la que se deben someter los datos (Sánchez, 1995).

Con el fin de tipificar las características de los índices de Inteligencia Emocional, Capital Intelectual, Capital Cognitivo, Capital Emocional y Capital Relacional (según el análisis que corresponda), se procede a realizar:

1. Caracterización estadística general, contemplando los siguientes resultados:
 - i. Resultados capital intelectual, capital cognitivo, inteligencia emocional, capital emocional y capital relacional.
 - ii. Resultados capital intelectual e inteligencia emocional según perfil y nivel de los sujetos.
 - iii. Resultados capital intelectual e inteligencia emocional según área disciplinaria de los sujetos.
2. Dos procesos de análisis exploratorios:
 - i. Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.
 - ii. Análisis de la verosimilitud de que el capital emocional es el coeficiente de mayor importancia en el capital intelectual de las personas.

Para cada uno de los análisis indicados según el género (*hombre y mujer*), se procede a determinar:

- Resumen de casos.
- Estadísticos descriptivos.
- Elaboración de Tabla de contingencia.
- Prueba de Normalidad vía Test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
- Elaboración de Histogramas y gráficos de tallo y hojas.

E3.3.1. Análisis N°1: Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional (IEs) difiere según el género.

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (Fig. 3.40).

Figura 3.40
Análisis N°1 - Análisis de la verosimilitud del valor de la Inteligencia Emocional (IEs) vs Género
Caracterización de la muestra

MUESTRA			PRUEBA
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
• Estudiantes de sexo femenino	Gsex = 0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
• Estudiantes de sexo masculino	Gnivel = 1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
		Nivel investigativo	Relacional (<i>porque se tiene dos variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porque se tiene tres grupos: hombres y mujeres</i>).
		Nombre de la Variable	IEs (<i>Índice de Capital Emocional</i>).
		Tipo de Variable	Cuantitativa (continua).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una Anova para variable numérica y dos grupos (Gsex).		
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional (IEs: variable cuantitativa continua).		
Hipótesis			
Ho	No hay <i>diferencias</i> significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>hombres y mujeres</i>).		
H1	Hay <i>diferencias</i> significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>hombres y mujeres</i>).		
Nivel de significancia	5% (0,05).		

Fuente: Elaboración propia.

2. Realizar análisis exploratorio determinando:
 - a. Los estadísticos descriptivos de la variable en estudio IEs según género de los sujetos (resumen de casos, media, intervalo de confianza para la media al 95%, mediana, varianza, desviación típica, mínimo, máximo, rango, amplitud intercuartil, asimetría, curtosis).
 - b. La situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad vía el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
 - c. Los histogramas de frecuencia, la tabla de contingencia (Anova), los gráficos de barra y de cajas de la variable en estudio vs. el género de los sujetos.
3. Aplicar prueba paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la Fig. 3.41 y que IEs presenta distribución normal.
4. Elaborar tabla de resumen de hipótesis y resultado de prueba, indicando los valores obtenidos y la interpretación de los resultados

Figura 3.41
 Análisis N°2 - Prueba Paramétrica
 Análisis de la verosimilitud que el valor de la Inteligencia Emocional (IEs) difiere según el género

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Índice de Inteligencia Emocional (IEs).
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>Hombres y Mujeres</i>) provienen de una distribución Normal.
H1	Las muestras en estudio (<i>Hombres y Mujeres</i>) No provienen de una distribución Normal.
Nivel de significancia Estadístico de Prueba	5% (0,05).
Nombre Test Antecedentes	Prueba Kolmogorov-Smirnov (<i>con corrección de la significación de Lilliefor</i>). Los datos a contrastar (Genero y CEs), se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, tanto para hombres como para mujeres. Si el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05, se acepta Ho (hipótesis nula) y se puede aplicar la Prueba T-Student.
Alcance Nivel de significancia	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos: Hombres y Mujeres. 5% (0,05).
CONDICIÓN DE APLICABILIDAD DE PRUEBA DE CONTRASTACIÓN	
Alcance	Para la aplicabilidad de la prueba de contrastación, es necesario de manera previa, verificar la condición de "homoscedasticidad" (<i>igualdad de varianzas</i>), Prueba de Levene
Test a aplicar	Prueba de Levene
Variable a contrastar	Índice de Inteligencia Emocional.
Hipótesis:	
Ho	Las muestras en estudio (<i>hombres y mujeres</i>) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales); es decir, no hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (<i>Hombres y Mujeres</i>).
H1	Las muestras en estudio (<i>hombres y mujeres</i>) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.
Estadísticos	Estadísticos Prueba de Levene (<i>Prueba de homogeneidad de varianzas</i>): F (Fisher) y nivel de significancia (*Sig.*).
Nivel de significancia	5% (0,05).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS – PRUEBA DE CONTRASTE	
Test	Prueba T-Student para la igualdad de medias.
Alcance	Estudio transversal paramétrico con 2 muestras independientes (se refiere a una sola medida: Es).
Variable a contrastar	Índice de Capital Emocional.
Descriptivos	Tamaño, media, desviación estándar, Sig. (nivel de significancia), diferencia entre medias, error típico de la diferencia, intervalo de confianza para la diferencia de medias.
Hipótesis:	
Ho	No hay <i>diferencias</i> significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>Hombres y Mujeres</i>).
H1	Hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>Hombres y Mujeres</i>).
Nivel de significancia	5% (0,05).
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS	
Estadísticos	Valor de "t". Gl. (grados de libertad). Sig. Asintótico. Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).

Fuente: Elaboración propia.

E3.3.2. Análisis N°2: Análisis de la verosimilitud de que el capital emocional es el coeficiente de mayor importancia en el capital intelectual de las personas.

1. Caracterización de la muestra: Corresponde a la determinación del conjunto de datos a analizar y especificar los antecedentes generales del estudio (Fig. 3.42).

Figura 3.42
Análisis N°2 - Análisis de la verosimilitud de la importancia del Capital Emocional (CEs)
Caracterización de la muestra

MUESTRA		PRUEBA	
Sujetos	Identificador y valor	Dimensión	Acción / motivos / valores
• Estudiantes de sexo femenino	Gsex = 0	Tipo de Estudio	Exploratorio.
• Estudiantes de sexo masculino	Gnivel =1	Tipo de Alcance	Transversal (<i>se ha hecho sólo una medida</i>).
		Nivel investigativo	Relacional (<i>porque se tiene tres variables y no se busca causalidad</i>).
		Objetivo estadístico	Comparar (<i>porque se tiene dos grupos: Hombres y Mujeres</i>).
		Nombre de la Variable	IEs (<i>Índice de Capital Emocional, Índice de Capital Relacional e Índice de Potencial Cognitivo</i>).
		Tipo de Variable	Cuantitativa (continua).
PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS			
	Alcance	Estudio comparativo que requiere determinar la condición de normalidad de los grupos de sujetos y presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variables numéricas de dos grupos según género (Gsex) y tres grupos según tipo de índice (CEs, CRs y CCs).	
	Variables a contrastar	Índices de Capital Emocional, Relacional y Cognitivo (Variable cuantitativa continua: CEs, CRs y CCs).	
Hipótesis	Ho	El Capital Emocional (CEs) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CRs) y el Capital Cognitivo (CCs).	
	H1	El Capital Emocional (CEs) difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CRs) y el Capital Cognitivo (CCs).	
	Nivel de significancia	5% (0,05).	

Fuente: Elaboración propia.

2. Realizar análisis exploratorio determinando:
 - a. Los estadísticos descriptivos de las variables en estudio (CEs, CRs, CCs) según perfil general (muestra total) y según género de los sujetos (resumen de casos, media, intervalo de confianza para la media al 95%, mediana, varianza, desviación típica, mínimo, máximo, rango, amplitud intercuartil, asimetría, curtosis).
 - b. La situación de normalidad de la variable en estudio vs. el género de los sujetos, a base de la aplicación de la prueba de normalidad vía el test de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.
 - c. Los histogramas de frecuencia, los gráficos de barra y de cajas de las variables en estudio según perfil general y género de los sujetos.
3. Aplicar prueba paramétrica, considerando el siguiente plan de acciones resumido en la figura 3.43.

Figura 3.43
Análisis N°2 - Prueba Paramétrica
Análisis de la verosimilitud de la importancia del Capital Emocional (CEs)
Según perfil general y género

CONDICIÓN DE NORMALIDAD	
Variable a contrastar	Índice de Inteligencia Emocional (IEs).
Hipótesis:	
Ho	Las variables en estudio <i>sobre la muestra total</i> provienen de una distribución Normal.
H1	Las variables en estudio <i>sobre la muestra total</i> No provienen de una distribución Normal
Nivel significancia	5% (0,05).
Estadístico de Prueba	
Nombre Test	Prueba Kolmogorov-Smirnov (<i>con corrección de la significación de Lilliefors</i>).
Antecedentes	<ul style="list-style-type: none"> • Los datos a contrastar (CEs: CRs, CCs y Género), no se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra (<i>muestra total, analizada según género y tipo de coeficiente</i>). • Determinar el "p" (Sig. Asintótica o "p-valor") para cada variables en estudio (Ces, CCs, CCs). Si una de ellas es < 0.05, indica que la distribución de la variable difiere de una distribución normal. Luego se acepta H1; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que una de las variables en estudio, no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas.
Alcance	Estudio transversal con 2 muestras independientes. Grupos: Hombres y Mujeres.
Nivel significancia	5% (0,05).

PRUEBAS DE CONTRATACIÓN		
Prueba N°1	Tipo de Prueba	Prueba de contraste no paramétrico de 3 variables (CEs, CRs y CCs).
	Variables	El Capital Emocional (CEs), Capital Relacional (CRs) y Capital Cognitivo (CCs).
	Test a aplicar	U de Mann. Whitney.
	Objetivo	Verificar si hay diferencias significativas entre las variables agrupadas por género.
	Variables de agrupación	Variable ordinal (Gsex, con valores 0: Mujer; 1: Hombre).
	Descriptivos	Media, Intervalo de confianza al 95%, mediana, varianza, desviación típica, max., min., Rango, amplitud intercuartil, asimetría y curtosis.
	Rango	Tamaño, rangos promedios y suma de rangos, según el género de los sujetos (Gsex = 0,1: 0=Hombre y 1=Hombre) y el tipo de índice cuantitativo (CEs, CRs y CCs).
	Hipótesis:	
	Ho	Los valores medios de los índices CEs, CRs y CCs No presentan diferencia significativa; es decir, no hay evidencias significativas de diferencia entre los valores promedio de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs.
	H1	Los valores medios de los índices CEs, CRs y CCs presentan diferencia significativa; es decir, hay evidencias significativas de diferencia entre los valores promedio de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs.
Nivel de significancia	5% (0,05).	
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS		
Estadísticos	U de Mann-Whitney, W de Wilcoxon. Z. Sig. Asintótico. Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).	
Prueba N°2	Tipo de Prueba	Prueba de contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs).
	Variables	El Capital Emocional (Ce), Capital Relacional (Cr) y Capital Cognitivo (Cc).
	Test a aplicar	Kruskal-Wallis.
	Objetivo	Verificar si hay diferencias significativas entre las variables, agrupadas según perfil.
	Variables de agrupación	Variable ordinal (Gniv, con valores 1: Inicial; 2: Terminal y 3: Titulados).
	Descriptivos	Media, Intervalo de confianza al 95%, mediana, varianza, desviación típica, max., min., Rango, amplitud intercuartil, asimetría y curtosis.
	Rango	Tamaño, rangos promedios y suma de rangos, según el perfil de los sujetos (Gniv, con valores 1: Inicial: 2: Terminal y 3: Titulados) y el tipo de índice cuantitativo (CEs, CRs y CCs).
	Hipótesis:	
	Ho	Hay diferencias estadísticamente significativa entre las medianas de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs", Capital Relacional ("CRs") y Potencial Cognitivo ("CCs").
	H1	No hay diferencias estadísticamente significativa entre las medianas de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs", Capital Relacional ("CRs") y Potencial Cognitivo ("CCs").
Nivel de significancia	5% (0,05).	
ESTADÍSTICOS DE CONTRASTE Y RESULTADOS		
Estadísticos	Kruskal-Wallis. Chi ² . G. Sig. Asintótico. Conclusión de Prueba. Interpretación del valor de "p" (p-valor o grado de error).	
Prueba Posthoc	Test de Dunn, para determinar entre qué nivel de perfil (muestra) se presentan diferencias. Casos de análisis de diferencia estadísticamente significativa: CE vs Perfil. Caso CR vs Perfil. Caso CC vs Perfil.	

Fuente: Elaboración propia.

4. Aplicar Prueba Post-hoc para cada uno de los casos de análisis siguientes:

- Caso CE vs Perfil.
- Caso CR vs Perfil.
- Caso CC vs Perfil.

Para cada caso, considerar el siguiente procedimiento:

- Determinar α_a (alfa ajustado), de acuerdo a la siguiente relación:

Con:

- α = nivel de significación.
- K = N° de grupos.

$$\alpha_a = \left[\frac{\alpha}{K * (K - 1)} \right]$$

- b. Elaborar la Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles (grupos), según la siguiente estructura y determinar las diferencias teóricas (Δt_{ij}) que se indican en la Fig. 3.44, de acuerdo a la expresión de cálculo siguiente:

Con:

- α_a = alfa ajustado.
- N = N° total de sujetos en la muestra.
- $1 - \alpha_a$ = nivel de confianza.
- $Z_{1-\alpha_a}$ = valor según distribución normal estándar.

$$\Delta t_{ij} = Z_{1-\alpha_a} * \sqrt{\frac{N * (N+1)}{12} * \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

Figura 3.44

Análisis N°2 – Prueba Posthoc

Análisis de diferencias estadísticamente significativas de la Las medianas de los índices CE, CRs y CCs.
Diferencias teóricas - Índice vs perfil

Rango Promedio y Totales		(Rp)	R ₁	R ₂	R ₃
		n _j	n ₁	n ₂	n ₃
		j	1	2	3
(Rp)	n _i	i	Inicial	Final	Titulados
R ₁	n ₁	1 Inicial		Δt_{12}	Δt_{13}
R ₂	n ₂	2 Final			Δt_{23}
R ₃	n ₃	3 Titulados			

Fuente: Elaboración propia.

- c. Elaborar Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles (grupos), según la siguiente estructura y determinar las diferencias observadas (ΔO_{ij}) que se indican en la figura 3.45, junto a la expresión de cálculo siguiente:

$$\Delta O_{i,j} = | R_{p_i} - R_{p_j} |$$

Con:

- ΔO_{ij} = Diferencia Observada.
- $R_{p_i} - R_{p_j}$ = Diferencia Observada de los rangos promedio i,j.
- $| R_{p_i} - R_{p_j} |$ = Valor absoluto de la diferencia observada entre los rangos promedio i,j.

Figura 3.45

Análisis N°2 – Prueba Post hoc

Análisis de diferencias estadísticamente significativas de las medianas de los índices CE, CRs y CCs.
Diferencias observadas vs perfil

Rango Promedio y Totales		(Rp)	R ₁	R ₂	R ₃
		n _j	n ₁	n ₂	n ₃
		j	1	2	3
(Rp)	n _i	i	Inicial	Final	Titulados
R ₁	n ₁	1 Inicial		ΔO_{12}	ΔO_{13}
R ₂	n ₂	2 Final			ΔO_{23}
R ₃	n ₃	3 Titulados			

Fuente: Elaboración propia.

- d. Elaborar Matriz de Diferencia Total, obtenida a base de las diferencias entre "Diferencia Observadas" y "Diferencia Teórica" entre los niveles (grupos), según la siguiente estructura y determinar las diferencias observadas (ΔT_{ij}) que se indican en la figura junto a la expresión de cálculo siguiente:

Con:

$$\Delta T_{i,j} = | \Delta t_{i,j} - \Delta O_{i,j} |$$

- ΔT_{ij} = Diferencia Total, entre las diferencias teóricas y diferencias observadas, de los rangos promedio i,j.
- $| \Delta t_{ij} - \Delta O_{ij} |$ = Valor absoluto de la diferencia total las diferencias teóricas y diferencias observadas, de los rangos promedio i,j.

Figura 3.46
Análisis N°2 – Prueba Post hoc
Análisis de diferencias estadísticamente significativas de las medianas de los índices CEs, CRs y CCs
Diferencia Total vs perfil

Rango Promedio y Totales		(Rp)	R ₁	R ₂	R ₃
		n _i	n ₁	n ₂	n ₃
		j	1	2	3
(Rp)	n _i	i	Inicial	Final	Titulados
R ₁	n ₁	1 Inicial		ΔT ₁₂	ΔT ₁₃
R ₂	n ₂	2 Final			ΔT ₂₃
R ₃	n ₃	3 Titulados			

Fuente: Elaboración propia.

- e. Elaborar Matriz de signos de Diferencia Total, respecto a las diferencias entre “Diferencia Observadas” y “Diferencia Teórica” entre los niveles (grupos), según la siguiente estructura y determinar los signos de las diferencias observadas (ΔT_{ij}) que se indican en la Fig. 3.47, junto a la expresión de cálculo siguiente:

$$\text{Si } \left\{ \begin{array}{l} \Delta t_{i,j} \geq \Delta O_{i,j} \text{ , entonces signo}_{i,j} = ">" \\ \Delta t_{i,j} < \Delta O_{i,j} \text{ , entonces signo}_{i,j} = "<" \end{array} \right.$$

Figura 3.47
Análisis N°2 – Prueba Posthoc
Análisis de diferencias estadísticamente significativas de las medianas de los índices CEs, CRs y CCs
Signos de Diferencia Total vs perfil

Rango Promedio y Totales		(Rp)	R ₁	R ₂	R ₃
		n _i	n ₁	n ₂	n ₃
		j	1	2	3
(Rp)	n _i	i	Inicial	Final	Titulados
R ₁	n ₁	1 Inicial		Signo ₁₂	Signo ₁₃
R ₂	n ₂	2 Final			Signo ₂₁
R ₃	n ₃	3 Titulados			

Fuente: Elaboración propia.

- f. Analizar cada uno de los signos de la Matriz de Signos de Diferencia Total. Si Signo_{ij} es ">", entonces se produce una diferencia significativa entre el grupo "i" y el grupo "j".

5.2.3. Aplicación de Análisis Multivariante

1. Antecedentes Generales

En la actualidad, muchas de las investigaciones se desarrollan a base de una gran cantidad de datos e información como consecuencia tanto de la diversidad de temas como del gran número de observaciones que involucra a las muestras de datos y/o sujetos analizados. A ello se agrega el hecho que las variables investigadas se expresan en diferentes escalas (nominal, ordinal, de razón y de intervalo), surgiendo con ello interrogantes en torno a ¿cómo analizar toda esa información? y, por otro lado, ¿de qué manera se puede reducir el número de variables y/o datos sin afectar la orientación ni el objeto de estudio? (INE, 2002).

En el contexto de la formulación del modelo de inteligencia emocional y del análisis de TECER 2012, se requiere un análisis de mayor profundidad de los datos e información relevada y configurada en el modelo, que permita lograr un conocimiento y entendimiento de mayor objetividad del constructo de inteligencia emocional formulado, lo cual se posibilita a través de la profundización de las relaciones entre variables y características propias del análisis de la inteligencia emocional.

Para dar respuesta a interrogantes como las planteadas, se recurre al análisis multivariante, que por medio de un conjunto de métodos y técnicas matemáticas, permite el análisis simultáneo de dos o más variables, la reducción de los datos, la descomposición en factores del fenómeno en estudio, la clasificación y el ordenamiento de las unidades investigadas. Es

decir, es el conjunto de técnicas y métodos que analizan las relaciones entre un número razonablemente amplio de variables (medidas), tomadas sobre cada elemento de análisis, en una o más muestras simultáneamente (Jiménez, 2002; Closas et al., 2013).

Hair et al. (2004) señalan que para que algo pueda ser calificado verdaderamente de multivariante, todas las variables deben ser aleatorias y estar interrelacionadas de tal forma que sus diferentes efectos puedan ser interpretados separadamente con algún sentido. Algunos autores afirman que el propósito del análisis multivariante es medir, explicar y predecir el grado de relación de los valores teóricos (combinaciones ponderadas de variables). De esta manera, lo multivariante está en los diversos valores teóricos y no sólo en el número de variables u observaciones.

Ciertos autores se inclinan por mostrarlo como una extensión del análisis bivariante (Tabachnick, 1996). Algunos autores emplean el término para referirse al estudio entre más de dos variables, mientras que otros lo emplean sólo cuando se supone que todas las variables tienen una distribución normal multivariante. Bajo esta perspectiva, el análisis multivariante sería el caso general y las técnicas univariantes o bivariantes serían los casos particulares de las técnicas multivariantes (Closas et al., 2013).

- Kachigan (1991) define el análisis multivariante como la rama del análisis estadístico que se centra en la investigación simultánea de dos o más características (variables) medidas en un conjunto de objetos (personas, cosas o entidades).
- Hair, Anderson, Tathan y Black (2004) definen el análisis multivariante, en el sentido más amplio, como todos los métodos estadísticos que analizan simultáneamente medidas múltiples de cada individuo u objeto sometido a estudio. Incluso cualquier estudio que haga análisis simultáneo de más de dos variables puede ser considerado aproximadamente como análisis multivariante.
- Cuadras (1981) define el análisis multivariante, como un conjunto de métodos estadísticos y matemáticos para analizar, describir e interpretar las observaciones multidimensionales; es decir, el material estadístico que proviene de la observación de más de una variable.
- Por su parte, Salvador Figueras (2013) señala que es el conjunto de métodos estadísticos cuya finalidad es analizar simultáneamente grupos de datos multivariantes, en el sentido de que hay varias variables medidas para cada individuo u objeto de estudio. Para este autor, su razón de ser radica en un mejor entendimiento del fenómeno que se analiza, obteniendo información que los métodos estadísticos univariantes y bivariantes son incapaces de conseguir.
- Hair et al. (1999) indican: "Las mujeres y hombres de negocios de hoy no pueden seguir aproximaciones ya pasadas en las que los consumidores eran considerados homogéneos y caracterizados por un número pequeño de variables demográficas. En su lugar, deben desarrollar estrategias que atraigan a numerosos segmentos de clientes con características demográficas y psicográficas diversas en un mercado con múltiples restricciones (legales, económicas, competitivas, tecnológicas, entre otras). Sólo a través del análisis multivariante las relaciones múltiples de este tipo podrán ser examinadas adecuadamente para obtener un entendimiento más completo y real del entorno que permita tomar las decisiones más adecuadas."

Considerando lo mencionado, las técnicas multivariantes difieren de las univariantes y bivariantes en que se orientan no al análisis de la media y la varianza de una variable o a la correlación entre dos variables, sino al análisis de las covarianzas o correlaciones que reflejan las relaciones entre tres o más variables. Su carácter no descansa sólo en el número de

variables, sino en las múltiples combinaciones existentes entre ellas. Así, los objetivos que persigue el análisis multivariante, pueden resumirse como sigue:

- Proporcionar métodos cuya finalidad es el estudio conjunto de datos multivariantes, lo que a través del análisis estadístico uni y bivalente no es posible lograr.
- Ayudar al investigador a tomar decisiones óptimas en el contexto en el que se encuentre, teniendo en cuenta la información que aporta el conjunto de datos analizado.
- Medir, explicar y predecir el grado de relación que exista entre las variables, desarrollando un modelo de predicción basado en múltiples variables, en sus variaciones y hallar relaciones causa-efecto entre las mismas.

2. Clasificación de las Técnicas Multivariantes

La mayoría de las técnicas multivariantes surgen como extensiones de las técnicas de análisis univariante, como son los análisis de distribuciones de una sola variable y del análisis bivalente, como pueden ser las clasificaciones cruzadas, correlación, análisis de varianza y regresiones simples. Un ejemplo claro de esto y una técnica muy empleada en la actualidad en la investigación en psicología es la regresión múltiple, la cual surge como extensión de la regresión simple que emplea una variable predictora, mientras que la técnica multivariante incluye varias variables predictoras (Figueras, 2000).

Las técnicas multivariantes se pueden clasificar, desde el punto de vista de la dependencia como interés de la investigación (Uriel y Aldas, 2005), en los métodos dependientes (o también denominadas explicativas) o interdependientes (también denominadas descriptivos).

En términos generales, se dice que la relación es de dependencia cuando una o varias de las variables estudiadas son o pretenden ser explicadas por el resto. Las primeras se denominan dependientes o respuestas y las segundas, explicativas. Por contra, la relación de interdependencia se da cuando no hay ningún tipo de discriminación o distinción entre variables, sino que todas ellas juegan papeles simétricos o intercambiables. No obstante, estas clases pueden subdividirse en función de la naturaleza de las variables (distinguiendo entre métricas y no métricas), aunque no todas las técnicas estudiadas se ajustan de forma idónea a esta clasificación. No obstante, en la primera clase se encuentran el análisis multivariante de la varianza (manova), las regresiones múltiples y multivariantes y el análisis discriminante. En la segunda se enmarcan el análisis factorial, correlación canónica, componentes principales, clúster y correspondencias.

Otro criterio a la hora de clasificar procedimientos consiste en distinguir si la técnica en cuestión supone una generalización multivariante de otra análoga univariante (unidimensional) o no. De esta forma, el manova y mancova generaliza el anova y el análisis de covarianza; la regresión lineal multivariante generaliza la regresión lineal múltiple, que a su vez generaliza la simple; los coeficientes de correlación canónica generalizan el coeficiente de correlación múltiple que a su vez generaliza el de correlación simple; el test M de Box generaliza el de Bartlett, etc. Sin embargo, los análisis de componentes principales y factorial no tienen sentido en dimensión uno. El análisis discriminante y de correspondencias puede incluirse en este último grupo (Montanero, 2008).

Atendiendo a la clasificación más extendida, los métodos multivariantes se caracterizan como se indica a continuación, junto a una descripción general de sus principales técnicas:

1. Métodos Dependientes (o explicativos):

En estos métodos (Fig. 3.48) subyace siempre un interés predictivo y procuran el análisis de la asociación entre las distintas variables; es decir, en las relaciones entre las mismas, donde parte de las variables dependen o se miden en función de las otras.

Las variables analizadas están divididas en dos grupos: las variables dependientes y las variables independientes. El objetivo de los métodos de dependencia consiste en determinar si el conjunto de variables independientes afecta al conjunto de variables dependientes y de qué forma.

En general, para saber qué técnica se debe aplicar es necesario conocer cómo están medidas las variables que participan en el estudio. El proceso de elección de algunas técnicas de dependencia, se realiza atendiendo a las respuestas que se brindan a las siguientes preguntas:

- ¿las variables están medidas en escalas métricas o no métricas?,
- ¿cuántas variables dependientes existen?, y
- ¿cuántas relaciones se plantean entre las variables?

Entre las principales técnicas de tipo explicativas, destacan:

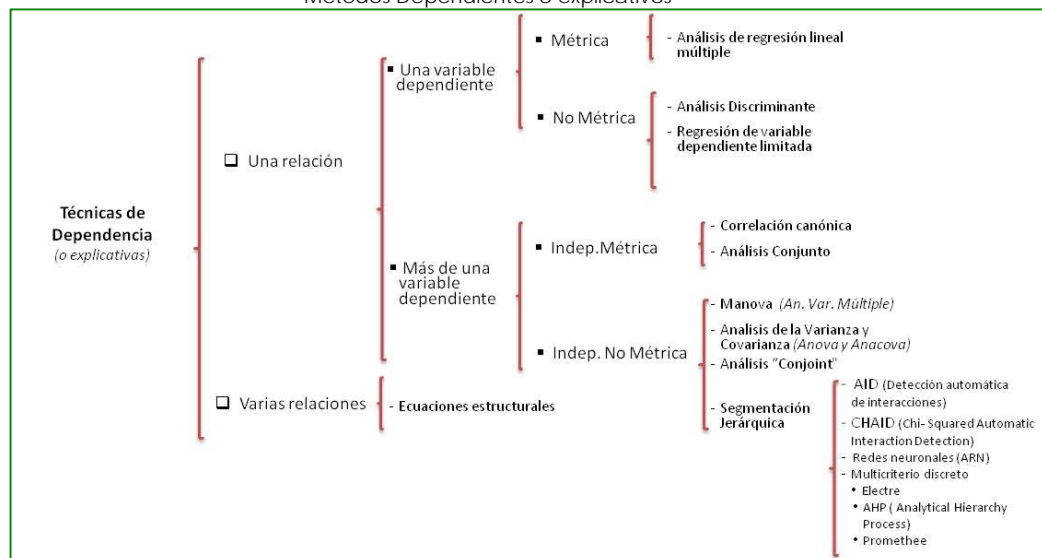
- Regresión múltiple: Estudia la dependencia de una variable en función de otras variables.

Es la técnica adecuada si en el análisis hay una o varias variables dependientes métricas cuyo valor depende de una o varias variables independientes métricas. Por ejemplo, intentar predecir el gasto anual en cine de una persona a partir de su nivel de ingresos, nivel educativo, sexo y edad.

- Análisis discriminante: Se busca una función lineal de varias variables que permita clasificar nuevas observaciones que se presentan.

Esta técnica proporciona reglas de clasificación óptimas de nuevas observaciones de las que se desconoce su grupo de procedencia basándose en la información proporcionada los valores que en ella toman las variables independientes. Por ejemplo, determinar los índices financieros que mejor permiten discriminar entre empresas rentables y poco rentables.

Fig. 3.48
Tipos de Técnicas Multivariantes
Métodos Dependientes o explicativos



Fuente: Adaptado de Uriel y Aldas (2005), Kinnear y Taylor (1998), Pedret et al (2000) y Levy y Varela (2003).

- **Análisis de correlación canónica:** Se toma un grupo de variables y se trata de predecir sus valores en función de otro grupo de variables.

Su objetivo es relacionar simultáneamente varias variables métricas dependientes e independientes calculando combinaciones lineales de cada conjunto de variables que maximicen la correlación existente entre los dos conjuntos de variables. Por ejemplo, analizar cómo está relacionado el tiempo dedicado al trabajo y al ocio de una persona con su nivel de ingresos, su edad y su nivel de educación.

Por ejemplo, intentar predecir el tiempo de permanencia en el desempleo de un individuo a partir de su nivel de estudios y de su edad.

- **Análisis multivariante de la varianza:** se descompone la variabilidad en una medida de un conjunto de variables cuantitativas en función de otras variables categóricas.

Se utilizan en situaciones en las que la muestra total está dividida en varios grupos basados en una o varias variables independientes no métricas y las variables dependientes analizadas son métricas. Su objetivo es averiguar si hay diferencias significativas entre dichos grupos en cuanto a las variables dependientes se refiere.

Por ejemplo, ¿hay diferencias en el nivel de colesterol por sexos?, ¿afecta, también, el tipo de ocupación?

- **Análisis Conjoint:** Es una técnica que analiza el efecto de variables independientes no métricas sobre variables métricas o no métricas.

La diferencia con el Análisis de la Varianza radica en dos hechos: las variables dependientes pueden ser no métricas y los valores de las variables independientes no métricas son fijadas por el analista. En otras disciplinas se conoce con el nombre de Diseño de Experimentos.

Por ejemplo, una empresa quiere diseñar un nuevo producto o servicio permitiendo su evaluación en un contexto de decisión realista para el encuestado. El analista de mercado es capaz de evaluar la importancia de atributos así como los niveles de cada atributo mientras que los consumidores evalúan sólo los perfiles de unos pocos productos, que son combinaciones de niveles de producto. Por ejemplo, un concepto de un producto que tiene tres atributos (precio, calidad y color), cada uno de los cuales a tres niveles (por ejemplo, rojo, amarillo y azul). En lugar de tener que evaluar todas las 27 combinaciones posibles, se puede evaluar un subconjunto (9 o más) por su atractivo para los consumidores: y el investigador sabe no sólo cuál es la importancia de cada atributo sino también la importancia de cada nivel (el atractivo del rojo frente al amarillo y frente al azul). Más aun, cuando se completan las evaluaciones del consumidor, pueden usarse los resultados del análisis conjunto en simuladores del diseño del producto, que mostrarán la aceptación del cliente para cualquier número de formulaciones de producto y ayudar en el diseño del producto óptimo (Hernández C., 2014).

- **Análisis de segmentación: (Tree Analysis).** Dado un grupo de variables, y determinados hipotéticamente dos grupos entre ellas, uno con tipo de variable dependiente y otro de variable independiente.

Se trata de ir segmentando o dividiendo la población sucesivamente a partir de la elección de la variable independiente (politómica) y de las agrupaciones de sus valores que maximicen la separación o distancia entre los diferentes grupos y den mayor homogeneidad a los grupos formados para variable dependiente.

Entre los métodos destacan AID y CHAID:

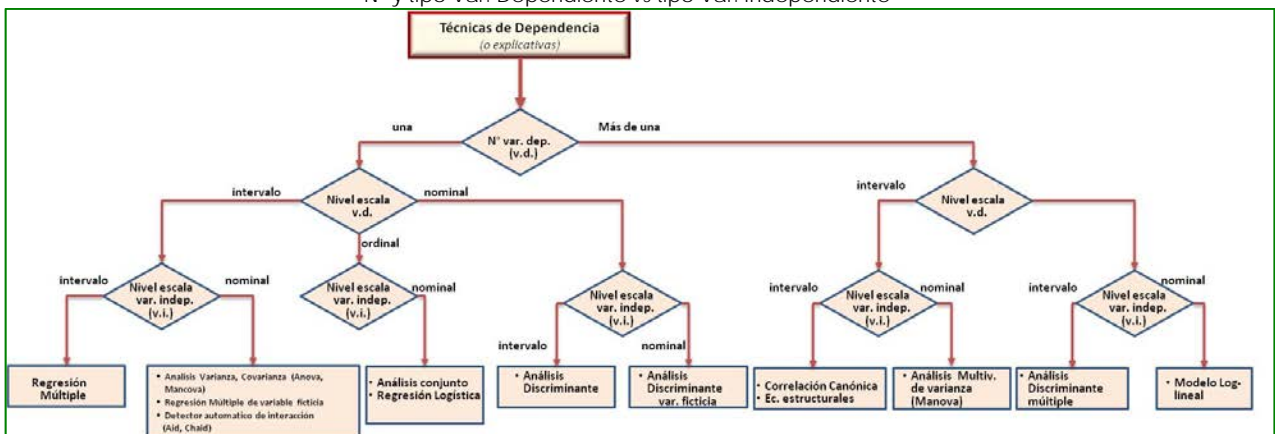
- **AID (Automatic Interactive Detector):**

- Es un método predictivo de segmentación jerárquica descendente, para una variable dependiente métrica, que se caracteriza por la subdivisión sucesiva de una muestra en una serie de grupos dicotómicos excluyente, con el fin de determinar qué variables independientes, están relacionadas con una variable dependiente determinada. Matemáticamente,

constituye una aplicación del análisis de varianza (anova), ya que busca maximizar la varianza intergrupos y minimiza la varianza intragrupos.

- Utiliza como prueba de significación, el test F (de Fisher).
- Su principal ventaja radica en la simplicidad de la salida que se representa por un diagrama de árbol (dendograma), el cual representa la forma en que se agrupan en clases los distintos elementos del análisis tipológico. En cada rama aparece un nodo indicando el número de elementos del segmento, la leyenda de la variable explicativa y algún estadístico o test de significación.
- CHAID (Chi Square Automatic Interactive Detector):
 - Es un método de clasificación jerárquica, descendente y divisivo: inicialmente considera a todos los elementos como un solo grupo, y progresivamente el algoritmo CHAID va dividiendo los grupos anteriores hasta terminar en un subgrupo de tamaño mínimo o de diferencias no significativas. Siendo una extensión y una mejora del AID para una variable dependiente categórica y varias variables independientes que combinadas y en interacción, permite identificar segmentos. Está limitado a variable dependiente nominales y ordinales y no hace suposiciones de normalidad (la calificación de AUTOMATIC se refiere a que la clasificación se obtiene automáticamente mediante el algoritmo CHAID, y no depende de la interpretación y decisión del investigador).
 - Entre sus características principales, destacan:
 - Una o más variables independientes o predictoras, cuyos valores se utilizan para definir los segmentos (demográfico, psicográfico, comportamentales); y una y sólo una variable dependientes o criterio, que debe ser una variable categórica (nominal u ordinal).
 - Evita que se analice cientos de tabulaciones cruzadas y cuadros bivariados yuxtapuestos, identificando rápida y fácilmente las relaciones significativas entre las variables.
 - Posee mayores ventajas que las técnicas tradicionales de análisis multivariado: regresión múltiple, regresión log-lineal, análisis discriminante, y análisis de cluster.
 - Se concibe como una poderosa herramienta de Data Mining porque permite descubrir en grandes bases de datos: segmentos significativos, perfiles de segmentos, identificación de patrones de conductas, predicción de comportamientos del consumidor, ganancias en las acciones sobre el "target group", aplicación de reglas de decisión de incluir elementos en un determinado segmento (Rodríguez, 2008).

Figura 3.49
Tipos de Técnicas Multivariantes
Métodos Dependientes o Explicativos
N° y tipo Var. Dependiente vs tipo Var. Independiente



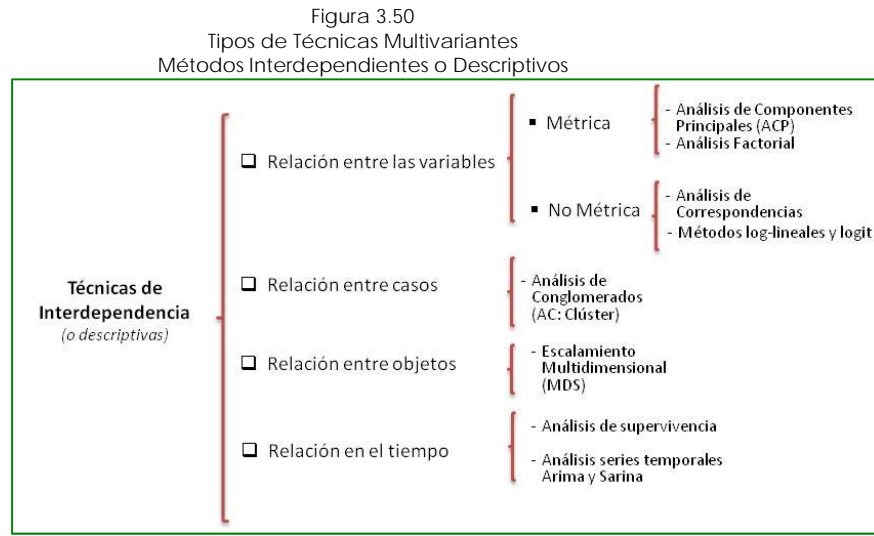
Fuente: Kinnear y Taylor (1998) y Ramón et al (2000).

Si se considera el número y tipo de las variables dependientes y su relación con el tipo de variable independiente, puede estructurarse las técnicas de dependencia de acuerdo a lo que se señala en la Fig. 3.49, según lo propuesto por Kinneary y Taylor (1998).

2. *Métodos Independientes* (o descriptivos):

Su principal interés es de tipo descriptivo y procuran el análisis de las asociaciones que se presentan entre variables sin distinción de tipos entre ellas.

Estos métodos no distinguen entre variables dependientes e independientes y su objetivo consiste en identificar qué variables están relacionadas, cómo lo están y por qué.



Fuente: Adaptado de Uriel y Aldas (2005).

Entre las principales técnicas de tipo descriptivas, se destacan las siguientes:

- **Análisis Factorial (AF):** Se tienen n variables cuantitativas y se mezclan mediante combinaciones lineales reduciéndose a " $p < n$ " variables que resumen la información para facilitar la interpretación. Sólo se fija en explicar en términos de factores ocultos las variables originales, no tanto en reducir el número de variables.

Su objetivo consiste en detectar e identificar, de un conjunto de variables cuantitativas observadas, otras inobservadas, latentes o factores, cuyo número se postula más reducido que el de las observadas. El modelo postula una dependencia que se establece entre las variables declaradas (observadas, o iniciales) y las latentes (factores). Como método confirmatorio supone que no todas las variables observadas contribuyen con el mismo peso a la incidencia de los factores comunes, dados por la parte común de las variables, sino que dichas variables contienen una parte específica no explicada por los factores. El modelo de hipótesis orienta el establecimiento de dichos pesos.

- **Análisis de Componentes Principales (ACP):** Se tienen n variables cuantitativas y se mezclan mediante combinaciones lineales reduciéndose a " $p < n$ " variables que resumen la información para facilitar la interpretación.

Se trata también de un método factorial de tipo exploratorio y, como tal, pretende objetivos similares al Método de Análisis Factorial: descubrir variables latentes, identificarlas y reducir el espacio vectorial dado por las variables cuantitativas primitivas, haciendo a su vez que los factores o También procura establecer un modelo lineal de dependencia entre factores y variables iniciales. El criterio utilizado para determinar las variables latentes consiste en encontrar aquellos ejes que en el espacio inicial, de las variables observadas, tengan la mínima dispersión para las unidades habidas. Con métricas adecuadas puede trabajarse con variables cualitativas.

Así, por ejemplo, si un analista financiero quiere determinar cuál es el estado de salud financiero de una empresa a partir del conocimiento de un número de ratios financieros, construyendo varios índices numéricos que definan su situación, el problema se resolvería mediante un Análisis de Componentes Principales.

- Análisis de Cluster (AC: Análisis de conglomerados): Trata de identificar grupos naturales entre las observaciones según sus valores medidos por las variables.

El método del análisis de clasificación o de Clúster se suele denominar también análisis tipológico. El objetivo de la misma consiste en clasificar a las unidades de la matriz original en grupos o clusters lo más homogéneos posible dentro de sí y los más heterogéneos entre ellos. La definición de un criterio inicial de distancia se impone (normalmente la distancia cuadrática euclídea) con lo que el punto de partida es una matriz de distancias entre las unidades de la muestra o experimento. Los diferentes índices que se establecen para determinar las distancias entre grupos una vez constituidos dan lugar a diferentes técnicas más específicas: centroide, distancia mínima, máxima, ward, etc. Los métodos de clasificación se dividen en dos tipos:

- Jerárquicos: en los que el número de grupos no se establece fijo a priori. Dentro de éstos se distinguen a su vez los ascendentes o aglomerativos en los que se parte inicialmente de cada unidad como un grupo en sí que se va asociando con otros sucesivamente hasta tener al final un solo grupo, y los descendentes o divisorios (clustering) en los que se parte de todas las unidades como un grupo único y se va dividiendo en grupos sucesivos según máxima distancia.
- No jerárquicos: en los que se parte de un número dado de grupos, según hipótesis o cálculos previos.

A diferencia del Análisis Discriminante, se desconoce el número y la composición de dichos grupos.

- Escalonamiento Multidimensional (MDS): Busca mapas de los objetos, situándolos según una serie de métricas.

El objetivo del conjunto de métodos englobados como MDS, consiste en descubrir la estructura implícita en una matriz de datos, de las unidades (o de las variables).

Se trata de construir un espacio, a partir de una métrica definida, pero con un número reducido de dimensiones posibles (dos o tres a lo sumo) de tal forma que posibilite expresar, y representar, las proximidades (preferencias) o similitudes entre objetos, situaciones, individuos, problemas, etc. Dado un conjunto de objetos en el que, o sobre el que, se supone o se prevé (hipotéticamente), o se percibe (empíricamente), una serie de proximidades (similitudes) o distancias (disimilitudes), el método procura unas dimensiones en cuyo espacio se da una configuración tal de los objetos (situaciones, individuos, etc.) cuyas distancias son equivalentes o se corresponden, en el grado aceptado y a partir de una serie de indicadores de la bondad de ajuste, con las proximidades supuestas o percibidas. La ventaja interpretativa de tales métodos proviene de la posibilidad de representar gráficamente los resultados mencionados. Se dan diversas clasificaciones de tales métodos: métodos no métricos como los métodos de escalonamiento multidimensional no métrico de Kruskal, y métodos métricos como el escalonamiento multidimensional métrico de Tororson (Lozares y López, 1991 y Micó, 1999).

Por ejemplo, analizar, en el mercado de refrescos, las percepciones que un grupo de consumidores tiene acerca de una lista de refrescos y marcas con el fin de estudiar qué factores subjetivos utiliza un consumidor a la hora de clasificar dichos productos.

- Análisis de correspondencias: Es parecido al análisis factorial, pero con variables categóricas exclusivamente, con la lógica del análisis de componentes principales; es decir, de un modelo de interdependencia.

La diferencia básica con él estriba en la métrica dada en los espacios vectoriales (el de las variables como dimensiones y las unidades como nube de puntos y, a la inversa, el de las unidades como dimensiones y de las variables como nube de puntos) que permite un tratamiento

equivalente del campo de las variables y del universo de los individuos, proyectando, esto es, hallando las componentes de ambos espacios, en un espacio único.

Se aplica a tablas de contingencia multidimensionales y persigue un objetivo similar al de las escalas multidimensionales pero representando simultáneamente las filas y columnas de las tablas de contingencia.

El método tiene como objeto detectar las dimensiones o factores no observados, y con ello la estructura latente del espacio único a partir de las relaciones que se establecen entre ambos. La métrica utilizada permite el tratamiento, tanto de variables cualitativas a través de matrices de datos constituidas por hipertablas de contingencia como de variables cuantitativas (Lozares y López, 1991).

- Métodos log-lineales y logit: Se predicen números de apariciones en casillas (recuentos) en función de otras casillas. Se usan variables categóricas.

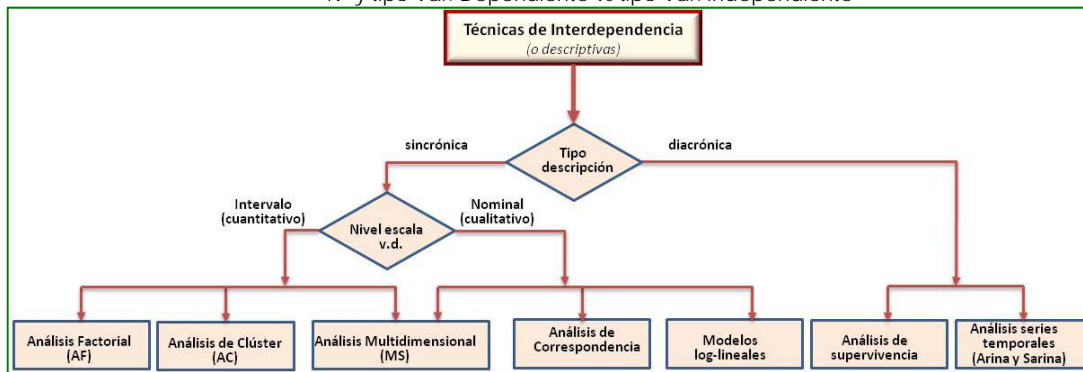
Son modelos de regresión en los que la variable dependiente es no métrica. Se utilizan como una alternativa al análisis discriminante cuando no hay normalidad.

Se aplican a tablas de contingencia multidimensional y modelizan relaciones de dependencia multidimensional de las variables observadas que buscan explicar las frecuencias observadas.

- Análisis de Supervivencia: Es similar al análisis de regresión pero con la diferencia de que la variable independiente es el tiempo de supervivencia de un individuo u objeto.

Si se considera el alcance temporal de análisis y el tipo de las variables, pueden estructurarse las técnicas de interdependencia de acuerdo a lo que se señala en la Fig. 3.51 según lo propuesto por Kinneer y Taylor (1998).

Figura 3.51
Tipos de Técnicas Multivariantes
Métodos Interdependientes o Explicativos
N° y tipo Var. Dependiente vs tipo Var. Independiente



Fuente: Adaptado de Kinneer y Taylor (1998), Jiménez, Eduardo (2004) y Uriel y Aldas (2005).

3. Métodos estructurales:

Analizan las relaciones existentes entre un grupo de variables representadas por sistemas de ecuaciones simultáneas en las que se suponen que algunas de ellas (denominadas constructos) se miden con error a partir de otras variables observables denominadas indicadores.

Los modelos utilizados constan, por lo tanto, de dos partes: un modelo estructural que especifica las relaciones de dependencia existente entre los constructos latentes y un modelo de medida que especifica cómo los indicadores se relacionan con sus correspondientes constructos (Santesteban, 2001; Dicovski, 2002; Bizquerra, 1989; Closas, 2013; Pedroza, 2006; Ceniceros, 2009).

3. Aplicación de Análisis Multivariante a TECER 2012.

Con el fin de potenciar el modelo de Inteligencia Emocional elaborado en base a Tecer 2012, a partir de los análisis univariados, bivariados y multivariantes empleados en los procesos de contrastación de hipótesis, se contempla la aplicación de algunas técnicas multivariantes con la finalidad de analizar los factores y subfactores componentes relevados y que conforman el modelo operacional de inteligencia emocional propuesto (EI_{om}^2), permitiendo, por un lado, la caracterización final de un modelo de conglomerados (modelo de factores componentes principales) que compruebe y determine los principales atributos finales que conforman el modelo EI_{om}^2 (vía la aplicación de técnicas multivariantes de clúster y componentes principales), y por otro, elaborar un modelo discriminante (vía la aplicación de técnicas multivariantes de análisis discriminante), que a base de coeficientes y funciones tanto discriminantes como de clasificación, permita la propuesta de un modelo de cálculo de probabilidades "a posteriori", con el cual se pueda clasificar a sujetos dentro de alguno de los grupos según el perfil de los mismos, considerando como base la puntuación global del mismo, determinada a base de los valores de las variables que representan a cada uno de los factores componentes del modelo de EI_{om}^2 .

3. 1. Análisis de Cluster.

Como metodología, se aplicará con fines exploratorios, un análisis de cluster utilizando en primer lugar un análisis jerárquico vía Ward, con el fin de determinar, el número de conglomerados y una aproximación de la composición de los conglomerados (factores emocionales agrupados por conglomerado). Con el número de conglomerados, se aplicará un análisis no jerárquico vía técnica K-media, con el fin de ratificar la aproximación exploratoria de los conglomerados.

Posteriormente y con fines inferenciales, se aplicará un análisis de componentes principales (ACP), con el fin de obtener finalmente la composición de los conglomerados y la caracterización final de los componentes principales.

3.1. 1. Antecedentes.

1. Antecedentes Generales.

El Análisis Cluster (AC) es la denominación de un grupo de técnicas multivariantes cuyo principal propósito es agrupar objetos (elementos o variables) basándose en las características que poseen, tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

El AC tiene una importante tradición de aplicación en muchas áreas de investigación. Sin embargo, junto con los beneficios del AC existen algunos inconvenientes. El AC es una técnica descriptiva, atórica y no inferencial. No tiene bases estadísticas sobre las que deducir inferencias estadísticas para una población a partir de una muestra, es un método basado en criterios geométricos y se utiliza fundamentalmente como una técnica exploratoria, descriptiva pero no explicativa. Las soluciones no son únicas, en la medida en que la pertenencia al conglomerado para cualquier número de soluciones depende de muchos elementos del procedimiento elegido. Por otra parte, la solución cluster depende totalmente de las variables utilizadas, la adición o destrucción de variables relevantes puede tener un impacto substancial sobre la solución resultante (De la Fuente F., Santiago 2011d).

Para Sokal y Sneath (1963), dos de los autores que más han influido en el desarrollo del AC, la clasificación es uno de los procesos fundamentales de la ciencia, ya que los fenómenos deben ser ordenados para que podamos entenderlos.

El AC clasifica grupos (objetos) que son relativamente homogéneos dentro de sí mismos y heterogéneos entre ellos, sobre la base de un conjunto definido de variables. Estos grupos se llaman Clusters o Conglomerados. Los conglomerados resultantes, deberían mostrar un alto grado de homogeneidad interna dentro del conglomerado y un alto grado de heterogeneidad extrema (entre conglomerado). Por lo tanto, si la clasificación es acertada, los objetos dentro de los conglomerados estarán muy próximos cuando se representen gráficamente y los diferentes grupos estarán muy alejados (Hair et al. 1999, citado por Bornemann G., 2004, en Pedroza 2006).

Junto con los beneficios del AC, existen algunos inconvenientes. Las soluciones no son únicas, en la medida en que la pertenencia al conglomerado para cualquier número de soluciones depende de muchos elementos del procedimiento y se pueden obtener muchas soluciones diferentes variando uno o más de estos elementos (Pedroza, 2006).

Considerando que el análisis de clúster estudia las características estructurales de un conjunto de observaciones con el fin de agruparlas en conjuntos homogéneos (de modo que al no ser propiamente una técnica de inferencia estadística apenas tienen importancia las exigencias de normalidad, linealidad y homoscedasticidad tan importantes en procedimientos de inferencia), debe considerarse:

- la selección de variables que se incluyen o el número de clúster/conglomerados que se quiere conservar en el análisis.
- que los datos cumplan tres condiciones básicas:
 - a. Ausencia de correlación entre las variables.
 - La existencia de correlación entre las variables implica que unas variables son combinaciones lineales de otras, que comparten información con otras variables; lo que implica que esta información compartida tiene una mayor importancia (ponderación).
 - Además, cuando las variables están correlacionadas se corre el peligro de incluir información redundante en el modelo, algo que se debe evitar (principio de parsimonia).
 - Por este motivo es importante que el investigador analice cuidadosamente la matriz de correlaciones antes de llevar a cabo el AC, colocando un mismo número de variables de cada temática o utilizando una medida (como la distancia de Mahalanobis) que compense esta correlación. Cuando no existe correlación entre variables esta distancia es similar a la distancia euclídea.
 - Otra solución posible, cuando las variables están correlacionadas, es aplicar un Análisis Factorial que reduzca todo el conjunto de variables observadas a un número menor de factores comunes incorrelacionados entre sí. Este mismo procedimiento puede utilizarse cuando el número de variables utilizadas es muy elevado.
 - b. Número de variables no muy elevado.
 - c. Que las variables no estén medidas en unidades diferentes.
- El requisito de que las variables no estén medidas en unidades diferentes se soluciona mediante la estandarización (o tipificación) de todas las unidades a tratar. Existe cierta controversia sobre si la tipificación debe de ser un procedimiento a utilizar en todo análisis de conglomerados.
- Entre los autores que no defienden el proceso de estandarización (Everitt, 1993 y Edelborck, 1979), se sostiene tres posibles soluciones para solucionar el problema de tener variables con distinta unidad:
 - a. Recategorizar todas las variables en variables binarias, y aplicar a éstas una distancia apropiada para ese tipo de medidas.
 - b. Realizar distintos análisis de clúster con grupos de variables homogéneas (en cuanto a su métrica), y sintetizar después los diferentes resultados.
 - c. Utilizar la distancia de Gower, que es aplicable con cualquier tipo de métrica.

- Pese a la falta de acuerdo y cantidad de alternativas que surgen ante este problema, la mayoría de los expertos aconsejan realizar el análisis con variables estandarizadas.

2. Tipo de Conglomerados

Los diferentes métodos y procedimientos de análisis de conglomerados surgen de las distintas formas de llevar a cabo la agrupación de los individuos, es decir, dependiendo del algoritmo que se utilice para llevar a cabo la agrupación de individuos, se obtienen diferentes métodos de análisis de conglomerados. Por su uso destacan (Fig. 3.52) los métodos jerárquicos o exploratorios (que se caracterizan por la anidación de acuerdo a la importancia de similitud de los elementos) y los métodos no jerárquicos (que desarrollan los conglomerados cuando el investigador ha definido de manera anticipada su número).

2.1. Conglomerados Jerárquicos.

Estos métodos tienen por objetivo agrupar cluster para formar uno nuevo o bien separar alguno ya existente para dar origen a otros dos, de tal forma que, si sucesivamente se va efectuando este proceso de aglomeración o división, se minimice alguna distancia o bien se maximice alguna medida de similitud.

Los métodos jerárquicos se subdividen en aglomerativos y disociativos. Cada una de estas categorías presenta una gran diversidad de variantes.

- a. Los métodos aglomerativos, también conocidos como ascendentes, comienzan el análisis con tantos grupos como individuos haya. A partir de estas unidades iniciales se van formando grupos, de forma ascendente, hasta que al final del proceso, todos los casos tratados están englobados en un mismo conglomerado.
- b. Los métodos disociativos, también llamados descendentes, constituyen el proceso inverso al anterior. Comienzan con un conglomerado que engloba a todos los casos tratados y, a partir de este grupo inicial, a través de sucesivas divisiones, se van formando grupos cada vez más pequeños. Al final del proceso se tienen tantas agrupaciones como casos han sido tratados (Gallardo, 2014).

2.2. Conglomerados No Jerárquicos:

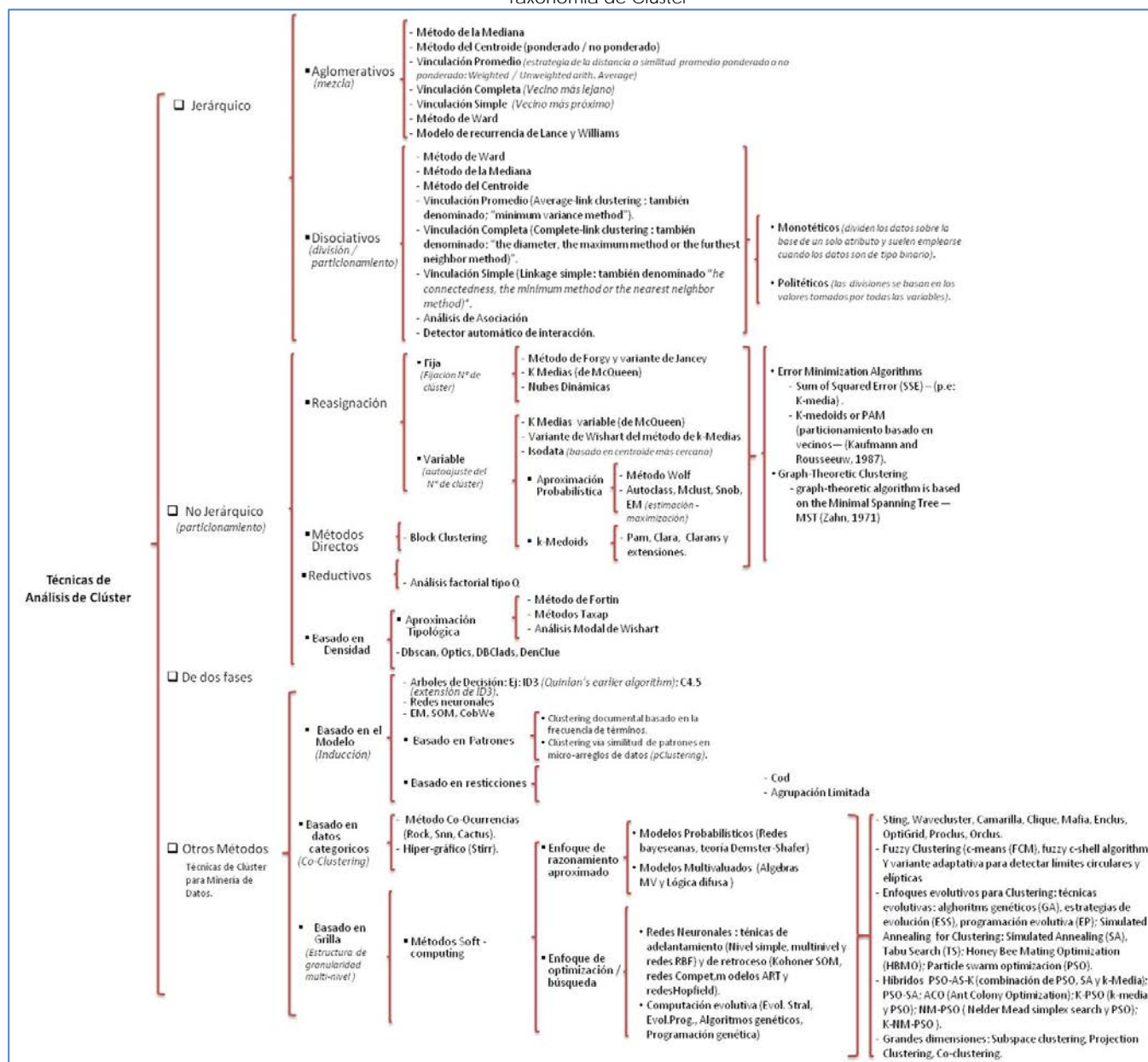
Se puede aplicar sólo a variables cuantitativas y requiere conocer el número de conglomerados a priori y puede realizarse para un número de objetos relativamente grande pues no requiere el cálculo de todas las posibles distancias.

La clasificación de todos los casos de una tabla de datos en grupos separados que configura el propio análisis proporciona clusters no jerárquicos. Esta denominación alude a la no existencia de una estructura vertical de dependencia entre los grupos formados y, por consiguiente, éstos no se presentan en distintos niveles de jerarquía. El análisis precisa que el investigador fije de antemano el número de clusters en que quiere agrupar sus datos.

Como puede no existir un número definido de grupos o, si existe, generalmente no se conoce, la prueba debe ser repetida con diferente número a fin de probar la clasificación que mejor se ajuste al objetivo del problema, o la de más clara interpretación.

Los métodos no jerárquicos, también se conocen como métodos partitivos o de optimización, dado que tienen por objetivo realizar una sola partición de los individuos en K grupos. Esto implica que el investigador debe especificar a priori los grupos que deben ser formados. Ésta es, posiblemente, la principal diferencia respecto de los métodos jerárquicos. La asignación de individuos a los grupos se hace mediante algún proceso que optimice el criterio de selección.

Figura 3.52
Taxonomía de Clúster



Fuente: Elaborado a base de Gallardo (2014); De la Fuente (2011); Wanner, Leo (2004); Andritsos, Periklis (2002); Berkhin (2002), Kaufman y Rosseeu (1987), Steinbach, Burn y Burns (2009), Michael et al. (2000).

Otra diferencia está en que estos métodos trabajan con la matriz de datos original y no requieren su conversión en una matriz de proximidades. Aun cuando Pedret (Pedrety et al., 2000) agrupa los métodos no jerárquicos en las cuatro familias siguientes: reasignación, búsqueda de la densidad, directos y reducción de dimensiones, atendiendo a las nuevas aportaciones y al desarrollo informático de apoyo a la implementación de algoritmos en el contexto de la minería de datos, las agrupaciones y clasificaciones se ha extendido, pudiendo clasificarse según lo expresado en la figura anterior, en la cual los métodos no jerárquicos se clasificarían cómo: reasignación, directos, reductivos y de apoyo a la minería de datos. Dentro de ésta última, a su vez se tendría los métodos basados en la densidad, en el modelo, en restricciones, en grilla, en patrones y basado en datos categoricos. De todas estas últimas, un

gran desarrollo lo ha tenido los métodos denominados "Soft-Computing", particularmente en el ámbito de las técnicas "difusas", evolutivas, multidimensionales, neuronales e híbridas.

Entre los métodos no jerárquicos, destacan las características de los siguientes métodos (Gallardo, 2014; Ruiz et. al, 2007):

- Métodos de reasignación: Permiten que un individuo asignado a un grupo en un determinado paso del proceso sea reasignado a otro grupo en un paso posterior si esto optimiza el criterio de selección. El proceso termina cuando no quedan individuos cuya reasignación permita optimizar el resultado que se ha conseguido. Algunos de los algoritmos más conocidos dentro de estos métodos son el método Kmeans (o K-medias) de McQueen (1967), el Quick Cluster Analysis y el método de Forgy, los cuales se suelen agrupar bajo el nombre de métodos centroides o centros de gravedad. Por otra parte está el método de las nubes dinámicas, debido a Diday (1971).
- Métodos de búsqueda de la densidad: Presentan una aproximación tipológica y una aproximación probabilística. En la primera aproximación, los grupos se forman buscando las zonas en las cuales se da una mayor concentración de individuos. Entre los algoritmos más conocidos dentro de estos métodos están el análisis modal de Wishart, el método de Taxmap de Carmichael y Sneath, y el método de Fortin. En la segunda aproximación, se parte del postulado de que las variables siguen una ley de probabilidad según la cual los parámetros varían de un grupo a otro. Se trata de encontrar los individuos que pertenecen a la misma distribución. Destaca en esta aproximación el método de las combinaciones de Wolf.
- Métodos directos: Permiten clasificar simultáneamente a los individuos y a las variables. Las entidades agrupadas, ya no son los individuos o las variables, sino que son las observaciones, es decir, los cruces que configuran la matriz de datos.

Utiliza algoritmos en los que una vez establecido un individuo a un grupo ya no se saca del mismo, a diferencia de los métodos iterativos que comprueban en cada iteración si la asignación de un individuo a un conglomerado es óptima y llevando a cabo un nuevo reagrupamiento de los individuos si es necesario. Permiten clasificar simultáneamente a los individuos y a las variables. El algoritmo más conocido dentro de este grupo es el "Block-Clustering".

- Métodos de reducción de dimensiones: Tal como el análisis factorial de tipo Q, guardan relación con AC. Este método consiste en buscar factores en el espacio de los individuos, correspondiendo cada factor a un grupo. La interpretación de los grupos puede ser compleja dado que cada individuo puede corresponder a varios factores diferentes.
- Métodos basados en "modelo": consideran a cada clúster como un modelo que puede describirse intrínsecamente, más que un ente formado por una colección de puntos. Tratan de optimizar el conjunto de datos a un modelo matemático y se basan en la suposición que los datos han sido generados por una mezcla de distribuciones de probabilidad (Gaussian Mixture y Expectation-Maximization son ejemplos de esta categoría, al igual que COBWEB, como modelo de aprendizaje conceptual).
- Métodos basados en "restricciones" (o técnicas de clustering semi-supervisado): Permiten añadir conocimiento disponible acerca del dominio para mejorar la calidad del clustering resultante. En concreto, definen la relación existente entre instancias de un conjunto de datos: si dos instancias deben pertenecer al mismo clúster (restricción "Must-link") o, si por el contrario, deben pertenecer a clusters distintos (restricción "cannot-link"). Estos métodos han recibido mucha atención en los últimos años, ya que permite incluir, de manera sencilla

y eficaz, información de dominio en el proceso de descubrimiento de patrones y obtener así mejores resultados (Ruiz et al., 2007).

- Métodos basados en "grilla": Para mejorar la efectividad del clustering, este tipo de método utiliza una estructura de grilla de datos. El método divide el espacio en un número finito de celdas, formando una grilla, en donde se realizan todas las operaciones del clustering. La mayor ventaja de este método es su veloz procesamiento del tiempo, el cual generalmente es independiente de la cantidad de objetos a procesar. Ejemplos de algoritmos basados en "grilla" son STING (A Statistical Information Grid), WaveCluster, CLIQUE, entre otros.
- Métodos basados en "patrones": Permiten explicar los resultados a partir de propiedades (patrones) que cumplen los objetos de cada grupo. Una estrategia comúnmente utilizada consiste en encontrar primero los patrones y después utilizarlos para agrupar los objetos, sin embargo, los algoritmos que siguen esta estrategia presentan algunas limitaciones, como por ejemplo que utilizan un proceso de discretización para poder trabajar con datos numéricos; además, inicialmente se obtienen todos los patrones frecuentes y después se aplica algún proceso de filtrado. Posteriormente, en la fase de agrupamiento usando estos patrones se utilizan estrategias muy costosas computacionalmente para construir los agrupamientos (Gutiérrez et. al, 2012).
- Métodos basados en "Co-Clustering" ("datos categóricos"): El co-clustering está asociado al conjunto de técnicas de agrupamiento simultáneo de grupos de atributos en relación con el agrupamiento de puntos de sí mismos. Así, el co-clustering es una agrupación simultánea de los puntos de datos y sus atributos, permitiendo con ello agrupar los atributos en función de los puntos. A base de utilizar una dualidad canónica contenida en la representación de datos punto por atributo.

La idea de co-agrupación de los puntos de datos y atributos antigua (Anderberg, 1973; Hartigan, 1975 y 1977) y es conocido principalmente bajo los nombres de agrupación simultánea, la agrupación bi-dimensional, bloque de agrupación, agrupación conjugada o agrupación de distribución. El uso de la dualidad para el análisis de datos categóricos (dual o escalamiento multidimensional) también tiene una larga historia en las estadísticas (Nishisato, 1980).

- Métodos basados en "soft-computing" (Carrasco y Prieto, 2010): Estos métodos se caracterizan por emplear técnicas orientadas a desarrollar una aproximación del razonamiento humano para obtener soluciones razonables de fácil manipulación. Agrupa técnicas y paradigmas cuyo objetivo es el de trabajar sobre información incompleta, imprecisa o con ruido, obteniendo a partir de ésta soluciones tratables. Bajo este principio, los sistemas "fuzzy" o difusos, las redes neuronales, la computación evolutiva, el razonamiento probabilístico y las combinaciones de dichos métodos se consideran como softcomputing (Zadeh, 1994).

En su trabajo "Fuzzy logic, neural networks, and soft computing", Zadeh (Zadeh, 1994) propone la siguiente definición: "Soft Computing is an emerging approach to computing which parallels the remarkable ability of the human mind to reason and learn in an environment of uncertainty and imprecision" ("Soft Computing" es la disciplina informática orientada al razonamiento y aprendizaje en entorno de incertidumbre e imprecisión", asemejando a la capacidad de la mente humana para razonar y aprender en un entorno de incertidumbre e imprecisión).

En general estas técnicas no son prescriptivas en la solución de un problema; sin embargo, son robustas ante entornos con entradas ruidosas, tienen una alta tolerancia a la imprecisión

de los datos con los que trabaja, que puede ser explotada para ganar robustez con soluciones de bajo costo y mayor capacidad de modelación (Piñero, 2005).

En el desarrollo de técnicas basadas en softcomputing, juega un papel importante la generación de reglas difusas("fuzzy rules") de la forma "If-then" creando los denominados sistemas de inferencia borrosos (SIB).Actualmente existen varios enfoques para el aprendizaje y la optimización de las reglas, siendo el más empleado la creación de una base de reglas difusas inicial, a partir de los datos empleados en el aprendizaje y su posterior optimización(Herrera, 2004a).En la estrategia basada en dicha optimización se perciben dos líneas fundamentales: la aplicación de algoritmos derivados de redes neuronales que emplean para su aprendizaje elementos basados en el gradiente o heurísticas (Borgelt, 2003; Rutkowski, 2004) y el uso de los algoritmos evolutivos (Herrera, 2004b).

El uso de las redes neuronales ha mostrado una alta eficiencia en la resolución de diversos problemas, sin embargo se señala que se comportan como cajas negras y no facilitan la interpretación de los resultados (Ishibuchi, 1999).En el caso de los algoritmos evolutivos, hay que destacar su facilidad de aplicación y las pocas restricciones que imponen a los problemas, apreciándose en este sentido el uso de los algoritmos genéticos(Pedrycz, 2005).Su principal ventaja con respecto a los sistemas neuro-fuzzy, es su capacidad de presentar en un espacio de soluciones la integración de variables de diferente naturaleza como binarias, discretas o reales, con la definición de operadores específicos que permiten evolucionar estas estructuras. Esto permite combinar mecanismos de selección de reglas con el ajuste de parámetros y el aprendizaje de funciones de pertenencia representadas con variables discretas junto con la base de reglas. De esta forma se proveen modelos con una mejor capacidad de interpretación de los resultados (Cordón, 2004; Ishibuchi, 2005).

2. 3. Conglomerado en dos Fases:

Está pensado para análisis con un número grande de individuos, que pueden tener problemas de clasificación con otros procedimientos. Tiene la particularidad que permite trabajar conjuntamente con variables de tipo mixto (cualitativas y cuantitativas) y puede realizarse cuando el número de clúster (conglomerado) es conocido a priori y también cuando no se conoce.

Los métodos de análisis de conglomerados más utilizados (Mariel, 2008) son los que son a la vez secuenciales, aglomerativos, jerárquicos y exclusivos, y que reciben el acrónimo, en lengua inglesa, de S.A.H.N. (Sequential, Agglomerative, Hierarchic y Nonoverlapping). Entre los diferentes métodos de análisis de conglomerados de tipo S.A.H.N. se destacan los siguientes:

- Método de Unión Simple, entorno o vecino más cercano o método del mínimo (k-medoids-mínimo).
- Método de la distancia máxima, entorno o vecino más lejano o método del máximo (k-medoids-máximo).
- Método de la media o de la distancia promedio no ponderado (k-means).
- Método de la media ponderada o de la distancia promedio ponderado
- Método de la mediana o de la distancia mediana.
- Método del centroide o de la distancia prototipo.
- Método de Ward o de mínima varianza.

En la presente investigación, el criterio a aplicar será un análisis de conglomerados jerárquico vía método de Ward y, posteriormente, a fin ratificar el número de conglomerados obtenidos, se realizará un análisis de conglomerados no jerárquico de tipo K-media, teniendo en consideración los siguientes antecedentes:

- El método de Ward en un análisis de varianza aproximado para evaluar las distancias entre los clúster. Este método intenta minimizar la suma de cuadrados (SS) de dos (hipotéticos) clúster que

pueden ser formados en cada paso. En general, este método es considerado como muy eficiente, sin embargo, tiende a crear clúster de pequeño tamaño (Ward, 1963; Murtagh y Legendre, 2014).

- En el método de varianza mínima de Ward, la distancia entre dos agrupamientos se define como el cuadrado de la distancia entre las medias de esos agrupamientos dividida entre la suma de los recíprocos de la cantidad de puntos que se encuentran dentro de cada uno de éstos (Johnson, D., 1998).
- El análisis no jerárquico, a diferencia del análisis jerárquico, parte de la matriz original de las puntuaciones y no de la matriz de proximidades, y los clúster resultantes no están anidados unos en otros, sino que son independientes.
- En muchas situaciones conviene realizar el análisis de conglomerados no jerárquico aplicando puntuaciones factoriales. Una de las ventajas de utilizar puntuaciones factoriales es la facilidad para conseguir que los datos cumplan los requisitos imprescindibles para utilizar el Análisis Clúster.
- Los métodos no jerárquicos calculan en cada etapa las distancias entre los casos y el centroide de los conglomerados, a diferencia de los métodos jerárquicos que calculan las distancias entre todos los pares de objetos.

3.1. 2. Aplicación de AC.

1. Antecedentes Previos.

La aplicación del análisis de clúster en la presente investigación, considera un marco de trabajo representado por el siguiente conjunto de actividades:

1. 1. Establecer condiciones iniciales de aplicación de un Análisis de Clúster

Una correcta aplicación del análisis clúster requiere que se cumplan tres requisitos básicos: ausencia de correlación entre las variables, número de variables no muy elevado y que las variables no se encuentren medidas en unidades diferentes.

Si las variables se encuentran correladas se corre el peligro de incluir información redundante que se debe evitar en todo momento. Por este motivo es importante analizar la matriz de correlaciones antes de proseguir con el estudio. Cuando existe correlación entre las variables se utiliza una medida (distancia de Mahalanobis) para compensar la correlación. Cuando no existe correlación entre variables esta distancia es similar a la distancia euclídea.

El análisis clúster debe atender a dos criterios, que la muestra sea representativa y se cumpla la existencia de multicolinealidad (se dice que un modelo tiene multicolinealidad, cuando existe correlación entre tres o más variables independientes. La multicolinealidad reduce el poder predictivo de cualquier variable independiente individual, en la medida que esté asociada con otras variables independientes. A mayor colinealidad la varianza única explicada por cada variable independiente se reduce y el porcentaje de predicción compartida aumenta), lo cual permite la reducción del poder descriptivo del modelo. Si la correlación fuese de dos variables independientes, se habla de colinealidad. Lo ideal es tener alta correlación entre las variables independientes con la variable respuesta.

Para detectar formalmente la existencia de multicolinealidad se utiliza como medida estadística la "tolerancia" (la "tolerancia" calcula la proporción de varianza libre para cada una de las variables del modelo; tiene un valor máximo de 1 cuando la variable no tiene ningún grado de multicolinealidad con las restantes, hasta un valor mínimo de 0 cuando esta es una combinación lineal perfecta de las otras variables. Es deseable que la tolerancia sea lo mayor posible, idealmente igual a 1, y en general que sea superior a 0,40). Si este estadístico confirma que las variables incorporadas al trabajo presentan un alto grado de colinealidad, puede procederse a eliminar del modelo aquellas variables con más baja tolerancia (Mariel, 2008).

1. 2. Establecer muestra de datos y variables de análisis

La muestra a analizar comprende el total de sujetos relevados vía TECER 2012 y las variables de análisis corresponden al total de factores emocionales componentes del modelo de IE_{om}^2 , que se expresarán como los valores originales (valores "brutos").

1. 3. Determinar los estadísticos descriptivos de los trece factores emocionales componentes de IE_{om}^2 .

1. 4. Analizar variabilidad de los datos y presencia de diferencias en las escalas de cada uno de las variables (factores componentes: FF_i , $i=1,13$).

Frente a la presencia de variabilidad de los datos en cada variable y diferencia de escalas entre ellas, debe realizarse la estandarización de la matriz de datos y su correspondiente tipificación y la determinación de los estadísticos descriptivos de los trece factores emocionales componentes de IE_{om}^2 , tipificados (FF_{si} , $i=1,13$).

1. 5. Determinar la matriz de correlación de los trece factores emocionales componentes de IE_{om}^2 tipificados.

Con la matriz de correlaciones tipificada, debe realizarse los siguientes análisis:

a. Análisis de correlaciones

Verificar que el índice de correlación de Pearson entre cada par de variables FF_{si} , $i=1,13$ (diagonal principal), sea de valor "1" y si existe asociación entre las variables.

b. Comprobación de multicolinealidad:

Aplicación de la técnica de "índice de condicionamiento" (análisis de los autovalores de la matriz de correlaciones o de la matriz del producto cruzado), que aunque resulta algo sofisticado, se utiliza con bastante más frecuencia hoy en día.

A partir de los autovalores, puede calcularse el Índice de Condicionamiento (IC), o también conocido como "número de condición", tanto global al modelo como de cada variables. El índice de condicionamiento se obtiene por medio de la siguiente expresión y actividades:

$$IC = \sqrt{\frac{\lambda_{\max}}{\lambda_{\min}}}$$

- $IC < 10$: indica la ausencia de colinealidad (y, por lo tanto, multicolinealidad).
- $10 \leq IC < 30$: indica colinealidad entre moderada y fuerte.
- $IC \geq 30$: presenta colinealidad elevada.

c. Comprobación de representatividad:

Para la presente investigación, la consideración de representatividad de la muestra no constituye inconvenientes, dado que se verificó al inicio del proceso de investigación, con un $N=892$, que es mayor a la determinación de tipo probabilística (del orden de 200 sujetos), frente a un universo compuesto por la población de alumnos matriculados y egresados.

1. 6. Análisis de la existencia de Multicolinealidad vía Análisis de la Tolerancia (At) y Factor de Inflación de la Varianza (Fiv).

Construir una matriz con los resultados del Análisis de la Tolerancia (At) y Factor de Inflación de la Varianza (Fiv), para cada una de las variables (factores emocionales componentes), en su modalidad estandarizada, utilizando la matriz de correlaciones estandarizada (con FF_{si} ; $i=1,13$) y el procedimiento de análisis de regresión lineal.

El resultado del análisis de multicolinealidad vía el método de tolerancia y factor de inflación de la varianza, considera que se tendrá multicolinealidad si:

- Si el indicador de tolerancia de cada uno de los modelos de análisis de regresión y el promedio global de todos los modelos es menor a "1".
- Si el indicador de correlación múltiple al cuadrado (R^2_i), de cada modelo, presenta valores superiores a 0,90. Además, se presentará alta tolerancia si el factor de inflación de la varianza (FIV), de cada modelo y el promedio global de todos los modelos, presenta valores menores a 10 y los valores estén cercanos a 4,0. Valores superiores a 1,0, indica que el coeficiente de regresión asociado se encuentra afectado por el problema de colinealidad.

2. Plan de actividades Análisis de Clúster.

Con el fin de determinar la estructura de conglomerados de los factores emocionales componentes del modelo IE_{om}^2 , se considera la determinación inicial de ellos vía un método de agrupación de conglomerados de tipo jerárquico, previo la verificación de la existencia de correlaciones entre las variables destinadas a la formación de grupos.

De forma complementaria, se aplicará un método no jerárquico, con el fin de determinar la ratificación del número de conglomerados obtenido inicialmente.

Como método jerárquico, se ha seleccionado el método de Ward, dado que es uno de los más utilizados en la práctica y se utiliza con variables de tipo cuantitativa. Posee casi todas las ventajas del método de la media y suele ser más discriminativo en la determinación de los niveles de agrupación. Una investigación llevada a cabo por Kuiper y Fisher (1975) probó que este método era capaz de acertar mejor con la clasificación óptima que otros métodos (mínimo, máximo, media y centroide).

En esencia, el método de Ward, como procedimiento jerárquico, en cada etapa del proceso de formación de conglomerados, agrupa los clusters para los cuales se tenga el menor incremento en el valor total de la suma de los cuadrados de las diferencias (menor incremento en la suma total de errores, minimizando la variación intragrupo de la estructura formada) dentro de cada clúster y de cada elemento al centroide del clúster (que en el caso de la presente investigación, corresponde a los factores emocionales componentes del Modelo IE_{om}^2).

Adicionalmente, este método reduce la presencia de individuos atípicos ("outliers", individuos raros sin un grupo definido, en muchas ocasiones dado por una única variable con un dato atípico), esto es posible debido a que este método antes de calcular la distancia aplica un análisis en componentes principales y calcula la distancia con los valores de la proyección de los vectores propios de las unidades básicas de caracterización (UBC's, Nuñez, 2011; López, Ana María, 2007) como si fueran las variables originales y recalcula la matriz mediante el método UPGMA (Unweighted Pair-Group Method with Arithmetic means: agrupamiento pareado no ponderado utilizando media aritmética).

A fin de validar el perfil de la solución obtenida vía Ward, se utilizará el método de K-media, que como método de aglomeración y de uso muy frecuente, es muy importante cuando el número de objetos a clasificar es grande. Este tipo de método suele ser muy sensible a la solución inicial dada, por lo que es conveniente utilizar una que sea buena, para la cual se ha optado por considerar una solución inicial mediante la clasificación obtenida por el método jerárquico indicado (Figueras, Salvador - 2013 y Prieto, Ricardo - 2006).

Posteriormente y con el fin de confirmar la solución obtenida de manera exploratoria vía análisis de clúster, y lograr un análisis más detallado y de tipo inferencial en la solución final, se contempla la aplicación de un análisis de componentes principales, el cual permitirá corroborar la solución final y su correspondiente perfil de interpretación.

2. 1. Análisis de Clúster – Método Jerárquico de Ward

Las actividades generales del AC vía el Método de Ward, detalladas a continuación, comprende la definición del perfil de procesamiento, elaborar su resumen y el historial de procesamiento y analizar tanto la matriz de correlaciones de las variables (para determinar el nivel de correlación, tanto entre variables como global, permitiendo con ello la pertinencia del análisis de clúster, dado que si no se observaren fuertes correlaciones entre las variables que serán parte del Análisis de Clúster, se puede concluir que no tiene sentido realizarlo) como los diagramas gráficos (témpanos y dendograma), a partir de todo los cuales se determine el nivel de conglomerados y agrupación de casos (variables que representan los factores emocionales componentes del modelo IE_{om^2}).

La evaluación del nivel de correlación global de las variables, considerando la tabla de interpretación del índice de correlación cuantitativo de Spearman (Suarez, Mario, 2012) en la Fig. 3.53.

Figura 3.53
Tabla de interpretación – Rho de Spearman (ρ)

Valor	Tipo de Correlación	Interpretación
-1,00	Negativa	• Correlación negativa grande y perfecta
$-0,99 \leq \rho \leq -0,90$		• Correlación negativa muy alta
$-0,89 \leq \rho \leq -0,70$		• Correlación negativa alta
$-0,69 \leq \rho \leq -0,40$		• Correlación negativa moderada
$-0,20 \leq \rho \leq -0,39$		• Correlación negativa baja
$-0,19 \leq \rho \leq -0,01$		• Correlación negativa muy baja
$\rho = 0,00$	Nula	• Correlación nula
$0,01 \leq \rho \leq 0,19$	Positiva	• Correlación positiva muy baja
$0,39 \leq \rho \leq 0,20$		• Correlación positiva baja
$0,69 \leq \rho \leq 0,40$		• Correlación positiva moderada
$0,89 \leq \rho \leq 0,70$		• Correlación positiva alta
$0,90 \leq \rho \leq 0,99$		• Correlación positiva muy alta
$\rho = 1,00$		• Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Elaborado a base de Suarez, Mario (2012)

2. 2. Análisis de Clúster – Método No Jerárquico de K-Media.

Las actividades del análisis de clúster vía el Método de K-Media, comprende la definición del perfil de procesamiento, elaboración del resumen de procesamiento, historial de conglomeración (historial de iteraciones), distancia entre los centros de conglomerados, Anova (que indica qué variables contribuyen más a la solución de los conglomerados), informe de estadísticos descriptivos de comparación de media de los conglomerados según los casos (sujetos relevados vía Tecer 2012), el cual permita analizar la composición de los centroides de los clúster obtenidos y los valores medios de las variables en cada grupo (centroides) para ayudar a definir el perfil de los clúster, y un mapa perceptual de conglomerados.

Considerando lo anterior y el mapa perceptual de conglomeración, se procede al análisis de toda la información y a partir de todo ello, se determina el número de conglomerados óptimos, los cuales se ratificarán, a nivel de análisis más detallado e inferencial, por medio de un análisis posterior de componentes principales.

A partir del análisis del informe de clasificación (que contiene los estadísticos descriptivos, la media, la desviación estándar y el número de elementos de cada clúster), la tabla Anova y la determinación del número de conglomerados, se posibilita la ratificación o no del número de clúster obtenido vía método jerárquico Ward.

Finalmente, la confirmación de la solución obtenida se obtendrá vía la aplicación del método de componentes principales, a través del cual se corroborará y conformará la solución definitiva y su correspondiente perfil de interpretación.

3. 2. ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES (ACP)

El ACP es una técnica de análisis multivariante de reducción de datos que tiene por objetivo transformar observaciones de "p" variables originales, en un nuevo conjunto de "q" variables incorrelacionadas ($q \leq p$, sin pérdida de información), combinación lineal de las originales, denominadas componentes principales, componentes o factores. El ACP trata de hallar estos componentes o factores, los cuales se caracterizan por estar relacionados para explicar el mayor porcentaje de la varianza total y se ordenan en función del porcentaje de varianza explicada. En este sentido, el primer componente será el más importante por ser el que explica mayor porcentaje de la varianza de los datos (González et al., 1994).

En ACP existe la opción de usar la matriz de correlaciones o bien, la matriz de covarianzas. En la primera opción se le está dando la misma importancia a todas y a cada una de las variables; esto puede ser conveniente cuando el investigador considera que todas las variables son igualmente relevantes. La segunda opción se puede utilizar cuando todas las variables tengan las mismas unidades de medida y además, cuando el investigador juzga conveniente destacar cada una de las variables en función de su grado de variabilidad.

En el ACP, el primer factor o componente es el componente que explica la mayor parte de la varianza total; el segundo factor es el factor que explica la segunda mayor parte de la varianza total; y así sucesivamente. De este modo sería posible obtener tantos componentes o factores como variables originales aunque esto en la práctica no tiene sentido (Gpa-Ua, 2014). Su utilidad es doble:

- Permite representar óptimamente en un espacio de dimensión pequeña, observaciones de un espacio general "p-dimensional". En este sentido, componentes principales es el primer paso para identificar las posibles "variables latentes", o no observadas que generan los datos.
- Permite transformar las variables originales, en general correladas, en nuevas variables incorreladas, facilitando la interpretación de los datos.

El AC como técnica matemática, no requiere la suposición de normalidad multivariante de los datos, aunque si esto último se cumple se puede dar una interpretación más profunda de dichos componentes. Se realiza en el espacio de las variables y, en forma dual, en el espacio de los individuos. Se acostumbra a representar gráficamente los puntos-variables y los puntos-individuos (mapas perceptuales de variables y sujetos) considerando como ejes de coordenadas los componentes. A veces, puede facilitar la interpretación de los resultados, el observar la similar ubicación de los puntos en los planos respectivos. Aunque el plano de puntos-variables no se superpone al plano de puntos-individuos, es de gran utilidad para su análisis e interpretación, la cercanía de un grupo de puntos-individuos, a ciertas variables.

Desde el punto de vista operacional, el plan de actividades del ACP comprende la definición del perfil de procesamiento, el estudio de las condiciones iniciales para su aplicación a base de la conformación y análisis de la matriz de correlaciones bivariadas entre las variables en estudio (factores emocionales componentes del modelo de IE_{om}^2), de la cual se analiza el nivel de correlaciones de Pearson y la verificación del nivel de significancia versus el p-valor bivariado y el grado de correlación entre los pares de variables, las características del determinante de la matriz de correlaciones y el análisis tanto de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) como la Prueba de esfericidad de Bartlett a nivel global, lo cual permita el contraste de hipótesis de esfericidad vía la prueba de Bartlett.

Adicionalmente, como indicador complementario, se analiza la matriz anti-imagen de la correlación de factores, para verificar el nivel de proporción de coeficientes anti-imágenes.

Una vez verificado las condiciones para la aplicabilidad factorial y análisis de componentes principales, se procede a un análisis exploratorio de los factores, considerando comunalidades, varianza total explicada, matriz de correlaciones reproducidas, sedimentación, matrices de componentes y coeficientes (también denominado "de cargas o saturaciones factoriales"), matriz de coeficientes para el cálculo de puntuaciones, matriz de covarianza de las mismas, gráfico de componentes principales y su solución factorial rotada con la correspondiente matriz de factores rotados y peso de los mismos.

Finalmente, una vez realizado el estudio exploratorio y a base de la matriz de transformación de los componentes y del mapa perceptual tanto de variables (nube de variables) como de sujetos (nube de individuos) por componente, se realiza la interpretación de éstos y se procede tanto a la ratificación del número de conglomerados como a la caracterización del perfil de los componentes principales y de sus atributos emocionales respectivos.

3. 3. ANÁLISIS DE DISCRIMINANTE (AD)

El Análisis Discriminante es una técnica estadística multivariante cuya finalidad es analizar si existen diferencias significativas (discriminan) entre grupos de objetos respecto a un conjunto de variables medidas sobre los mismos para, en el caso de que existan, explicar en qué sentido se dan y facilitar procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en alguno de los grupos analizados, a través de una función capaz de distinguir con la mayor precisión posible a los miembros de uno u otro grupo.

Cuestionamientos típicos para recurrir a un AD son, por ejemplo:

- ¿Se puede predecir si una empresa va a entrar en bancarrota?
- ¿Es posible predecir con antelación si un cliente que solicita un préstamo a un banco va a ser un cliente moroso?
- ¿Existe discriminación por razones de sexo o de raza en una empresa o en un colegio?
- ¿Puede determinarse, a partir de la valorización de un conjunto de constructos que caractericen la Inteligencia Emocional de un individuo, el grupo al cual pertenece, si estos fueren, por ejemplo estudiantes de pregrado en su fase inicial, terminal y titulada en ejercicio profesional?

El Análisis Discriminante se puede considerar como un proceso de análisis de regresión, en busca de una clasificación (una función de clasificación), pudiendo tenerse tantas funciones de clasificación como grupos y cada una permite calcular los puntajes de clasificación para cada caso en cada grupo con el siguiente modelo general de clasificación. En este proceso, la variable dependiente es categórica y tiene como categorías la identificación de cada uno de los grupos, mientras que las variables independientes (variables de clasificación o denominadas, también, variables discriminantes) son continuas y determinan a qué grupos pertenecen los objetos.

Desde el punto de vista estadístico-matemático, el AD se orienta a la búsqueda de dos objetivos, que pueden ser complementarios:

- Determinar si las variables observadas permiten distinguir (discriminar) los "q" grupos a priori. Este objetivo es de carácter descriptivo y se relaciona con el Análisis en Componentes Principales. Es natural entonces que se dé la mayor importancia a la construcción de representaciones bidimensionales de los individuos, de las variables y de los grupos a priori. A esta técnica se le denomina, Análisis Discriminante Descriptivo (ADD).

- Construir reglas de clasificación (reglas decisionales) para asignar cada nuevo objeto a uno de los grupos a priori. Este objetivo es de carácter decisional y su nexo es con los métodos probabilísticos. Esencial a este énfasis es la construcción de reglas de decisión y los procedimientos para su evaluación, todo lo cual hace que a esta técnica se le denomine "Análisis Discriminante".

Un modelo de función discriminante se caracteriza por la siguiente estructura, en la que se destacan dos elementos principales: un conjunto de funciones discriminantes lineales que relacionan las soluciones o funciones discriminantes con los predictores y un conjunto de funciones de clasificación lineales que relacionan las clasificaciones para cada uno de los grupos con los predictores y teniendo en cuenta que se asigna el sujeto al grupo en cuya función ha obtenido mayor valor.

Estructura y elementos de un Modelo Discriminante

$$Y_{i,j} = \beta_0 + \beta_{i,1} * X_{i,1} + \beta_{i,2} * X_{i,2} + \dots + \beta_{i,p} * X_{i,p}$$

Diagram illustrating the structure of the discriminant function equation:

- $Y_{i,j}$: Puntuación discriminante sujeto i función j
- β_0 : Constante
- $\beta_{i,1} * X_{i,1}$: Peso variable predictor a
- $\beta_{i,2} * X_{i,2}$: Puntuación sujeto de cada variable predictor a
- ... (variables predictor as)
- $\beta_{i,p} * X_{i,p}$: Puntuación sujeto de cada variable predictor a
- Overall structure: p -variables predictor as

- j : denota el grupo respectivo y los números $1, \dots, p$ las variables;
- β_j : constante para el j -ésimo grupo.

3.3. 1. Planteamiento general de un problema de AD

De manera general, el planteamiento de un problema comprende los siguientes elementos (Figueras, 2004):

- Una población de n objetos, particionada en q grupos
- Cada grupo G_i tiene n_i elementos, de modo que:
 - $N = \sum_{i=1}^q n_i$
 - $Y = (Y_1 \dots Y_p)$ una matriz de p variables numéricas observadas sobre los objetos con el fin de utilizar dicha información para discriminar entre los q grupos anteriores.

Ampliando y formalizando la definición, como modelo matemático, un problema de AD comprende (De la Fuente, 2011):

a. Definiciones:

- "q" grupos donde se asignan a una serie de objetos
- "p" variables medidas sobre los objetos (x_1, x_2, \dots, x_p)
- $m = \min [q-1, p]$

b. Objetivo:

Obtener para cada objeto una serie de puntuaciones que indican el grupo al que pertenecen (y_1, y_2, \dots, y_m), de modo que sean funciones lineales de (x_1, x_2, \dots, x_p):

Figura 3.54
Análisis de Discriminante
Modelo Matemático General

$$\begin{aligned}
 Y''_1 &= \beta''_{o,1} + \beta''_{1,1} * x_1 + \beta''_{1,2} * x_2 + \dots + \beta''_{1,p} * x_p \\
 &\vdots \\
 Y''_m &= \beta''_{o,m} + \beta''_{m,1} * x_1 + \beta''_{m,2} * x_2 + \dots + \beta''_{m,p} * x_p
 \end{aligned}$$

$$\underbrace{\begin{bmatrix} Y''_1 \\ \vdots \\ Y''_m \end{bmatrix}}_{Y''} = \underbrace{\begin{bmatrix} \beta_{1,1} & \beta_{1,2} & \dots & \beta_{1,p} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \beta_{m,1} & \beta_{m,2} & \dots & \beta_{m,p} \end{bmatrix}}_{\beta} * \underbrace{\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_p \end{bmatrix}}_{X} + \underbrace{\begin{bmatrix} \beta''_{o,1} \\ \beta''_{o,2} \\ \vdots \\ \beta''_{o,m} \end{bmatrix}}_{\beta''_o}$$

$$Y'' = \beta * X + \beta''_o$$

Fuente: Elaborado a base de Ramos, Manuel (2010)

Estas combinaciones lineales de las p variables deben maximizar la varianza entre los grupos y minimizar la varianza dentro de los grupos, considerando los siguientes supuestos:

- Se tiene una variable categórica y el resto de variables son de intervalo o de razón y son independientes respecto de ella.
- Se necesitan al menos dos grupos, y para cada grupo se necesitan dos o más casos.
- El número de variables discriminantes debe ser menor que el número de objetos menos 2, es decir, (x_1, x_2, \dots, x_p) , donde $p < (n-2)$ siendo $n \cong$ número de objetos.
- Ninguna variable discriminante puede ser combinación lineal de otras variables discriminantes.
- El número máximo de funciones discriminantes es el mínimo [número de variables, número de grupos menos 1], con q grupos y q-1 funciones discriminantes.

La ejecución de un proceso de análisis de discriminante, comprende el siguiente conjunto de actividades generales:

- Análisis y Condiciones de aplicabilidad:

Comprende la caracterización del diseño del proceso de AD, determinando los principales descriptivos (medias y anova univariados) y los coeficientes de la función discriminatoria (caracterizando los coeficientes de clasificación de Fisher y no tipificados). Además, se realiza la evaluación de las condiciones de aplicabilidad de un análisis de discriminante, definiendo y determinando los determinantes de las matrices de cada grupo y la realización de las pruebas de Box y de igualdad de las medias de los grupos.

- Caracterización del Modelo de Análisis Discriminante:

Comprende la estimación de las funciones discriminantes, a base de la determinación del proceso a utilizar para la obtención de las funciones discriminantes y del nivel explicativo de las mismas; la interpretación de las funciones discriminantes vía la determinación de las variables explicativas diferenciadoras y definición del perfil de cada grupo y la validación de las funciones discriminantes.

3.3. 2. Aplicación de la técnica multivariante de AD

El modelo de IE_{om}^2 comprende como base, los trece factores emocionales sobre un conjunto de 892 sujetos, divididos en tres grupos: estudiantes de pregrado en nivel inicial, estudiantes

de pregrado en niveles terminal y titulados(en ejercicio profesional).Con esta información base, se procederá a describir a continuación el proceso de análisisdiscriminante de tipo predictivo, el que permitirá elaborar procedimientos de clasificación sistemática de sujetos de origen desconocido en uno de los grupos analizados, individuos de tipo I(estudiantes universitarios de nivel inicial), tipo II (estudiantes universitarios de nivel final) ó III (profesionales universitarios en ejercicio profesional).

La aplicación del análisis de discriminante en la presente investigación, considera un marco de trabajo representado por el siguiente conjunto de actividades generales:

1. Determinar el perfil de procesamiento, de acuerdo a la siguiente estructura:

El proceso de análisis de discriminante comprende la determinación del método de aplicación y sus elementos de diseño, la verificación de las condiciones de aplicabilidad, la determinación de los elementos de procesamiento requeridos para los fines del proceso, vía un conjunto de matrices de datos y la obtención de los resultados. El análisis discriminante contempla un conjunto de criterios que deben considerarse previo a la ejecución del proceso de AD, los cuales se indican en el cuadro de perfil de procesamiento de la figura siguiente:

Figura 3.55
Análisis de Discriminante (AD)
Perfil de procesamiento – Método de Análisis

PERFIL PROCESAMIENTO MÉTODO JERÁRQUICO	
Criterio	Alcance
MÉTODO DE ANÁLISIS Y DISEÑO	
- Modelo de Análisis Multivariado	Análisis de Discriminante
· Nombre	Predictivo (obtener un modelo de clasificación y predicción para la clasificación sistemática de individuos de origen desconocido, en alguno de los grupos analizados).
· Tipo	
- Total de medidas (tamaño muestra total)	N = 892 sujetos (N = n1 + n2 + n3)
- Tipificación de Grupos	
· Grupo I	Estudiantes de Pregrado en fase inicial (n1= 553)
· Grupo II	Estudiantes de Pregrado en fase terminal (n2=274)
· Grupo III	Titulados en ejercicio profesional (n3 = 65)
- Tipificación de Variables	
· Variables discriminantes (explicativas).	13 Variables correspondientes a los factores emocionales componentes y tipificados del modelo de IE _{em} ² (FFsi, i=1,13). Variables cuantitativas continuas.
· Nomenclatura:	FFs1: Conciencia Emocional FFs2: Autoestima FFs3: Percepción y Comprensión Emocional FFs4: Empatía FFs5: Conciencia Crítica Conflictos FFs6: Motivación al Logro FFs7: Actitud Positiva
· Variable dependiente	FFs8: Adaptabilidad FFs9: Auto Regulación Emocional FFs10: Liderazgo FFs11: Comunicación Efectiva FFs12: Manejo y resolución de FFs13: Influencia Social
- Datos iniciales	Variable categórica que toma tres (3) valores, identificando el grupo de sujetos. 1 (Estudiantes de Pregrado en fase inicial), 2: Grupo: II (Estudiantes de Pregrado en fase terminal) y 3: Grupo III (Titulados en ejercicio profesional).
- Estadísticos	Matriz de N (892) sujetos y 15 variables (13 variables cuantitativas independientes o discriminantes, correspondientes a las FFsi, 1 variables cualitativa (Gniv) indicando la categoría (3 valores: 1 a 3) y 1 variables de identificación del sujeto (Seqt)).
	De grupo
	- Correlaciones Totales combinadas intra-grupos
	- Covarianzas Total
	- Covarianzas Total combinadas intra-grupos
	- Medias y Numero de Casos
	- Desviaciones Standard
	- ANOVA univariado para cada variable y grupo.

PERFIL PROCESAMIENTO MÉTODO JERÁRQUICO	
Criterio	Alcance
- Criterio selección de variables proceso discriminante	- Método directo (se consideran todas las variables originales que verifiquen un criterio de selección (todas las variables de predicción se incluyen simultáneamente y es apropiado para cuando la clasificación se base en todas las variables).
- Software de apoyo	- Estadística (StatGraphic v10), SPSS (v21)
PRUEBAS DE APLICABILIDAD	
· M de Box	- contrasta la igualdad de las matrices de covarianza de los grupos vía estadístico F.
· λ de Wilks	- Contrasta la prueba de igualdad de las medias de los grupos.
· Prueba de significancia y Bondad	- Prueba de Significancia estadística y Bondad de Ajuste de las funciones discriminantes (significatividad global de la función discriminante), determinando: r-canónico, lambda de Wilks, p-valor, Coeficiente "eta" de correlación canónica.
MATRICES DE DATOS	
· Matriz de datos original	Matriz de N (892) sujetos y 15 variables (13 variables cuantitativas independientes o discriminantes, correspondientes a las FFsi, 1 variables cualitativa (Gniv) indicando la categoría (3 valores: 1 a 3) y 1 variables de identificación del sujeto (Seqt).
· Matriz de Correlaciones Totales combinados intra-grupo	Muestra la matriz de correlaciones intra-grupos combinada, que se obtiene de promediar las matrices de covarianza individuales para todos los grupos antes de calcular las correlaciones.
· Matriz de Covarianza Total	Muestra la matriz de covarianza para todos los casos, como si procedieran de una única muestra.
· Matriz de Covarianza total combinada intra-grupo	Muestra la matriz de covarianza intra-grupos combinada, la cual puede diferir de la matriz de covarianza total. La matriz se obtiene de promediar, para todos los grupos, las matrices de covarianza individuales.
MATRICES DE DATOS	
· Matriz de Medias, número de casos y Desviación estándar.	Describe para cada una de las variables discriminatorias (FFsi; i=1,13) los estadísticos descriptivos univariantes de Media, total de casos procesados y desviación estándar, para cada uno de los grupos.
· Matrices de análisis de las funciones canónicas	Comprende la Matriz resumen, Matriz de media de las variables canónicas, matriz de significancia y bondad de ajuste, Matriz de indicadores de bondad de ajuste;
· Matrices para interpretación de resultados	Comprende la Matriz de estructura factorial (<i>Correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas</i>); Matrices de coeficientes (estandarizados y no estandarizados); Matriz de centroides (os centroides de los grupos corresponden a la función discriminante canónica que se construye con los coeficientes no tipificados de las funciones canónicas discriminantes, evaluadas en las medias de los diferentes grupos).
· Matriz de Coeficientes de las funciones de clasificación	Contiene los coeficientes de las funciones de clasificación para cada grupo (Grupos DI, DII y DIII), las cuales se pueden utilizar directamente para clasificar los casos, a través de las funciones F_{DI} , F_{DII} y F_{DIII} .
· Matriz de Clasificación	Contiene información sobre el número y porcentaje de casos clasificados correctamente en cada grupo
· Matriz de Coeficientes y funciones discriminantes de clasificación	Corresponde a la matriz de coeficientes discriminantes de las funciones discriminantes (DI, DII y DIII) y las respectivas funciones discriminantes lineales de Fisher (Fd1, Fd2 y Fd3), para cada grupo y para cada variable (trece variables).
· Matriz de de Funciones Discriminantes clasificadoras	Muestra funciones de clasificación (Funciones discriminantes bases: Fd1: DII vs DII; Fd2: DII vs DI y Fd3: DIII vs DI) las cuales permiten la clasificación de los sujetos.
· Matriz de Confusión	Esta matriz indica que capacidad de clasificación o predicción que posee el método, comparando los casos pronosticados y comparándolo con los grupos a priori.
- Gráficos	
· Mapa Territorial	Gráfico de las fronteras utilizadas para clasificar los casos en grupos a partir de los valores en las funciones (Delimita en el plano, las funciones discriminantes (no estandarizadas), las áreas que se asignan a cada grupo.). Los números corresponden a los grupos en los que se clasifican los casos. La media de cada grupo se indica mediante un asterisco situado dentro de sus fronteras.
RESULTADOS	
- Funciones de clasificación	Comprende los coeficientes discriminantes de las funciones discriminantes (DI, DII y DIII) y las respectivas funciones discriminantes lineales de Fisher (Fd1, Fd2 y Fd3), para cada grupo y para cada variable (trece variables).
- Funciones Discriminantes bases	Funciones discriminantes bases: Fd1: DII vs DII; Fd2: DII vs DI y Fd3: DIII vs DI) las cuales permiten la clasificación de los sujetos.
- Modelo de cálculo de las probabilidades a posteriori	Comprende el Modelo de Clasificación ($Pr(g/D; g=1,2,3)$), considerando los Coeficientes de la función de clasificación ($F_k(X_0)$), para DI, DII y DIII); el Modelo de cálculo de las probabilidad a posteriori o $Pr(g/D)$, el cual permite determinar la probabilidad de que, dado que la puntuación discriminante de un individuo sea D, pertenezca al grupo "g" (grupo 1, grupo 2 o al grupo 3).

Fuente: Elaboración propia

2. Establecer condiciones iniciales de aplicación del AD.

Siendo el objetivo del AD la formulación de una función discriminante adecuada al ámbito del problema, esta función discriminante minimiza la probabilidad de equivocarse al clasificar los individuos en cada grupo. Con ello, el proceso de análisis discriminante requiere que se comprueben los supuestos paramétricos del AD, lo cual significa (Marín, Juan 2911):

- El cumplimiento de que la muestra presente un comportamiento aleatorio multivariante independiente.
- Que las matrices de varianza-covarianza sean iguales en todos los grupos (vía prueba M de Box).
- Las variables originales (variables predictoras) se deben distribuir como una normal multivariante y las matrices de covarianzas deben ser iguales en todos los grupos. En la práctica es una técnica robusta y funciona bien aunque las dos restricciones anteriores no se cumplan.

Para verificar lo indicado, se confecciona los histogramas de frecuencia tanto a nivel general como a nivel de cada grupo y se contrasta la prueba de igualdad de las medias de los grupos (también denominada "Lambda de Wilks").

3. Análisis de las funciones canónicas discriminantes.

Esta actividad tiene por finalidad analizar las correlaciones canónicas, las cuales miden las desviaciones de las puntuaciones discriminantes entre grupos respecto a las desviaciones totales sin distinguir grupos y determinar la significancia y bondad de ajuste para determinar si el conjunto de las funciones permite que las medias de los grupos estén separadas, a base del análisis de la significatividad global de la función discriminante, vía los indicadores η^2 de la prueba de contraste de cada función discriminante (los valores propios, el indicador R-canónico, Lambda de Wilks, el nivel de significancia) y los test de hipótesis secuenciales respecto a cada función discriminante.

4. Significancia y bondad de ajuste

La determinación de la significancia estadística de las funciones generadas, a través de los indicadores de bondad de ajuste entrega información respecto a si el conjunto de las funciones permite que las medias de los grupos estén separadas.

Desde el punto de vista de la significancia, el poder discriminante de las funciones, se corrobora con la aplicación del test estadístico de hipótesis Chi², de acuerdo al proceso de contraste siguiente.

- Hipótesis:
 - Hipótesis Nula : H0: Los centros de gravedad de los grupos son iguales ($\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ y $\lambda_2 = 0$).
 - Hipótesis Alternativa : H1: Los centros de gravedad de los grupos no son iguales ($\lambda_1 \neq \lambda_2 \neq 0$ y $\lambda_2 \neq 0$).
- Intervalo de confianza: 95%.
- Regla de decisión:
 - Si $Sis(p\text{-valor}) < 0,05$, entonces se rechaza la hipótesis de $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ y $\lambda_2 = 0$, concluyéndose que la información aportada por las respectivas variables es, estadísticamente significativa.
 - Si $Sis(p\text{-valor}) \geq 0,05$, entonces se acepta la hipótesis de $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ y $\lambda_2 = 0$, concluyéndose que ambas funciones no son significativas.

Del mismo modo que la significatividad global de la función discriminante se trata como indicador de bondad de ajuste, otro indicador complementario es el coeficiente η^2 que es el coeficiente de correlación obtenido al realizar la regresión entre la variable categórica que indica la pertenencia al grupo y las puntuaciones discriminantes. La información requerida para el análisis de bondad de ajuste considera determinar para cada función discriminatoria, su autovalor, el % de varianza, el % de varianza acumulada y el correspondiente coeficiente "eta" (también denominado "correlación canónica") teniendo en consideración, los siguientes antecedentes.

- La raíz cuadrada del coeficiente "Cci" se le denomina correlación canónica, pudiéndose calcular, también, en función del autovalor λ que minimiza el valor de la Λ de Wilks del siguiente modo:

$$\text{Correlación Canónica}_i (Cci) = h_i = \sqrt{\frac{\lambda_i}{(1 + \lambda_i)}}$$

- Los indicadores η^2 de bondad de ajuste (cuadro de autovalores) conducen a conclusiones análogas respecto al análisis de la Anova de significancia.
- A partir de la tabla Anova de bondad y considerando los autovalores λ_i , el porcentaje que explica la varianza en los datos de cada función canónica, corresponde al valor "1-Cci".
- Si las funciones discriminantes (Fd1 y Fd2) son significativas y muestran poder discriminante, entonces estarán explicando y contabilizando de manera aceptable un porcentaje de la varianza, todo lo cual permitirá proceder a la siguiente actividad de interpretación del modelo discriminante.

5. Interpretación de Resultados

Una vez verificada la aceptabilidad de la bondad del ajuste, debe procederse a la interpretación de los resultados, lo cual se orienta a darle significado a las dimensiones de discriminación entre los grupos proporcionados por las funciones discriminantes, por medio de la interpretación del signo y magnitud de los coeficientes estandarizados de la función discriminante, del análisis F univariante y/o por medio del análisis de la matriz de estructura y de la matriz de los coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes. Complementariamente, se analiza el sentido de la discriminación entre los grupos; es decir, examinar qué grupos separa cada función discriminante y en qué sentido, a través del análisis de las representaciones gráficas del espacio de discriminación (análisis del mapa territorial. Con las funciones de los centroides de los grupos y la posición de los centroides en cada eje discriminante) así como de perfiles multivariantes correspondientes a cada grupo.

En el proceso de análisis de los coeficientes estandarizados, si se hace caso omiso del signo, la magnitud de cada coeficiente representa la contribución relativa de su variable asociada a la función. Las variables independientes con coeficientes más grandes contribuyen más al poder discriminante de la función que las variables con coeficientes más pequeños. El signo solo indica el sentido de la contribución.

La interpretación de estos coeficientes es análoga a la de los coeficientes estandarizados de una regresión y sujeta por ello a las mismas críticas. Por ejemplo, un coeficiente pequeño indica tanto que la variable asociada es irrelevante en la relación como que ha sido eliminada por un alto grado de multicolinealidad (Aldas, Joaquín 2013).

En la presente investigación, el proceso de interpretación se logra a base de la elaboración y análisis de la matriz de estructura, de la formulación y descripción tanto de los coeficientes

(no estandarizados y estandarizados) como de las funciones discriminantes (variables canónicas), del análisis del perfil de los centroides de los grupos y del respectivo mapa territorial y, finalmente, de la definición de los coeficientes de las funciones de clasificación agrupadas por grupo y la respectiva matriz de clasificación de grupos (desde el punto de vista de las clasificaciones observadas como predictivas).

5. 1. Construcción de las funciones de clasificación.

Con el fin de construir las funciones de clasificación. Se hace necesario completar la tabla de la Fig.3.57, a fin de indicar los coeficientes de las funciones discriminantes que permiten construir cada una de las funciones discriminantes y que se expresan como sigue:

- Si se denomina F_i a la puntuación discriminante asociada al individuo i ($i = 1... n$) en una función discriminante cualquiera, F_i será una combinación lineal de las variables explicativas iniciales X_p ($p = 1... P$):

$$F_i = b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + b_3X_{3i} + \dots + b_pX_{pi}, \dots \forall i = 1, \dots n$$

donde:

- b_p es el coeficiente discriminante o peso asociado a la variable X_p ($p=1, n_f$: $n_f = N^\circ$ de factores)
- X_{pi} corresponde a la puntuación del sujeto "i" en la respectiva variable predictora.

Los antecedentes expresados en la tabla de coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes, permiten identificar aquellas variables con mayor peso en el modelo predictivo y posibilita identificar la función discriminante resultante.

En la presente investigación y considerando que la variable dependiente comprende 3 niveles y que el método de análisis discriminante seleccionado implica una relación lineal con todas las variables independientes, el modelo estará compuesto de tres subfunciones de clasificación, como se detalla más adelante.

Finalmente, el último paso del análisis corresponde al cuadro resumen de la clasificación de los sujetos a partir de la aplicación de la función discriminante obtenida, cuyos resultados se expresarán en la matriz de la figura 3.56, en el área de información denominada "matriz de clasificación".

En esta área, se expondrá los siguientes resultados:

- En la columna "% correctos", se indicará para cada grupo, el total de sujetos clasificados adecuadamente; es decir, que el valor predicho corresponde al grupo original.
- En la columna "clasificaciones observadas", se indicarán el número de clasificaciones evaluadas, de las cuales en la diagonal principal; es decir, los valores c_{ii} ; $i=1,3$, corresponderán a las clasificaciones observadas correctas, desde el punto de vista que corresponde al grupo original. Para todos los c_{ij} ; $i,j=1,3$, con $i \neq j$; se presentan tres tipos de clasificación:
 - a. Casos que perteneciendo al grupo "1", se clasifican en los grupos 2 y 3.
 - b. Casos que perteneciendo al grupo "2", se clasifican en los grupos 1 y 3.
 - c. Casos que perteneciendo al grupo "3", se clasifican en los grupos 1 y 2.

Figura 3.56
Análisis Discriminante
Proceso de Interpretación
Funciones y Matriz de Clasificación agrupadas por nivel

Grupo de antecedentes	Funciones de clasificación agrupadas por nivel							
	Factores emocionales componentes del Modelo IE _{om} ² (variables discriminantes)				Grupos de Análisis (nivel)			
	X _i			Grupo	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
	i	variable	nombre	Porcentaje (p _i ; i=1,3)	p1	p2	p3	
Funciones de Clasificación	1	FF1	Conciencia Emocional		b _{1,1}	b _{1,2}	b _{1,3}	
	2	FF2	Autoestima		b _{2,1}	b _{2,2}	b _{2,3}	
	3	FF3	Percepción y Comprensión Emocional					
	4	FF4	Empatía					
	5	FF5	Conciencia Crítica					
	6	FF6	Motivación al Logro					
	7	FF7	Actitud Positiva		:	:	:	
	8	FF8	Adaptabilidad		:	:	:	
	9	FF9	Autoregulación Emocional					
	10	FF10	Liderazgo					
	11	FF11	Comunicación Efectiva					
	12	FF12	Manejo y resolución de Conflictos		b _{12,1}	b _{12,2}	b _{12,3}	
	13	FF13	Influencia Social		b _{13,1}	b _{13,2}	b _{13,3}	
	Constante (bo _a ; i=1,3)				bo ₁	bo ₂	bo ₃	
Matriz de clasificación	Valor Propio				λ ₁	λ ₂	λ ₃	
	Porcentaje				p ₁	p ₂	p ₃	
	Clasificaciones predichas			Grupo (gr _i ; i=1,3)	% Correcto (%C _i ; i=1,3)	Clasificaciones observadas (C _{ij} ; i,j=1,3)		
				Grupo 1 (gr ₁)	%C ₁	C _{1,1}	C _{1,2}	C _{1,3}
				Grupo 2 (gr ₂)	%C ₂	C _{2,1}	C _{2,2}	C _{2,3}
				Grupo 3 (gr ₃)	%C ₃	C _{3,1}	C _{3,2}	C _{3,3}
Total			%C (%C ₁ +%C ₂ +%C ₃)	C ₁	C ₂	C ₃		
				C _k = Σ(C _{1k} ; k=1,3), ∀k=1,3				

Fuente: Elaboración propia.

6. Modelo Discriminante

Un modelo matemático discriminante se formula con el fin de clasificar nuevos sujetos en los grupos establecidos de análisis y que pueda dar respuesta a interrogantes tales como (Carvajal et al, 2004):

- ¿Se puede usar el conjunto de las trece variables independientes y la variable dependiente de carácter cualitativa "nivel", para construir una función matemática y estadística que permita clasificar los nuevos sujetos (estudiantes o titulados) en uno de los tres grupos establecidos por la variable cualitativa?
- ¿Qué forma tiene la función (cuáles son sus parámetros) y puede utilizarse esta función para clasificar nuevos sujetos?
- ¿Cuáles son las posibilidades de no cometer error al aplicar la regla o función de decisión?

El modelo matemático discriminante desarrollado para dar respuesta a las interrogantes planteadas en la presente investigación, se compondrá por los siguientes elementos:

- 6.1. Un conjunto de trece variables discriminantes (X_i; i=1,13, correspondiente a los factores emocionales componentes del modelo IE_{om}²).
- 6.2. Una función de clasificación compuesta por 3 subfunciones de clasificación, cada una de ellas asociada a cada grupo de análisis (3 niveles: DI: inicial, DII: terminal y DIII: titulados) y cada función con trece coeficientes, asociados a cada una de las variables discriminantes.

Considerando el modelo discriminante general planteado anteriormente, donde $F_{j,k}$ corresponde a la puntuación discriminante asociada al individuo k ($k= 1... n$) en una función discriminante cualquiera, $F_{j,k}$ será una combinación lineal de las variables explicativas iniciales $X_{pj,k}$ ($p = 1... P$):

$$F_{j,k} = b_0 + b_{j1}X_{1j,k} + b_{j2}X_{2j,k} + b_{j3}X_{3j,k} + \dots + b_{jp}X_{pj,k}, \dots \forall k= 1, \dots, n; j=1, \dots, 3$$

donde :

- b_p es el coeficiente de la función de clasificación discriminante o peso de clasificación asociado a la variable X_p ($p=1,13$)
- X_{pi} , corresponde a la puntuación del sujeto "i" en la respectiva variable predictora.

Entonces: la función de clasificación se compondrá por el siguiente modelo de tres subfunciones de clasificación siguiente:

- 1) $F_{1,k} = D_{I_k} = b_{01} + b_{1,1} * X_{1,k} + b_{2,1} * X_{2,k} + \dots + b_{12,1} * X_{12,k} + b_{13,1} * X_{13,k}$
- 2) $F_{2,k} = D_{II_k} = b_{02} + b_{1,2} * X_{1,k} + b_{2,2} * X_{2,k} + \dots + b_{12,2} * X_{12,k} + b_{13,2} * X_{13,k}$
- 3) $F_{3,k} = D_{III_k} = b_{03} + b_{1,3} * X_{1,k} + b_{2,3} * X_{2,k} + \dots + b_{12,3} * X_{12,k} + b_{13,3} * X_{13,k}$

- 6.3. Una función discriminante, denominada función de Fisher, compuesta por tres subfunciones discriminantes (F_{dk} ; $k=1,3$), cada una de ellas asociada a cada par de función de clasificación (F_{d1} , F_{d2} y F_{d3} ; con $F_{d1}=D_{III} - D_{II}$; $F_{d2}=D_{III}-D_I$ y $F_{d3}=D_{II}-D_I$).

Cada subfunción de clasificación de Fisher, se compone, a su vez, por trece coeficientes, asociados a cada una de las variables discriminantes, cuya estructura lineal es la siguiente:

1. $F_{d3} = D_{III_k} - D_{II_k}$
 $= (b_{03} + b_{1,3} * X_{1,k} + b_{2,3} * X_{2,k} + \dots + b_{12,3} * X_{12,k} + b_{13,3} * X_{13,k}) - (b_{02} + b_{1,2} * X_{1,k} + b_{2,2} * X_{2,k} + \dots + b_{12,2} * X_{12,k} + b_{13,2} * X_{13,k})$
 $= (b_{03} - b_{02}) + (b_{1,3} - b_{1,2}) * X_{1,k} + (b_{2,3} - b_{2,2}) * X_{2,k} + \dots + (b_{12,3} - b_{12,2}) * X_{12,k} + (b_{13,3} - b_{13,2}) * X_{13,k}$
2. $F_{d2,k} = D_{III_k} - D_{I_k}$
 $= (b_{03} + b_{1,3} * X_{1,k} + b_{2,3} * X_{2,k} + \dots + b_{12,3} * X_{12,k} + b_{13,3} * X_{13,k}) - (b_{01} + b_{1,1} * X_{1,k} + b_{2,1} * X_{2,k} + \dots + b_{12,1} * X_{12,k} + b_{13,1} * X_{13,k})$
 $= (b_{03} - b_{01}) + (b_{1,3} - b_{1,1}) * X_{1,k} + (b_{2,3} - b_{2,1}) * X_{2,k} + \dots + (b_{12,3} - b_{12,1}) * X_{12,k} + (b_{13,3} - b_{13,1}) * X_{13,k}$
3. $F_{d1,k} = D_{II_k} - D_{I_k}$
 $= (b_{02} + b_{1,2} * X_{1,k} + b_{2,2} * X_{2,k} + \dots + b_{12,2} * X_{12,k} + b_{13,2} * X_{13,k}) - (b_{01} + b_{1,1} * X_{1,k} + b_{2,1} * X_{2,k} + \dots + b_{12,1} * X_{12,k} + b_{13,1} * X_{13,k})$
 $= (b_{02} - b_{01}) + (b_{1,2} - b_{1,1}) * X_{1,k} + (b_{2,2} - b_{2,1}) * X_{2,k} + \dots + (b_{12,2} - b_{12,1}) * X_{12,k} + (b_{13,2} - b_{13,1}) * X_{13,k}$
donde:
 - b'_{pj} es el coeficiente de la función de Discriminación de Fisher, o peso discriminante asociado a la variable X_p ($p=1,13$), tal que, por ejemplo:
 - $b'_{0j}; j=1,3 =$
 - $b'_{01} = (b_{02} - b_{01})$
 - $b'_{02} = (b_{03} - b_{01})$
 - $b'_{03} = (b_{03} - b_{02})$
 - X_{pi} , corresponde a la puntuación del sujeto "i" en la respectiva variable predictora.

- 6.4. Una matriz de clasificación ("matriz de confusión"), que evidencia la capacidad clasificatoria de las funciones aplicado a la muestra en estudio para los tres grupos de análisis.

La tabla de confusión es una tabla de frecuencias cruzadas que refleja los resultados de aplicar el modelo discriminante a los casos observados. En la presente investigación y

para el caso de los tres grupos que componen la muestra, la tabla presenta una estructura como la indicada en la figura 3.57. El valor expresado en celda, "C_{ij}", corresponde al número de pertenecientes al grupo i y para los cuales el mecanismo de clasificación ha predicho que pertenecen al grupo j.

En la diagonal principal del área "clasificación predicha", el valor de la celda, "C_{ii}" (i=1,3) corresponde al número de sujetos clasificados de manera correcta por el modelo. De manera general, el número total de sujetos clasificados correctamente, se expresa como:

- N° de sujetos clasificados correctamente = $(\sum_{i=1}^3 C_{ii})$
- % de sujetos clasificados correctamente = $\frac{(\sum_{i=1}^3 C_{ii})}{N}$

Adicionalmente, se indica en cada celda, un par de dos valores de porcentajes, expresados como "%Coi, %fj: i,j=1,3" en donde %Coi indica el porcentaje del N° de sujetos de la celda respecto al total de la columna, mientras que %fi indica el porcentaje del N° de sujetos de la celda respecto al total de la fila.

Figura 3.57
Análisis Discriminante
Modelo Discriminante – Matriz de Confusión
Capacidad clasificatoria del modelo discriminante

Grupo		% correcto	Clasificación predicha			
			Inicial (1)	Terminal (2)	Titulados (3)	Total
Clasificación observada	Inicial (1)	% C ₀₁	C ₁₁ [%C ₁₁ ; %f ₁₁] %C ₁₁ =C ₁₁ /A ₁ %f ₁₁ =C ₁₁ /N ₁	C ₁₂ [%C ₁₂ ; %f ₁₂] %C ₁₂ =C ₁₂ /A ₂ %f ₁₂ =C ₁₂ /N ₁	C ₁₃ [%C ₁₃ ; %f ₁₃] %C ₁₃ =C ₁₃ /A ₃ %f ₁₃ =C ₁₃ /N ₁	N ₁ = 553 N ₁ / N %
	Terminal (2)	% C ₀₂	C ₂₁ [%C ₂₁ ; %f ₂₁] %C ₂₁ =C ₂₁ /A ₁ %f ₂₁ =C ₂₁ /N ₂	C ₂₂ [%C ₂₂ ; %f ₂₂] %C ₂₂ =C ₂₂ /A ₂ %f ₂₂ =C ₂₂ /N ₂	C ₂₃ [%C ₂₃ ; %f ₂₃] %C ₂₃ =C ₂₃ /A ₃ %f ₂₃ =C ₂₃ /N ₂	N ₂ = 274 N ₂ / N %
	Titulados (3)	% C ₀₃	C ₃₁ [%C ₃₁ ; %f ₃₁] %C ₃₁ =C ₃₁ /A ₁ %f ₃₁ =C ₃₁ /N ₃	C ₃₂ [%C ₃₂ ; %f ₃₂] %C ₃₂ =C ₃₂ /A ₂ %f ₃₂ =C ₃₂ /N ₃	C ₃₃ [%C ₃₃ ; %f ₃₃] %C ₃₃ =C ₃₃ /A ₃ %f ₃₃ =C ₃₃ /N ₃	N ₃ = 65 N ₃ / N %
	Total	% C _t	A ₁ 100,00%	A ₂ 100,00%	A ₃ 100,00%	N = 892 100,0%
		% Grupo predicho (aciertos)	%A ₁ = N ₁ /N	%A ₂ = A _g /N	%A ₃ = A ₃ /N	100,00%

Fuente: Elaboración propia.

El par de valores de porcentajes de cada celda ("[%C_{ij}; %f_{ij}"]), representan la proporción del valor de clasificación respecto al total por columna y la proporción del mismo respecto al total de sujetos del grupo (total fila) y se obtienen según la siguiente expresión:

$$[\%C_{i,j}; \%f_{i,j}] = \begin{cases} \%C_{i,j} = C_{i,j} / A_j, \forall i,j; i=1,3; j=1,3 \\ \%f_{i,j} = C_{i,j} / N_j, \forall i,j; i=1,3; j=1,3 \end{cases}$$

Adicionalmente y como parte del análisis, puede observarse las tasas de calidad del proceso de discriminante:

1. Tasa de precisión: Porcentaje de objetos de la muestra de prueba que son correctamente clasificadas por el modelo.
 - Tasa de Precisión = (datos bien clasificados / tamaño de la muestra) * 100
2. Tasa de error aparente: Se aplica la regla para clasificar todos los datos de la muestra de entrenamiento y se cuentan los casos en los que la clasificación es errónea.

- Tasa de error aparente = (datos mal clasificados / tamaño de la muestra) * 100

$$Tasa\ de\ error\ aparente = [(\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 C_{ij}) / N] * 100; \forall i \neq j$$

Esta tasa, estima un error por debajo del real porque se usa el mismo conjunto de datos para construir la regla y para evaluarla. Es un criterio optimista (Justel, Ana 2011).

6.5. Modelo de Probabilidades a Posteriori (modelo de clasificación, modelo de cálculo y funciones de clasificación).

El modelo de probabilidad a posteriori se compone de los siguientes elementos:

1. Modelo de Clasificación:

La probabilidad a posteriori o $Pr(g/D)$, es la probabilidad de que, dado que la puntuación discriminante de un individuo sea D , pertenezca al grupo g (grupo 1, grupo 2 o al grupo 3) y puede obtenerse a base del siguiente modelo de clasificación (Fig. 3.58), considerando los coeficientes de la función de clasificación (D_I , D_{II} y D_{III}):

Figura 3.58
Análisis Modelo de Probabilidades
Probabilidad a Posteriori

$$Pr(g/D) = \frac{e^{F_g}}{e^{F_{g1}} + e^{F_{g2}} + e^{F_{g3}} \dots}, g=1,2, 3.$$

Fuente: Elaboración propia.

Un individuo se clasificará en aquel grupo para el que tenga una probabilidad "a posteriori" mayor.

2. Funciones de Clasificación:

Considerando los coeficientes de la función de clasificación (D_I , D_{II} y D_{III}), las funciones de clasificación presentan la siguiente estructura operacional de clasificación ($F_k(X_o)$):

$$1) \mathbf{F_{1,k}} = \mathbf{D_{I_k}} = b_{01} + b_{1,1} * X_{1,k} + b_{2,1} * X_{2,k} + \dots + b_{12,1} * X_{12,k} + b_{13,1} * X_{13,k}$$

$$2) \mathbf{F_{2,k}} = \mathbf{D_{II_k}} = b_{02} + b_{1,2} * X_{1,k} + b_{2,2} * X_{2,k} + \dots + b_{12,2} * X_{12,k} + b_{13,2} * X_{13,k}$$

$$3) \mathbf{F_{3,k}} = \mathbf{D_{III_k}} = b_{03} + b_{1,3} * X_{1,k} + b_{2,3} * X_{2,k} + \dots + b_{12,3} * X_{12,k} + b_{13,3} * X_{13,k}$$

donde:

- b_{0p} : es la constante de la función de clasificación discriminante ($p=1,3$, para cada F_i).
- b_{ij} : es el coeficiente de la función de clasificación discriminante ($i=1,3$ y $j=1,13$, con i asociado a F_i) o peso de clasificación asociado a la variable X_p ($p=1,3$).
- $X_{p,i}(k)$: corresponde a la puntuación del sujeto "k" en la respectiva variable predictor $X_{p,i}$ ($p=1,13$; $i=1,3$).

3. Modelo de Cálculo de las probabilidades "a posteriori"

La probabilidad a posteriori o $Pr(g/D)$, es la probabilidad de que, dado que la puntuación discriminante de un individuo sea D , pertenezca al grupo g (grupo 1, grupo 2 o al grupo 3). La probabilidad a posteriori puede obtenerse a base del procedimiento indicado en la Fig. 3.59 (Aldas Manzano, Joaquín - 2005):

Figura 3.59
 Análisis Discriminante
 Modelo de Cálculo de las probabilidades "a posteriori"
 Modelo y Funciones de probabilidad por grupo

Modelo	Funciones de Probabilidad por grupo	
$\Pr(g/D) = \frac{e^{Fg}}{\sum e^{Fk}; k=1,3}$ <p>con $g = 1, 2, 3$</p>	Pr(k / D(Xo)); k=1,3]	Expresión
	Pr (p1/Xo)	$\frac{e^{F1(Xo)}}{e^{F1(Xo)} + e^{F2(Xo)} + e^{F3(Xo)}}$
	Pr (p2/Xo)	$\frac{e^{F2(Xo)}}{e^{F1(Xo)} + e^{F2(Xo)} + e^{F3(Xo)}}$
Pr (p3/Xo)	$\frac{e^{F3(Xo)}}{e^{F1(Xo)} + e^{F2(Xo)} + e^{F3(Xo)}}$	

Fuente: Elaboración propia.

Un individuo se clasificará en aquel grupo para el que tenga una probabilidad "a posteriori" mayor.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS y ANÁLISIS

RESULTADOS Y ANÁLISIS

El presente capítulo tiene por finalidad describir los resultados del proceso de investigación realizado. Se muestra el análisis realizado y los resultados obtenidos, caracterizando el capital emocional, el capital relacional y antecedentes de tipo cognitivo y su correlación en los estudiantes tanto en formación universitaria como en el ambiente profesional (titulados), a base del análisis y evaluación de los factores e ítems considerados en el instrumento de relevamiento TECER 2012 ("Test de Evaluación del Capital Emocional y Relacional") fase piloto y en la versión definitiva para la fase final de aplicación a la muestra total, utilizando para el análisis de los datos recopilados, el apoyo de los software SPSS y Statistica, como también las herramientas graficas necesarias, en el marco metodológico presentado en el capítulo N°3 y que sirvió como guía para plantear y desarrollar la presente tesis y formular y evaluar la versión final del instrumento de recopilación de datos TECER 2012 (que permitió relevar antecedentes en los ámbitos de inteligencia emocional y capital intelectual), el modelo propuesto de IE_{om}^2 (modelo operacional de inteligencia emocional) y los modelos de cluster, análisis de discriminante y de probabilidades a posteriori, como producto de la aplicación de técnicas de análisis multivariante y que caracterizan la estructura de IE_{om}^2 .

1. DISEÑO Y EVALUACIÓN DE INSTRUMENTOS y FORMULACIÓN DE MODELO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL

1.1. Antecedentes

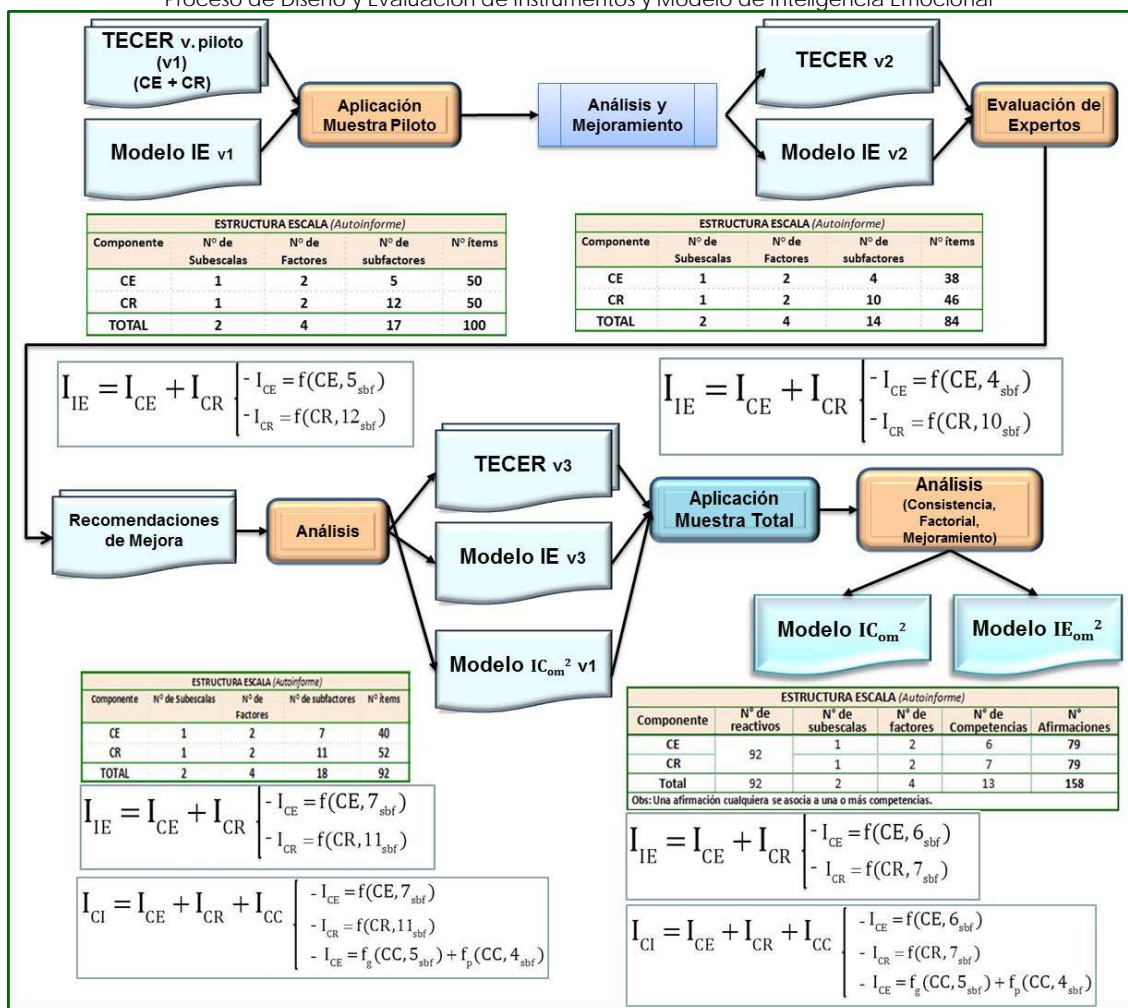
El proceso de investigación de la presente tesis, que se muestra en la Fig. 4.1, se sustentó en la formulación del instrumento de autoinforme TECER 2012, cuya construcción significó inicialmente, la formulación de un modelo de inteligencia emocional y una escala de recopilación de datos (Anexo N°2), aplicada a una muestra piloto de 211 personas (176 estudiantes de tres programas académicos de pregrado y 35 titulados).

Posteriormente, se realizó un proceso de mejoramiento a la escala definida y a una evaluación por parte de un grupo de experto constituido por 13 profesionales (principalmente ingenieros, psicólogos y educadores), de los cuales once de ellos con nivel de postgrados (1 doctor y 6 magister/MBA), correspondientes principalmente a las áreas de ingeniería y educación (Fig. 4.2)

A partir de la evaluación del grupo de expertos, se realizó un nuevo mejoramiento de la escala, lo que permitió la formulación del modelo de IE_{om}^2 inicial y una escala final mejorada de aplicación y recopilación de datos, Tecer 2012 versión final, que se aplicó a la muestra total constituida por 892 personas (Anexo N° 2), correspondiente a estudiantes universitarios de pregrado de la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile (en los niveles de formación inicial y terminal, correspondientes a 16 programas académicos de pregrado) y 65 titulados en ejercicio profesional (Fig. 4.3).

A base del análisis de la aplicación de TECER 2012 a la muestra total y del mejoramiento del modelo inicial de inteligencia emocional, finalmente se formularon los modelos de IE_{om}^2 (modelo operacional de Inteligencia Emocional) y IC_{om}^2 (modelo operacional de Capital Intelectual).

Figura 4.1
Proceso de Diseño y Evaluación de Instrumentos y Modelo de Inteligencia Emocional



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.2
Caracterización Grupo de Expertos

Nº EXPERTOS					
según área disciplinarias		según tipo de postgrado		según perfil profesional	
Áreas	Nº	Nivel	Nº expertos	Perfil	Nº expertos
Ingeniería	5	MBA / Magister	6	Ingenieros	4
Educación	4	Doctorado	1	Psicólogos	2
Ciencia	2	Licenciaturas	4	Educadores	4
Otros	2	Sin postgrado	2	Otros	3
Total			13		

Fuente: Elaboración propia

Fig. 4.3
Caracterización Muestra Piloto y Muestra Total

Tipo	Nº de Alumnos		Nº de Programas Académicos	
	Muestra Piloto	Muestra Final	Muestra Piloto	Muestra Final
Estudiantes	1er año	96		
	Ult. Año	80		
	Subtotal	176	827	3
Titulados	35	65		
Total	211	892		
Universo Muestral	1.301	6.482		
	1.301 personas de 3 programas académicos diurno	6.482 total y 1.639 de primer año. 31 programas académicos diurnos.	3 programas sobre un total de 31 Total = 9,7%	17 programas = 54,8%
	(muestra = 16,2%)	(muestra = 13,8%)		

Fuente: Elaboración propia

1. 2. Resultados:

Para el análisis de la validez y confiabilidad de CE y CR, como subescalas o instrumento de autoinforme, se consideró los siguientes resultados:

1.2. 1. Análisis de Normalidad

La determinación de la confiabilidad de las subescalas de capital emocional y capital relacional, se realizó a base del análisis de consistencia interna, a nivel de escala (todo el instrumento) y subescala (a nivel de factores), utilizando los métodos alfa de cronbach, alfa de cronbach de elementos tipificados y mitades partidas (casos 50% y pares-impares), previa verificación de la condición de normalidad, a nivel de escala y subescala, vía la prueba de Kolmogorov-Smirnov, mostró los siguientes antecedentes:

- Condiciones:

Figura 4.3
Análisis de Confiabilidad Muestra Piloto – Normalidad
Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Verificación condición de normalidad		
Hipótesis Nula: H0	Intervalo de Confianza	
· Los datos de la encuesta provienen de una población normal	95%	
Hipótesis Alternativa : H1	Regla de Decisión	
· Los datos de la encuesta no provienen de una población normal	Rechazar Ho	Aceptar Ho
	Sig < 0.05	Sig > 0.05

Fuente: Elaboración propia.

- Resultados Globales.

Las Subescalas de autoinforme de CE e CR, tanto en la modalidad TOTAL, como a nivel de cada grupo objetivo (ver figura 4.4), muestran que la prueba del Test de Kolmogorov- Smirnov cumple la regla de que la población elegida para el estudio se distribuye normalmente, con lo cual la hipótesis Ho puede ser aceptada. Cabe destacar que, aun cuando un grupo específico (nivel de respuesta según la escala Liker aplicada) presenta un nivel de significancia menor al 5% ($\alpha < 0,05$), el promedio de las decisiones por grupo de estudio verifica el cumplimiento de la regla de normalidad.

Figura 4.4
Análisis de Confiabilidad Muestra Piloto – Normalidad
Prueba de Kolmogorov-Smirnov – Resultados Globales

Nivel de Aplicación Nivel Muestra	Subescala	Descriptores		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)					Promedio (sig.)	
				A	B	C	D	E	grupo estudio	nivel muestra
		N (N° de ítems)		50	50	50	50	50		
Estudiantes (1er y último año)	CE	Parámetros normales ^{a,b}	Media	13,10	26,26	28,66	26,74	20,24	0,534	0,434
			Desv. típica	15,22	15,73	7,93	13,39	14,33		
		Z de Kolmogorov-Smirnov	1,73	0,95	0,47	0,75	0,69			
	Sig. asintót. (bilateral)	0,007	0,330	0,978	0,625	0,731				
	CR	Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,28	8,40	17,66	20,10	10,56		
			Desv. típica	2,70	7,80	5,30	7,34	6,46		
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,570	1,493	0,621	0,951	0,849				
		Sig. asintót. (bilateral)	0,014	0,023	0,836	0,326	0,468	0,333		
Primer Año	Total CE+CR)	Z de Kolmogorov-Smirnov	1,730	0,815	1,231	0,566	1,303	0,319		
Sig. asintót. (bilateral)		0,006	0,521	0,097	0,906	0,067				
Último Año		Z de Kolmogorov-Smirnov	1,852	0,888	0,506	0,857	0,998	0,419		
		Sig. asintót. (bilateral)	0,002	0,409	0,960	0,454	0,272			

Nivel de Aplicación Nivel Muestra	Subescala	Descriptores		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)					Promedio (Sig.)	
				A	B	C	D	E	grupo estudio	nivel muestra
				N (N° de ítems)						
Titulados	CE	Parámetros normales ^{a,b}	Media	25,68	48,52	51,34	49,46	39,00	0,424	0,299
			Desv.típica	29,499	28,572	13,812	24,566	27,137		
		Z de Kolmogorov-Smirnov	1,742	1,023	0,559	0,917	0,776			
	Sig. asintót. (<i>bilateral</i>)	0,005	0,247	0,914	0,370	0,583				
	ICR	Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,86	3,72	6,88	17,76	6,78		
			Desv.típica	4,56	6,78	6,66	9,66	7,09		
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,852	3,382	2,604	1,130	0,767				
Sig. asintót. (<i>bilateral</i>)	0,002	0,061	0,155	0,598	0,053					
Estudiantes Y Titulados	Total	Parámetros normales ^{a,b}	Media	38,78	74,78	80,00	76,20	59,24	0,468	
			Desv.típica	44,658	44,168	21,374	37,765	41,380		
		Z de Kolmogorov-Smirnov	1,718	0,919	0,514	0,848	0,798			
Sig. asintót. (<i>bilateral</i>)	0,005	0,366	0,954	0,468	0,548					

a. La distribución de contraste es la Normal
b. Se han calculado a partir de los datos.

Fuente: Elaboración propia.

1.2. 2. Análisis de Confiabilidad

Habiéndose verificado previamente el cumplimiento de la regla de normalidad en los instrumentos CE y CR para la prueba piloto, la confiabilidad de estos instrumentos se determina vía análisis de consistencia interna, a nivel de escala (todo el instrumento) y subescala (a nivel de factores), utilizando los métodos alfa de cronbach, alfa de cronbach de elementos tipificados y mitades partidas (casos 50% y pares-impares).

- Resultados:

A. Método Alfa de Cronbach

Este análisis se orientó a detectar la confiabilidad de los Instrumentos construidos, determinando el grado de homogeneidad existente entre los elementos de la escala en conjunto. Para ello, se calculó el coeficiente alfa de cronbach para el total de los ítems, como también el alfa de cronbach basado en elementos estandarizados (Fig. 4.5).

• Antecedentes:

El coeficiente alfa de cronbach como modelo de consistencia interna, se basa en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Entre las ventajas de esta medida se encuentra la posibilidad de evaluar cuánto mejoraría (o empeoraría la fiabilidad de la prueba si se excluyera un determinado ítem (Oviedo y Campos-Arias, 2005). Al respecto, debe tenerse en cuéntalos siguientes aspectos:

- o La magnitud del coeficiente de confiabilidad puede ser evaluada según la regla de evaluación propuesta por Bartran (1995); un resultado igual o superior a 0.7 puede ser considerado como razonable o satisfactorio (el instrumento demostró una fuerte confiabilidad) con un alfa de cronbach de 0.8860 y 0.9771 para CE y CR respectivamente (si el alpha fuere menor a 0.50, este índice indicaría que las valoraciones de los dominios son bastante independientes y/o no están estrechamente relacionados).
- o Si el índice obtenido (alfa de cronbach) fuere menor a 0.75, significaría que no es muy elevado, más bien puede ser considerado como de moderada confiabilidad. Esto quiere decir que la correlación entre los distintos dominios de valor es moderada, es decir que se tiene al fin y al cabo ítems que miden cosas distintas unos de otros. Si hubiere una alta fiabilidad (mayor a 0.89) se estaría frente a ítems altamente

correlacionados. Esto es, el encuestado que señala un dominio (item) como muy de acuerdo, también lo hará con otro u otros dominios.

- o Respecto al número de ítems que compone una escala y su relación con el valor de alfa de cronbach, a medida que se incrementa el número de ítem, se incrementa sistemáticamente la varianza en el denominador, lo cual puede presentar un valor sobrestimado de la consistencia de la escala. También, el valor del Alfa de Cronbach puede sobrestimarse si no se considera el tamaño de la muestra; es decir, a mayor número de individuos que completen una escala, mayor es la varianza esperada (Krus, 1997).

- Comentarios

Considerando el estadístico de fiabilidad de Cronbach (0.8860 para CE y 0.9774 para CR), se considera que ambos indicadores son muy aceptables (el mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general 0.80 se considera un valor muy aceptable). Se considera, por lo tanto, que las subescalas de CE y CR tienen una buena consistencia interna.

Respecto a la interpretación del alfa de cronbach basada en los elementos tipificados (0.9220 para CE y 0.9771 para CR), al ser muy similar al alfa de Cronbach (0.886 para CE y 0.9775 para CR) quiere decir que las varianzas de los ítems son bastante comparables. Si las varianzas hubieran sido muy diferentes, los dos alfas hubieran sido también muy diferentes (Portilla et al., 2001).

- Resultado Estadísticos de Fiabilidad

Considerando el estadístico de fiabilidad de cronbach (0.8860 para CE y 0.9775 para CR), se considera que ambos indicadores son muy aceptables. Se considera, por lo tanto, que las subescalas tienen una buena consistencia interna. Sin embargo, a nivel de factores componentes, tales como "Identificación de Emociones" y "Manejo de la frustración", presentan un estadístico de fiabilidad "débil" a "pobre" ($0,5 < \alpha < 0,7$) en el caso del primer factor y un índice no aceptable ($\alpha < 0,5$) para el caso del segundo factor, todo lo cual lleva a considerar un mejoramiento de las subescalas, cuyos resultados se señalan posteriormente al análisis siguiente.

Figura 4.5
Análisis de Confiabilidad Muestra Piloto – Alfa de Cronbach
Mejoramiento Nivel Escala y Subescalas

INSTRUMENTO	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N (Nº de ítems)
Capital Emocional (CE)	0.8860	0.9220	50
Capital Relacional (CR)	0.9769	0.9771	50
Factores con índice de confiabilidad inadecuados ($\alpha_{\text{cronbach}} < 0,7$)			
Identificación de Emociones	0.665	0.744	10
Manejo de la frustración	0.188	0.383	10

Fuente: Elaboración propia.

B. Método de Mitades Partidas:

- Antecedentes:

Requiere sólo una aplicación de la medición. El conjunto total de ítems es dividido en dos mitades y la puntuación o resultados de ambas son comparados (Fig. 4.6).

Si el instrumento es confiable las puntuaciones de ambas mitades deben estar fuertemente correlacionadas (un instrumento con baja puntuación en una mitad tendrá que mostrar también una baja puntuación en la otra mitad).

La aplicación de este método consideró como criterios de división de "mitad" tanto la separación en ítem pares e impares, como también las mitades conformadas por los primeros 25 ítems (1-25) y los segundos 25 ítems (25-50).

- Resultado Estadísticos de Fiabilidad

Figura 4.6
Análisis de Confiabilidad Muestra Piloto – Alfa de Cronbach
Método de Mitades Partidas

Subescala	Mitad (Ítems)	Alfa de Cronbach		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados		N (Ítems)
		Escala	Mitad	Escala	Mitad	
CE	1-25		0.766		0.834	25
	26-50	0.8860	0.916	0.9220	0.927	25
	Pares		0.850		0.878	25
	Impares		0.621		0.780	25
CR	1-25		0.942		0.946	25
	26-50	0.9774	0.960	0.9771	0.965	25
	Pares		0.955		0.955	25
	Impares		0.956		0.955	25

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que las subescalas presentan puntuaciones fuertemente correlacionadas en sus mitades, se concluye que las escalas presentan fuerte confiabilidad ante la aplicación de la prueba de "mitades partidas".

A modo de ejercicio, se conformó las mitades de ambas escalas a base, como se indica en la Fig. 4.6 y los resultados muestran satisfactorios valores de alfa y óptimas correlaciones entre las respectivas mitades. Mención especial debe hacerse al valor a nivel de escala de la mitad "impar" del CE que presenta un valor de alfa menor y calificado como "confiabilidad débil", lo cual da muestra, en conjunto con los resultados anteriores, la necesidad de analizar en mayor detalle a nivel de subescalas y factores y determinar descartar algunos ítem y mejorar el índice alfa a nivel de subescala/factores, aspecto que se analiza en el punto siguiente.

C. Mejoramiento de la Fiabilidad

- Antecedentes:

Con el fin de conformar un instrumento con escalas de mayor confiabilidad, se procedió a analizar los efectos de eliminar ítems en los índices de fiabilidad, considerando los resultados a nivel de descriptivos de elementos y escala y correlaciones inter-elementos, con especial atención al índice "correlación elemento-total corregida" del procedimiento "análisis alfa de cronbach". Considerando los valores de este índice a nivel de ítem, particularmente los ítems correspondientes a la mitad "impar" y la eliminación de correlaciones ítem-test corregida (correlación elemento-total corregido) con valor inferior a "0.0", se obtuvo los resultados indicados en la Fig. 4.7.

- Resultado Estadísticos – Mejoramiento de la Fiabilidad

Para mejorar la confiabilidad a nivel de subescala, considerando los resultados de las correlaciones y el análisis del índice "alfa de cronbach basado en los elementos tipificados", para cada una de las subescalas, se consideró las decisiones que se indican para el mejoramiento de la consistencia interna de las subescalas CE y CR.

- Criterio General:

Eliminar todos los ítems para los cuales el índice de correlación elemento-total corregido sea menor a cero, a fin de permitir mejorar la confiabilidad a nivel de

escala (todo el instrumento) y subescala. Además, analizar y mejorar la redacción de cada uno de los ítems.

- o Decisiones:
 - Subescala CE:
 - Eliminación de 12 ítems (1, 7, 8, 13, 24, 25, 32, 33, 41, 42, 48 y 49).
 - Unión de las subescalas de “Manejo situaciones emocionales específicas” y “Frustración”, considerando la eliminación de los ítems mencionados anteriormente (32, 33, 41, 42, 48 y 49), conformando la subescala “Manejo de situaciones emocionales específicas”.
 - Subescala CR:
 - Eliminación de 4 ítems (18, 23, 30 y 33).
 - Unión de los factores de “Manejo Conciencia Social” y “Comprensión organizativa” y “Trabajo en equipo” con “Colaboración” conformando los factores “Comprensión Organizativa” y “Gestión de las relaciones”.

Figura 4.7
Análisis de Confiabilidad Muestra Piloto – Alfa de Cronbach
Mejoramiento Nivel Escala y Subescalas

INSTRUMENTO		ESCALA / SUBESCALA					
SUBESCALA	FACTORES	Alfa de Cronbach (α_{cr})		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados (α_{crt})		N (N° de ítems)	
		Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
		0,8860	0,963	0,922	0,926	50	38
CE	1. Identificación de Emociones	0,665	0,871	0,744	0,885	10	7
	2. Uso de Emociones	0,744	0,827	0,772	0,834	10	9
	3. Manejo General de las Emociones:	0,826	0,935	0,858	0,943	10	8
	Manejo situaciones emoción. específicas (MS)	0,746	0,964	0,743	0,961	10	8
	Manejo de la frustración (MF)	0,188	0,962	0,383	0,987	10	6
4. Manejo de situaciones emocionales específicas (MS+MF)	0,565	0,973	0,691	0,975	20	14	
		0,9769	0,9775	0,9771	0,9774	50	46
CR	1. Empatía	0,878	0,878	0,893	0,893	6	6
	Conciencia Social (CS)	---	---	---	---	1	0
	Comprensión organizativa (CO)	---	---	---	---	3	3
	2. Comprensión Organizativa (CS+CO)	0,964	0,964	0,966	0,966	4	3
	3. Responsabilidad social	0,890	0,890	0,901	0,901	3	4
	4. Percepción emocional	0,897	0,897	0,898	0,898	4	4
	5. Liderazgo	0,009	0,976	0,1134	0,982	7	5
	6. Influencia	0,987	0,987	0,994	0,994	5	5
	7. Comunicación	0,641	0,947	0,565	0,953	6	4
	8. Manejo de conflictos	0,835	0,835	0,833	0,833	3	3
9. Trabajo en equipo	0,825	0,825	0,833	0,833	6	6	
Colaboración (CO)	0,447	---	0,699	---	2	2	
10. Gestión de las relaciones (+ CO)	0,942	0,934	0,954	0,942	6	6	

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados indican un mejoramiento de los índice alfa de cronbach (α_{cr}) y alfa de cronbach tipificados (α_{crt}), tanto para CE como para CR, aun nivel excelente ($\alpha_{cr} > 0,9$). Por su parte, a nivel de factores componentes de cada subescala, de un 59% de índices de confiabilidad de tipo α_{cr} , de nivel adecuado ($\alpha_{cr} > 0,7$), se incrementó a un 100%. Por su parte, de un 71% de índices de confiabilidad de tipo α_{crt} de nivel “adecuado” ($\alpha_{crt} > 0,7$), se incrementó también a un 100%.

1.2. 3. Análisis de Validez

Esta actividad se orienta a determinar el nivel de exactitud con que pueden hacerse mediciones significativas y adecuadas con CE y CR, en el sentido de que se mida realmente los rasgo (dominio) que se pretende medir (capital intelectual, capital emocional, capital relacional, inteligencia emocional). Para ello, se consideran los resultados provenientes de los análisis de contenido y de constructo. El primero de ellos, con base en la evaluación del grupo de expertos, a partir del cual se formula una versión mejorada tanto del modelo de inteligencia emocional como de Tecer 2012 (versión final), la cual se aplica a la muestra final de 892 sujetos. Por su parte, el análisis de validez de constructo se realiza a base de los resultados obtenidos por la aplicación de Tecer 2012 versión inicial, utilizando la técnica multivariante de análisis factorial.

Los resultados estadísticos de los análisis de validez son los siguientes:

A. Validez de contenido o evaluación de dominio por parte de un grupo de expertos.

Este análisis permite determinar si la muestra de los reactivos es representativa del universo o dominio conductual de ítems al que supuestamente representa. Para ello se determina el nivel de aceptabilidad general del instrumento (compuesto por las escalas de CE y ICR), con base en los tres dominios de evaluación definidos y evaluados por un grupo de expertos (nivel de claridad semántica, nivel de comprensión y nivel de congruencia).

El total de reactivos de las subescalas CE y CR (84 afirmaciones) se someten a la consideración de opinión del experto (14 expertos) evaluando si pertenecen o no al dominio definido (subescala o factor, en el ámbito de 3 dominios), así como también si considerados en conjunto, tienen una proporción adecuada. También se enjuicia la bondad de la redacción de los elementos.

En este contexto, "el experto" considera los siguientes tres dominios a evaluar:

a. Nivel de claridad Semántica:

La afirmación se presenta en forma precisa o exacta y permite comprenderla fácilmente. La falta de claridad se refleja en la dificultad o en la imposibilidad para comprender el sentido de la afirmación y su relación con el factor o subescala medido.

b. Nivel de Comprensión:

La afirmación presenta un adecuación al nivel de comprensión por parte de la población meta (estudiantes de primer año y último año) y titulados (en ejercicio profesional).

c. Nivel de Congruencia con la escala / subescala / factor medido:

Se refiere al grado de consistencia que debe presentarse entre un ítem particular (afirmación) y el factor o subescala que se desea medir.

La evaluación del instrumento TECER 2012 versión inicial, mostró los siguientes resultados:

- a. A nivel de confiabilidad de las respuestas de los evaluadores (grupo de expertos), Tecer 2012 versión inicial mostró excelentes índices de confiabilidad interna. Un nivel de validez promedio total a nivel de escala de 0,9768 (alfa de cronbach) y un correspondiente alfa de cronbach basada en los elementos tipificados (Acbt) de 0,9811, como se muestra en la Fig. 4.8.

Figura 4.8
Análisis de Confiabilidad Evaluación Grupo de Expertos – Alfa de Cronbach
Escala / Subescalas por Dominio de Evaluación

Análisis de Confiabilidad Evaluación Expertos	Nivel de claridad Semántica		Nivel de Comprensión		Nivel de Congruencia con la escala / subescala /factor medido		PROMEDIO	
	Alfa de Cronbach	Acbt	Alfa de Cronbach	ACBT	Alfa de Cronbach	Acbt	Alfa de Cronbach	Acbt
	ESCALA TOTAL (Inteligencia Emocional)	0,9798	0,9819	0,9842	0,9835	0,9664	0,9779	0,9768
SUESCALA: CAPITAL EMOCIONAL	0,9391	0,9387	0,9701	0,9742	0,9282	0,9528	0,9458	0,9552
Identificación de las Emociones	0,9365	0,9365	0,8979	0,9074	0,8467	0,9036	0,8937	0,9158
Manejo de Las Emociones	0,9247	0,9412	0,9673	0,9703	0,8863	0,9137	0,9261	0,9417
SUBESCALA: CAPITAL RELACIONAL	0,9636	0,9672	0,9684	0,9610	0,9484	0,9636	0,9601	0,9639
Entorno Social	0,8867	0,8874	0,8826	0,8801	0,8830	0,8979	0,8841	0,8885
Manejo de las Relaciones	0,9588	0,9628	0,9692	0,9639	0,9426	0,9619	0,9569	0,9629

Fuente: Elaboración propia. - Nota: Acbt: Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados

- b. Un nivel de aceptabilidad total del test de 97,6%(grados de aceptación 3, 4 y 5). Los tres dominios de evaluación, en su nivel de aceptabilidad de aceptable, presentaron aceptabilidad total de 97% para “claridad semántica” y 98% para los dos restantes dominios (ver fig. 4.9, según grado de la escala y nivel de aceptabilidad y dominios de evaluación):

Figura 4.9
Resultados Evaluación TECER 2012 v1 – Grupo de Expertos
Dominios de Evaluación según Grado de Aceptación

Grado de aceptación, según escala Likert	DOMINIOS DE EVALUACIÓN				TOTAL %
	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala / subescala /factor medido		
	%	%	%	%	
Nunca	1	0,3%	0,3%	0,5%	0,3 %
Raramente	2	2,5%	1,7%	1,8%	2,0 %
Algunas veces	3	16,2%	14,5%	10,8%	13,8 %
Con Bastante frecuencia	4	22,3%	22,3%	27,5%	24,0 %
Muy Frecuente	5	58,7%	61,3%	59,4%	59,8 %
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %
Nivel de Aceptabilidad	• No aceptable (1)	0,3%	0,3%	0,5%	0,3 %
	• Parcialmente aceptable (2)	2,0%	2,0%	2,0%	2,0 %
	• Aceptable (3, 4 y 5)	97,0%	98,0%	98,0%	97,6 %
	• Altamente Aceptable (4 y 5)	81,0%	84,0%	87,0%	83,8 %
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

Fuente: Elaboración propia.

- c. A nivel de escala y subescala, mostró un nivel de aceptabilidad total para la subescala de “capital emocional” de 95,7% y de 99,1% para la subescala de “capital relacional” (grados de aceptación 3, 4 y 5).

Figura 4.10
Resultados Evaluación TECER 2012 v1 – Grupo de Expertos
Subescalas según Grado de Aceptación

SUBESCALA	EVALUACIÓN DE DOMINIO					Total
	Nivel de aceptabilidad x grado de aceptación					
	1	2	3	4	5	
CE	0,7%	3,4%	17,3%	24,7%	53,9%	100,0%
	4,1%			95,7%		
CR	0,0%	0,9%	11,0%	23,5%	64,7%	100,0%
	0,9%			99,1%		
Total	0,3%	2,0%	13,8%	24,0%	59,8%	100,0%
	2,4%			97,6%		

Fuente: Elaboración propia.

- d. A nivel de subescala y factores, mostró un nivel de aceptabilidad total para todos los factores sobre 90,8%, alcanzando algunos factores un 100,0% de aceptabilidad total (percepción emocional, comprensión organizativa y gestión de las relaciones, ambos correspondientes a la subescala de capital relacional). Debe destacarse que, a nivel

de ítems, el 82% de ellos (69 ítem) mostraron un nivel de aceptabilidad del 100% (grados de aceptación 3, 4 y 5) y un 93% (78 ítems) con nivel de aceptabilidad sobre 90%.

Figura 4.11
Resultados Evaluación Tecer 2012 v1 – Grupo de Expertos
Subescalas y Factores según Grado de Aceptación

Subescala	Total Ítems	Factor	Nivel de Aceptabilidad	
			Aceptable (3,4,5)	Altamente Aceptable (4,5)
CE (38 ítems)	7	1. Identificación de las Emociones	90,8%	74,0%
	9	2. Uso de las Emociones	91,7%	69,8%
	8	3. Manejo General de las Emociones	98,7%	79,5%
	14	4. Manejo de Situaciones Emocionales Específicas	99,5%	86,1%
	Total Subescala CE			95,7%
Entorno Social				
CR (46 ítems)	6	1. Empatía	99,1%	80,3%
	3	2. Comprensión Organizativa	100,0%	87,2%
	4	3. Responsabilidad Social	99,4%	82,7%
	4	4. Percepción Emocional	100,0%	89,1%
	Subtotal Entorno Social			99,5%
Manejo de las Relaciones				
CR (46 ítems)	5	5. Liderazgo	98,5%	89,2%
	5	6. Influencia	99,5%	89,7%
	4	7. Comunicación	98,7%	94,2%
	3	8. Manejo de Conflictos	98,3%	90,6%
	6	9. Trabajo en Equipo	99,1%	88,9%
	2	10. Colaboración	96,2%	82,1%
	4	11. Gestión de las Relaciones	100,0%	95,5%
Subtotal Manejo de las Relaciones			99,2%	92,3%
Total Subescala CR			99,3 %	90,3 %
TOTAL ESCALA			97,6 %	86,9 %

Fuente: Elaboración propia.

Considerando como base los resultados anteriores, el modelo de inteligencia emocional versión 1, las subescalas EC y CR y las consideraciones para su mejoramiento relevado de la evaluación por parte del grupo de expertos, en cuanto a la optimización de los reactivos originales, el mejoramiento de la redacción, unificación de factores, elaboración de reactivos finales tanto en forma como en número e incorporación de información referida a antecedentes generales de los encuestados, la versión de TECER 2012 a aplicar a la muestra final (ver Anexo N°2), se constituyó de acuerdo a lo indicado en la Fig. 4.12, a nivel de subescalas, factores y subfactores.

Cabe hacer notar que un aspecto que se evitó, fue el incorporar la identificación del encuestado (RUT o también denominado internacionalmente DNI), información de relevancia que habría permitido acceder a información más detallada referida a la vida estudiantil y procedencia socioeconómica, lo cual, sin dudas, se habría constituido un aporte importante para correlacionar variables y en los análisis multivariados. Esta consideración fue evitada, con el fin de mantener el anonimato por parte del encuestado, permitiendo con ello una postura ante el instrumento más tranquila y una respuesta más transparente. En su lugar, se incorporó requerimientos de información en el contexto de "Antecedentes Generales", como antecedentes de procedencia familiar y escolar (comuna de procedencia familiar y de estudio antes de ingresar a la universidad), antecedentes de logros académicos tales como el puntaje promedio de PSU (Prueba de Suficiencia Universitaria, requisito de ingreso a las universidades de Chile), número de asignaturas reprobadas, estado de situación académica.

Por su parte, para el caso de titulados en ejercicio profesional, se incorporó el número de semestres efectivos de titulación, año de egreso y de titulación, antecedentes de perfeccionamiento post-titulación y antecedentes del ámbito de la actividad profesional, como información de la empresa, tipo de actividad de ésta, aspectos contractuales y nivel de remuneraciones.

Figura 4.12
Instrumento de Autoinforme para la Inteligencia Emocional
TECER 2012 (versión final)
Distribución de reactivos

ESCALA	SUBESCALA	FACTOR	REACTIVO	ITEMS
CAPITAL EMOCIONAL	1. Identificación de Emociones	1. Autoconsciencia emocional	1-7	7
		2. Autoestima	8-14	7
		3. Asertividad	15-20	6
	2. Manejo de las Emociones	1. Autocontrol emocional	21-25	5
		2. Motivación al logro	26-31	6
		3. Adaptabilidad	32-37	6
4. Tolerancia a la frustración		38-40	3	
				40
CAPITAL RELACIONAL	1. Entorno Social	1. Empatía	41-47	7
		2. Conciencia crítica	48-54	7
		3. Comprensión Organizativa	55-57	3
		4. Percepción y comprensión	58-62	5
	2. Manejo de Relaciones	1. Desarrollo y estimulación	63-66	3
		2. Colaboración y cooperación	67-71	5
		3. Liderazgo	72-76	5
		4. Influencia	77-80	4
		5. Comunicación asertiva	81-84	4
		6. Manejo de conflictos	85-88	4
		7. Desarrollo de las relaciones	89-92	4
				52
				92

Fuente: Elaboración Propia

Adicionalmente:

- Los reactivos se ordenaron según subescala y factor, de modo que los reactivos aparezcan asociados a una determinada habilidad en forma correlativa.
- La escala de respuesta también fue modificada, para lograr una mejor interpretación, utilizando una escala liker 1-5 con los conceptos: "nunca" (1), "raramente" (2), "algunas veces" (3), "con bastante frecuencia" (4) y "muy frecuente (5)".
- Con el fin de cuantificar el nivel de suficiencia de las respuestas a Tecer 2012, cada uno de los reactivos se valoriza según el grado de equivalencia correspondiente y el modo de construcción (sentido de redacción) del reactivo, de acuerdo a lo indicado en la figura 4.13.

Fig. 4.13
TECER 2012
Caracterización de la Muestra

Tipo reactivo	Reactivos	Nivel de suficiencia de respuestas*				
		1	2	3	4	5
		"nunca"	"raramente"	"algunas veces"	"con bastante frecuencia"	"muy frecuentemente"
Tipo-1	1, 3, 5, 6-58, 60-84, 86-87 y 89-92	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
Tipo-2	2,4,6,59, 85 y 88	1,00	0,75	0,50	0,25	0,00

Fuente: Elaboración propia; Nota: *: "1,00" es el nivel de mayor suficiencia y "0,00" el nivel de menor suficiencia.

- Los reactivos tipo-1, que conforman un total de 86 reactivos, se construyen en con un sentido de redacción positivo, con excepción de los reactivos tipo-2 (6 reactivos), los cuales en su redacción expresan condiciones emocionales no positivas. Por ejemplo:
 - Reactivo tipo-2: "Me doy cuenta cuando experimento cambios emocionales durante el día". Una respuesta con valor "2", con el significado de "Raramente me doy cuenta cuando experimento cambios emocionales durante el día", tiene por interpretación que el sujeto presenta una condición de estabilidad de comportamiento y "normalmente" no experimenta cambios, lo cual tendría un grado de equivalencia de "0,75".
 - Reactivo tipo-1: "Las emociones me han ayudado a lograr un buen rendimiento en el ámbito estudiantil o de trabajo". Una respuesta con valor "5", tiene por significado "Muy frecuentemente las emociones me han ayudado a

lograr un buen rendimiento en el ámbito estudiantil o de trabajo”, con una interpretación que indica que el sujeto reconoce en las emociones un factor de ayuda y “muy frecuentemente”; es decir, un nivel de equivalencia de “1,00”.

B. Validez de constructo

- Antecedentes:

La validez de constructo es el principal análisis de los tipos de validez. “Es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes” (Messick, 1980).

En este mismo sentido, Cronbach (Cronbach, 1984) señala que “la meta final de la validación es la explicación y comprensión y, por tanto, esto lleva a considerar que toda validación es validación de constructo”.

Para los fines enunciados, el planteamiento del análisis de validez constructo, consideró dos objetivos: realizar validez factorial a los resultados, considerando la aplicación de la versión inicial de la escala Tecer 2012 y del modelo de inteligencia emocional (producto de las mejoras realizadas por las observaciones y evaluación de parte del grupo de expertos, a nivel del número y estructuración según los factores componentes de los reactivos y redacción de los mismos) y formular la versión final de la escala Tecer 2012 y del modelo IE_{om}²(modelo operacional final de inteligencia emocional).

La aplicación de este análisis se efectuó vía validez factorial sobre la muestra total de 892 sujetos (ver Anexo N°2), considerando la aplicación del procedimiento de análisis factorial confirmatorio, con las técnicas de análisis de factores y análisis de cofactores y el análisis de covarianza, todos ellos en el marco del análisis factorial.

- Resultados:

La aplicación de técnica de análisis factorial vía método tradicional (extracción vía componentes principales), entregó 23 factores que explican sobre el 56% de la varianza y de los cuales la mayoría conformaba factores conocidos previamente en el modelo inicial de IE_{om}², aunque nuevas aportaciones surgieron, como las nuevas agrupaciones de reactivos y que correlacionados a los planteamientos de agrupación iniciales permitió elaborar un modelo final con índices de fiabilidad mayoritariamente mejorados sobre el 70%.

Para verificar la validez de la técnica de análisis factorial, se confrontaron las siguientes condiciones:

- a. Test de esfericidad de Bartlett: Comprueba que la matriz de correlaciones se ajuste a la matriz identidad; es decir, ausencia de correlación significativa entre las variables.
- b. Medida de adecuación muestral (KMO, de Kaiser-Meyer-Olkin): Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1. Los valores pequeños indican que el análisis factorial puede no ser una buena idea, dado que las correlaciones entre los pares de variables no pueden ser explicadas por otras variables. Los menores a 0,5 indican que no debe utilizarse el análisis factorial con los

datos muestrales que se están analizando. Según Kaiser(Urrutia y Lemus, 2010; Kaiser, 1974):

- $1 \geq KMO \geq 0.9$ muy bueno
- $0.9 \geq KMO \geq 0.8$ meritorio
- $0.8 \geq KMO \geq 0.7$ mediano
- $0.7 \geq KMO \geq 0.6$ mediocre
- $0.6 \geq KMO > 0.5$ bajo
- $KMO \leq 0.5$ inaceptable

c. Correlación Anti-imagen: Es el negativo del coeficiente de correlación parcial. La matriz deberá presentar pocos coeficientes altos para que sea razonable aplicar el análisis factorial.

El 99,0% de las correlaciones de la matriz, presentan valores menor a 0,1; y un 1,0% con valores entre 0,5 y 0,9. Con ello, se cumple la condición de correlación anti-imagen.

d. *Contrastación de Hipótesis:*

- Hipótesis Nula: H_0 = La matriz de correlaciones es una matriz identidad, no existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial no sería pertinente.
 - Medida: $KMO \leq 0,5$
- Hipótesis Alternativa: H_1 = La matriz de correlaciones no es una matriz identidad, existiendo correlaciones significativas entre las variables, en cuyo caso el modelo factorial sería pertinente.
 - Medida: $KMO > 0,5$

Los resultados (Fig. 4.14) mostraron un excelente índice KMO (muy bueno, $KMO = 0,933$), acompañado de las siguientes conclusiones a los requerimientos para la aplicación de un análisis factorial:

- Un estadístico de contraste de 27.236,605, con 4.186 grados de libertad y significación de "0,000", lo cual indica que significativamente a cualquier nivel existe correlación entre algunas variables.

Figura 4.14
Análisis de validez - Técnica de Análisis Factorial
Resultados - KMO y prueba de Bartlett

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).		0,9331
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	27236,605
	gl.	4186
	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia.

- Como la medida de adecuación muestral de KMO es mayor a 0.5 (0,93, que corresponde a "maravilloso", para la correlación de varianzas, de acuerdo a Beavers et al. (2013), o también, muy bueno, según Kaiser (con un nivel crítico de significancia menor a 0.05, en Urrutia y Lemus 2010; Kaiser, 1974), lo que indica que se puede rechazar la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, se puede asegurar que el modelo factorial será adecuado para explicar los datos.

Por lo anterior, considerando KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett y que el determinante de la matriz de correlaciones es prácticamente cero ($1,173 \times 10^{-13}$), además que la correlación anti-imagen presenta valores mayoritariamente pequeños, se rechaza la hipótesis nula y, por lo tanto, el diagnóstico es positivo; es decir, se cumplen satisfactoriamente las condiciones para utilizar el análisis factorial.

Con el fin de analizar los factores componentes de la escala Tecer 2012 y resultantes del análisis factorial (23 factores componentes),interpretarlos y darle un significado coherente

en el ámbito de la investigación (considerando como base la correlación de los ítems producto de la rotación factorial) y con ello construir el modelo operacional final propuesto que caracterice a la inteligencia emocional y contrastarlo con el modelo inicial, se procedió a las siguientes actividades (ver "Análisis y caracterización de factores componentes" en Anexo N°2):

1. Ordenar la matriz rotada de forma que las variables con saturaciones altas en un factor aparezcan juntas.
2. Eliminar las cargas factoriales bajas (aquellas que son menores a 0.30).
3. Identificar los ítems y la glosa respectiva que agrupan a cada factor y nombre dado a los factores, de acuerdo a la pertinencia de la estructura de sus saturaciones; es decir, conociendo su contenido).
4. Caracterizar cada uno de los ítems desde el punto de vista de la dimensión emocional: Reconocimiento Emocional y Regulación Emocional.
5. Caracterizar cada uno de los ítems desde el punto de vista del tipo de la competencia emocional que representa, el ámbito de la competencia, ya sea de tipo personal o social.
6. Caracterizar cada uno de los ítems desde el punto de vista del tipo del marco de acción de la competencia emocional en el ámbito de las subescalas de capital Emocional ("CE": Autoconsciencia Emocional y "AE": Autorregulación Emocional) y Capital Relacional ("CS": Consciencia Emocional Social y "RS": Autorregulación Emocional Social).
7. Obtener índices de confiabilidad (alfa de cronbach, alfa de cronbach basada en los elementos tipificados), estadísticos e índices de correlación (resumen y total de los elementos; coeficientes de correlación, estadístico escala y coeficientes de correlación intraclase) para cada uno de los factores. Todo ello, con el fin de caracterizar adecuadamente el factor.

El resultado del análisis y caracterización de los factores componentes, que se muestra en la figura 4.15, significó considerar las 892 respuestas de tipo general (información de tipo personal, académica y profesional), junto a las 92 afirmaciones o ítems de TECER 2012 (tanto las 40 correspondientes al ámbito del capital emocional, E_i ; $i=1,40$; como las 52 de capital relacional, R_j ; $j=1,52$).

Figura N° 4.15
Análisis y caracterización de factores componentes
Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor Inicial
Análisis Factorial - TECER 2012

FACTOR	ITEMS	N° afirmaciones relacionadas	Alpha de Cronbach	Alpha Cronbach elementos tipificados	Índice de Confiabilidad
C01	R01, R04, R07, R11, R16, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R29, R30, R47	16	0,899	0,901	excelente
C02	R15, R32, R33, R34, R35, R36, R37, R38	8	0,847	0,845	bueno
C03	E08, E19, E20, E21, E23, E24	6	0,740	0,750	aceptable
C04	E07, E08, E22, E30, E32, E33, E34, E35, R52	9	0,728	0,735	aceptable
C05	R17, R18, R31, R41, R42, R43, R50, R51, R52	9	0,706	0,716	aceptable
C06	E07, R01, R02, R04, R05, R06, R07, R10, R12	9	0,755	0,758	aceptable
C07	E10, E16, E17, E18, R08, R36, R45, R49	8	0,597	0,629	pobre
C08	E10, E14, E27, E32, E39, R31	6	0,657	0,658	débil
C09	E36, R37, R38, R39, R40	5	0,478	0,490	no aceptable
C10	E09, E25, E38,	3	0,233	0,260	no aceptable
C11	R45, R48, R49	3	0,105	0,024	no aceptable
C12	E03, E15, E24, E37	4	0,609	0,609	débil
C13	E01, E08, E31, R05, R19	5	0,507	0,509	pobre
C14	E11, E12, E13	3	0,459	0,461	no aceptable
C15	R08, R09, R10	3	0,528	0,529	pobre
C16	R46, R47	2	0,611	0,612	débil
C17	E26, R28	2	0,263	0,267	no aceptable
C18	R03, R29	2	0,532	0,532	pobre
C19	R43, R44	2	0,552	0,560	pobre
C20	E04, E07, E28, R13	4	0,097	0,109	no aceptable
C21	E02, E04, E05	3	0,356	0,357	no aceptable
C22	E06	1	0,000	0,000	no aceptable
C23	E40	1	0,000	0,000	no aceptable
TOTAL		114	0,490	0,492	no aceptable

Fuente: *Elaboración propia*. Nota: Según George y Mallery (1995), el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8-0,9 se podría

calificar como de un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente; Ei: Reactivos subescala Capital Emocional; Ri: Reactivos subescala Capital Relacional.

Los índices de confiabilidad de cada uno de los factores resultantes del análisis factorial (Fig. 4.15), en promedio presentaron un índice de confiabilidad “no aceptable”.

Considerando que el índice de confiabilidad promedio no fue aceptable en el análisis factorial (Fig. 4.15) y que el modelo operacional inicial de Inteligencia Emocional (Fig. N° 4.16, 4.17 y 4.18), como también un importante número de factores resultante del análisis factorial presentaron índices inadecuados (figura N°4.15), se analizó los índices de confiabilidad de cada factor y para todo factor con confiabilidad insuficiente (índice cronbach menor a 0,70), se procedió a un análisis de las correlaciones entre los ítems del factor y el resto de los ítems con base en la pertinencia de los ítems respecto al factor, analizando dimensión, tipo de competencia, ámbito de competencia y marco de la competencia (detalles en "Análisis y caracterización de factores componentes", Anexo N°2). Todo lo anterior, orientado al mejoramiento de los índices de confiabilidad del factor hasta una cota superior específica para cada factor, tomando como referencia el índice “alfa de cronbach si se elimina el elemento”.

Cabe hacer notar que en el modelo operacional inicial para la inteligencia emocional (Figs. N° 4.16, 4.17 y 4.18), el estadístico de fiabilidad, alfa de cronbach, presenta un valor superior a 0,8 tanto a nivel de escala, a nivel de subescala (CE y CR) como a nivel de los cuatro factores componentes, lo cual indica que presentan una muy buena medida de consistencia interna y un buen grado de replicabilidad.

Figura N° 4.16
Modelo de Inteligencia Emocional Inicial- IE_{om}²
Estructura General TECER 2012 - inicial
Subescalas, Factores, Subfactores y N° de reactivos

INTELIGENCIA EMOCIONAL (92)				
CAPITAL EMOCIONAL (40)			CAPITAL RELACIONAL (52)	
RECONOCIMIENTO EMOCIONAL (42)	Asertividad	6	Comprensión Organizativa	3
	Autoconciencia Emocional	7	Conciencia Crítica	7
	Autoestima	7	Empatía	7
			Percepción y Comprensión Emocional	5
	Conciencia Emocional Personal (CE)	20	Conciencia Emocional Social (CS) 22	
REGULACIÓN EMOCIONAL (50)	Adaptabilidad	6	Colaboración y Cooperación	5
	Autocontrol Emocional	5	Comunicación Asertiva	4
	Tolerancia a la frustración	3	Desarrollar y Estimular a los demás	4
	Motivación de Logro	6	Desarrollo de las Relaciones	4
			Influencia	4
			Liderazgo	5
			Manejo de Conflictos	4
	Autorregulación Personal (AE)	20	Regulación Emocional Social (RS) 30	

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, a nivel de subfactores, los niveles de consistencia interna presentan quince índices deficientes (Fig. N° 15, niveles “pobre”, “débil” y “no aceptable”), lo que implicó la necesidad de robustecer el instrumento desde el punto de vista de la confiabilidad, dando lugar a un modelo operacional final más robusto (Figs. N° 4.16 a 4.20).

Figura N° 4.17
 Modelo de Inteligencia Emocional Inicial- IE_{om}²
 Estructura General TECER 2012 v1
 Subescalas y Factores según Grado de Aceptación

AUTOCONCIENCIA (CP)		CONCIENCIA SOCIAL (CS)	
Asertividad	Adaptabilidad	Comprensión Organizativa	Colaboración y Cooperación
			Comunicación Asertiva
Autoconciencia Emocional	Autocontrol Emocional	Conciencia Crítica	Desarrollar y Estimular a los demás
	Tolerancia a la frustración	Empatía	Desarrollo de las Relaciones
			Influencia
			Liderazgo
Autoestima	Motivación de Logro	Percepción y Comprensión Emocional	Manejo de Conflictos
CONCIENCIA EMOCIONAL PERSONAL (CE)	AUTOREGULACIÓN PERSONAL (AE)	CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS)	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS)
CAPITAL EMOCIONAL (CE)		CAPITAL RELACIONAL (CR)	
INTELIGENCIA EMOCIONAL (IE)			

Fuente: Elaboración propia. Nota: 1. Comprende los aspectos de Autoconciencia, en los ámbitos tanto de Percepción como de autorregulación personal y de Conciencia social, también en los aspectos de Percepción como de autorregulación emocional social. 2. Desde el punto de vista del Reconocimiento Emocional (42 reactivos), 20 reactivos comprenden la dimensión "Conciencia Emocional Personal" y 22 la dimensión "Conciencia Emocional Social". 3. Desde el punto de vista de la Regulación Emocional (50 reactivos), 20 reactivos comprenden la dimensión "Regulación Emocional Personal" y 30 la dimensión "Regulación Emocional Social".

Figura N° 4.18
 Modelo de Inteligencia Emocional Inicial- IE_{om}²
 TECER -2012- inicial

1. Asertividad (6) 2. Autoconciencia Emocional (7) 3. Autoestima (7)	1. Adaptabilidad (6) 2. Autocontrol Emocional (5) 3. Tolerancia a la Frustración (3) 4. Frustración (3) 5. Motivación de Logro (6)	1. Comprensión Organizativa (3) 2. Conciencia Crítica (7) 3. Empatía (7) 4. Percepción y Comprensión Emocional (5)	1. Colaboración y Cooperación (5) 2. Comunicación Asertiva (4) 3. Desarrollar y Estimular a los demás (4) 4. Desarrollo de las Relaciones (4) 5. Influencia (4) 6. Liderazgo (5) 7. Manejo de Conflictos (4)
AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL (CE) 3 Comp.- 20 afirmaciones	AUTOREGULACIÓN EMOCIONAL (AE) 4 comp. - 20 afirmaciones	CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS) 4 comp. - 22 afirmaciones	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS) 7 comp. - 30 afirmaciones
CAPITAL EMOCIONAL (PEC) - 40 afirmaciones 7 competencias		CAPITAL RELACIONAL (SEC) - 52 afirmaciones 11 competencias	
INTELIGENCIA EMOCIONAL - 18 competencias - 92 afirmaciones			

Fuente: Elaboración propia, considerando que un ítem (afirmación) cualquiera se asocia a una única competencia.

A partir de la estructura de la Fig. 4.18 y de los resultados de la aplicación del análisis factorial y del análisis de correlaciones realizado (Figura N° 4.15), se obtuvo un mejoramiento sustancial, del orden de 58%, a base de la conformación de un nuevo modelo operacional para la Inteligencia Emocional, con un "aceptable" índice de confiabilidad promedio de 0,78 (Figs. N°4.20 y 4.21) y una nueva estructura de 13 factores componentes (Fi; i=1,13), todos ellos con índices de confiabilidad "aceptables", "buenos" y "excelente" y que incorporó a los ítems incluidos en los 23 factores componentes iniciales del análisis factorial.

Figura N° 4.19
Modelo de Inteligencia Emocional Inicial- IE_{om}²
Análisis de Confiabilidad – Factores Escala, Subescalas, Factores y Subfactores
TECER – 2012 - Inicial

ESCALA / SUBESCALA	FACTORES COMPONENTES Y SUBFACTORES	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N (N° de ítems)	Nivel Confiabilidad
Inteligencia Emocional (IE)		0,9425	0,9456	92	Excelente
Capital Emocional(CE)		0,8724	0,8780	40	• Bueno
	· Identificación de Emociones	0,7402	0,7447	20	• Aceptable
	· Autoconciencia Emocional	0,426	0,424	7	No aceptable
	· Autoestima	0,606	0,615	7	Débil
	· Asertividad	0,633	0,642	6	Débil
	· Manejo de las Emociones	0,8313	0,8373	20	• Bueno
	· Autocontrol Emocional	0,630	0,631	5	Débil
	· Motivación al Logro	0,685	0,691	6	Débil
	· Adaptabilidad	0,652	0,659	6	Débil
	· Tolerancia a la Frustración	0,311	0,316	3	No aceptable
Capital Relacional (CR)		0,9241	0,9281	52	• Excelente
	· Conciencia Social	0,8487	0,8544	22	• Bueno
	· Empatía	0,732	0,736	7	Aceptable
	· Conciencia Crítica	0,589	0,599	7	Pobre
	· Comprensión Organizativa	0,598	0,598	3	Pobre
	· Percepción y Comprensión Emocional	0,635	0,641	7	Débil
	· Regulación Emocional Social	0,8881	0,8935	30	• Bueno
	· Desarrollo y Estimulación	0,844	0,844	4	Bueno
	· Colaboración Y Cooperación	0,656	0,661	5	Débil
	· Liderazgo	0,824	0,821	6	Bueno
	· Influencia	0,691	0,693	4	Débil
	· Comunicación Asertiva	0,667	0,674	4	Débil
	· Manejo de Conflictos	0,496	0,496	4	No aceptable
	· Desarrollo de las Relaciones	0,578	0,590	4	Pobre
	Promedio Factores	0,827	0,832	0	Excelente
	Componentes =			2	Bueno
	Promedio Subfactores =	0,625	0,630	1	Aceptable
				3	Pobre
				9	Débil
				3	No Aceptable

Fuente: Elaboración propia. Nota: Según George y Mallery (1995), el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8-0,9 se podría calificar como de un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente.

Figura N° 4.20
Modelo de Inteligencia Emocional Final - IE_{om}²
Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor
Análisis Factorial - TECER 2012 - final

IDENTIFICACIÓN FACTOR		ITEMS	N° afirmaciones relacionadas	Alpha Cronbach	Alpha Cronbach elementos tipificados	Índice de Confiabilidad
Inicial	Final					
C01	F1	R01R04 R07 R11 R16 R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R29 R30 R47	16	0,8990	0,9010	excelente
C02	F2	R15 R32 R33 R34 R35 R36 R37 R38	8	0,8466	0,8451	bueno
C03	F3	E08 E19 E20 E21 E23 E24	6	0,7404	0,7500	aceptable
C05	F4	R17 R18 R31 R41 R42 R43 R50 R51 R52	9	0,7738	0,7835	aceptable
C06	F5	E07 R01 R02 R03 R04 R05 R06 R07 R10 R12 R14	11	0,7656	0,7677	aceptable
C07	F6	E10 E16 E17 E18 R08 R10 R19 R36 R43 R44 R46 R47 R48 R49	14	0,7420	0,7510	aceptable
C08	F7	E10 E14 E27 E31 E32 E33 E34 E35 E36 E37 E39	11	0,7533	0,7582	aceptable
C09	F8	E36 R23 R24 R25 R26 R29 R36 R37 R38 R39 R40	11	0,8060	0,8100	bueno
C10	F9	E07 E08 E09 E21 E22 E23 E24 E25 E30 E32 E33 E34 E35 E38 E40 R45 R52	17	0,7750	0,7850	aceptable
C11	F10	E01 E02 E03 E04 E05 E06 E07 E15 E24 E28 E37 E40 R08 R09 R10 R11 R12 R13 R14	19	0,7030	0,7110	aceptable
C12	F11	E01 E08 E09 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E31 R05 R35 R37 R46 R47	15	0,7551	0,7603	aceptable
C13	F12	E15 E16 R08 R09 R10 R11 R12 R14 R15 R16 R17	11	0,7406	0,7500	aceptable
C14	F13	E26 E27 E28 E29 E30 E31 E35 R11 R27 R28 R38	11	0,7300	0,7380	aceptable
TOTAL			159	0,772	0,778	aceptable

Fuente: Elaboración propia. Nota: - factor C04 se encuentra íntegramente incluido en C10: El: Reactivos subescala Capital Emocional; Ri: Reactivos subescala Capital Relacional. Acbt: - Alpha cronbach basado en elementos tipificados.

Con lo señalado, se conforma el nuevo modelo y final tanto para la Escala Tecer 2012 como para el modelo de inteligencia emocional, IE_{om}² (con un índice de confiabilidad alpha de

cronbach de 0,94), compuesto de dos subescalas: capital emocional (alpha c. = 0,90) y capital relacional(alpha c. = 0,91), cuatro factores componentes (identificación de las emociones, manejo de las emociones, consciencia emocional social y regulación emocional social, con alpha de cronbach 0.79, 0.79, 0.85 y 0.87, respectivamente)y ambos sustentados en los análisis de confiabilidad, validez de contenido y una validez de constructo verificada.

El modelo de IE_{om}² se sustenta en la estructura de escala/subescalas y factores componentes/subfactores indicada en la Fig. 4.21, conformado por 13 competencias emocionales (cinco menos al planteamiento original), las cuales correlacionan los 92 reactivos que componen la escala TECER 2012, de modo que se producen 159 ocurrencias a partir del total de reactivos (un reactivo puede estar presente en una o más competencias).

Figura N° 4.21
Modelo de Inteligencia Emocional Final - IE_{om}²
Afirmaciones por Factor Final e Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor
Análisis Factorial - TECER 2012- final

ESCALA / SUBESCALA	FACTORES COMPONENTES Y SUBFACTORES	Alfa de Cronbach	Acbt	Nº de ítems	Nivel Confiabilidad
Inteligencia Emocional (IE)		0,943	0,948	159	Excelente
• Capital Emocional(CE)		0,904	0,914	79	• Excelente
	I.- Identificación de Emociones	0,781	0,783	34	• Aceptable
	1. <i>Conciencia Emocional</i>	0,703	0,711	19	Aceptable
	2. <i>Autoestima</i>	0,755	0,760	15	Aceptable
	II.- Manejo de las Emociones	0,876	0,889	45	• Bueno
	1. <i>Motivación al Logro</i>	0,730	0,738	11	Aceptable
	2. <i>Actitud Positiva</i>	0,740	0,750	6	Aceptable
	3. <i>Adaptabilidad</i>	0,753	0,758	11	Aceptable
	4. <i>Regulación Emocional</i>	0,775	0,785	17	Aceptable
• Capital Relacional (CR)		0,908	0,918	80	Excelente
	I.- Conciencia Emocional Social	0,850	0,881	38	• Bueno
	1. <i>Percepción y Comprensión Emocional</i>	0,899	0,901	16	Excelente
	2. <i>Empatía</i>	0,766	0,768	11	Aceptable
	3. <i>Consciencia Crítica</i>	0,741	0,750	11	Aceptable
	II.- Regulación Emocional Social	0,867	0,871	42	• Bueno
	1. <i>Liderazgo</i>	0,847	0,845	8	Bueno
	2. <i>Comunicación Efectiva</i>	0,774	0,783	9	Aceptable
	3. <i>Manejo y resolución de Conflictos</i>	0,742	0,751	14	Aceptable
	4. <i>Influencia Social</i>	0,806	0,810	11	Bueno
	Promedio Factores Componentes =	0,844	0,856	1	Excelente
	Promedio Subfactores =	0,772	0,778	2	Bueno
				10	Aceptable

Fuente: Elaboración propia. Nota: - Según George y Mallery (1995), el alfa de Cronbach por debajo de 0,5 muestra un nivel de fiabilidad no aceptable; si tomara un valor entre 0,5 y 0,6 se podría considerar como un nivel pobre; si se situara entre 0,6 y 0,7 se estaría ante un nivel débil; entre 0,7 y 0,8 haría referencia a un nivel aceptable; en el intervalo 0,8-0,9 se podría calificar como de un nivel bueno, y si tomara un valor superior a 0,9 sería excelente. Acbt: - Alpha cronbach basado en elementos tipificados.

Este modelo presenta un estadístico de fiabilidad (alfa de cronbach) con valor superior a 0,9 tanto a nivel de escala como a nivel de subescala (CE y CR). Desde el punto de vista de los cuatro factores componentes, todos presentan fiabilidad superior a 0,79, lo cual indica que presentan una aceptable a excelente medida de consistencia interna y un buen grado de replicabilidad.

Cabe hacer notar que todos los subfactores presentan un valor superior a 0,7, nivel aceptable de confiabilidad. Diez de ellos, presentan nivel aceptable, 2 de nivel bueno y uno de ellos con nivel excelente.

En los tres esquemas siguientes (Fig. N° 4.22 a 4.25), se presenta el modelo operacional final propuesto para la "Inteligencia Emocional" (IE_{om}²), de acuerdo a la estructura de análisis indicada.

1. Estructura según "Reconocimiento y Regulación Emocional" por subescala

Figura N° 4.22
Modelo de Inteligencia Emocional Final- IE_{om}²
Reconocimiento y Regulación Emocional por Subescala – Tecer 2012 - final

1. Conciencia Emocional(19) 2. Autoestima (15)	1. Motivación al Logro(11) 2. Actitud Positiva (6) 3. Adaptabilidad (11) 4. Regulación Emocional (17)	1. Percepción y Comprensión Emocional (16) 2. Empatía (11) 3. Conciencia Crítica (11)	1. Liderazgo (8) 2. Comunicación Efectiva (9) 3. Manejo y resolución de Conflictos (14) 4. Influencia Social (11)
AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL (CE) 2 compets. - 34 afirmaciones	AUTOREGULACIÓN EMOCIONAL (AE) 4 compets. - 45 afirmaciones	CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS) 3 compets. - 38 afirmaciones	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS) 4 compets. - 42 afirmaciones
CAPITAL EMOCIONAL (PEC) – 79 afirmaciones		CAPITAL RELACIONAL (SEC) – 80 afirmaciones	
6 competencias		7 competencias	
INTELIGENCIA EMOCIONAL		13 competencias - 159 afirmaciones	

Fuente: Elaboración propia, considerando que un reactivo (afirmación) cualquiera se asocia a una o más competencias. Nota: PEC: "Personal Emotional Competences"; SEC: "Social Emotional Competences".

2. Estructura según "Reconocimiento y Regulación Emocional" por Ámbito de acción emocional y subescala

Figura N° 4.23
Modelo de Inteligencia Emocional Final- IE_{om}²
Reconocimiento y Regulación Emocional por Ámbito de Acción emocional y subescala – Tecer 2012 - final

		Competencias según Subescala	
		CAPITAL EMOCIONAL Competencias Emocionales de tipo personal PEC - 79 afirmaciones	CAPITAL RELACIONAL Competencias Emocionales de tipo social SEC- 80 afirmaciones
Competencias según ámbito de acción emocional (158 ocurrencia de las 92 afirmaciones)	Reconocimiento Emocional (RC) 72 - Afirmaciones	1. Conciencia Emocional (19) 2. Autoestima (15)	1. Percepción y Comprensión Emocional (16) 2. Empatía (11) 3. Conciencia Crítica (11)
		Autoconciencia Emocional (CE - 34 afirmaciones)	Conciencia Emocional Social (CS - 38 afirmaciones)
	Regulación Emocional (RG) 87 - Afirmaciones	1. Motivación al Logro (11) 2. Actitud Positiva (6) 3. Adaptabilidad (11) 4. Regulación Emocional (17)	1. Liderazgo (8) 2. Comunicación Efectiva (9) 3. Manejo y resolución de Conflictos (14) 4. Influencia Social (11)
		Autorregulación Emocional (AE- 45 afirmaciones)	Regulación Emocional Social (RS- 42 afirmaciones)

Fuente: Elaboración propia, considerando que un ítems (afirmación) cualquiera se asocia a una o más competencias.

3. Estructura según caracterización ítems (afirmaciones) por factor

Figura N° 4.24
Modelo de Inteligencia Emocional Final- IE_{om}²
Caracterización Matriz Ítems por Factor – Tecer 2012 - final

Subescala y ámbito de acción emocional	Factor	Alpha cronbach	Acbt	Glosa	Ítems	Subescala emocional	Dimensión emocional	n° afirmaciones relacionadas	Marco emocional	
79 50% PEC	Regulación Emocional	F13	0,7300	0,7380	Motivación al Logro	E26 E27 E28 E29 E30 E31 E35 R11 R27 R28 R38	PEC	RG	AE	
		F3	0,7404	0,7500	Actitud Positiva	E08 E19 E20 E21 E23 E24				6
		F7	0,7533	0,7582	Adaptabilidad	E10 E14 E27 E31 E32 E33 E34 E35 E36 E37 E39				11
	F9	0,7750	0,7850	Auto Regulación Emocional	E07 E08 E09 E21 E22 E23 E24 E25 E30 E32 E33 E34 E35 E38 E40 R45 R52	17				
	Reconocimiento Emocional	F10	0,7030	0,7110	Conciencia Emocional	E01 E02 E03 E04 E05 E06 E07 E15 E24 E28 E37 E40 R08 R09 R10 R11 R12 R13 R14		RC	CE	19
		F11	0,7551	0,7603	Autoestima	E01 E08 E09 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E31 R05 R35 R37 R46 R47				15
80 50% SEC	Reconocimiento Emocional	F1	0,8990	0,9010	Percepción y Comprensión Emocional	R01 R04 R07 R11 R16 R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R29 R30 R47	SEC	RC	CS	16
		F5	0,7656	0,7677	Empatía	E07 R01 R02 R03 R04 R05 R06 R07 R10 R12 R14				11
		F12	0,7406	0,7500	Conciencia Crítica	E15 E16 R08 R09 R10 R11 R12 R14 R15 R16 R17				11
	Regulación Emocional	F2	0,8466	0,8451	Liderazgo	R15 R32 R33 R34 R35 R36 R37 R38		RG	RS	8
		F4	0,7738	0,7835	Comunicación Efectiva	R17 R18 R31 R41 R42 R43 R50 R51 R52				9
		F6	0,7420	0,7510	Manejo y resolución de Conflictos	E10 E16 E17 E18 R08 R10 R19 R36 R43 R44 R46 R47 R48 R49				14
		F8	0,8060	0,8100	Influencia Social	E36 R23 R24 R25 R26 R29 R36 R37 R38 R39 R40				11
								159		

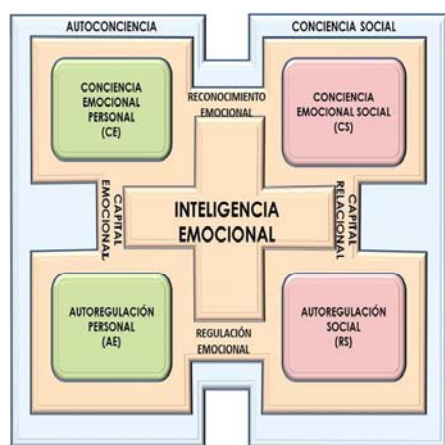
Fuente: Elaboración propia, considerando que un ítem (afirmación) cualquiera se asocia a una o más competencias.

Nota: - CE: Autoconciencia Emocional; AE: Autorregulación Emocional; CS: Conciencia Emocional Social; RS: Regulación Emocional Social; RG: Regulación Emocional; RC: Reconocimiento Emocional; PEC: Competencias emocionales de tipo personal; SEC: Competencias emocionales de tipo social.

- Acbt: - Alpha cronbach basado en elementos tipificados.

4. Modelo de Inteligencia Emocional y de Capital Intelectual.

Figura N° 4.25
Modelos de Inteligencia Emocional y de Capital Intelectual
Modelos operacionales del IE_{om}² y CI_{om}²



La caracterización del constructo "IE", se determina de acuerdo a la operacionalización cuantitativa de la variable "IE"

$$IE_i = CE_i + CR_i \dots i=1,N (N=892, \text{total muestra})$$

•Índice de Capital Relacional (reactivos 41-92)
•Índice de Capital Emocional (reactivos 1-40)
•Índice de Inteligencia Emocional

Para caracterizar el capital intelectual de los sujetos y considerando la información relevada de Tecer 2012 y la estructura del modelo de inteligencia emocional, se define el indicador "CI", como variable que representa al constructo de capital intelectual y se operacionaliza como:

$$CI_i = CC_i + CE_i + CR_i \dots i=1,N (N=892, \text{total muestra})$$

•Índice de Capital Relacional
•Índice de Capital Emocional
•Índice de Capital Cognitivo
•Índice de Capital Intelectual

Fuente: Elaboración propia.

2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

El proceso de contrastación de hipótesis sigue los lineamientos metodológicos formulados en el capítulo N°3 y sus resultados por etapa de contrastación son los siguientes.

2.1. Resultados Etapa I: Análisis del de Potencial Cognitivo

2.1.1. Análisis Exploratorio

Con el fin de obtener la naturaleza del índice de potencial cognitivo ($I_{pc-s\%}$), se determinó el tipo de distribución de probabilidad y la naturaleza del comportamiento de independencia, a fin de proceder con un análisis de datos vía métodos paramétricos, tal como se procedió para el análisis de las medidas componentes del modelo de Inteligencia Emocional, o, en caso contrario, proceder a un análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de $I_{pc-s\%}$ mostró los antecedentes resumidos en la figura N° 4.26 (detalles en Anexo N° 4), a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos y verificación que el comportamiento proviene de una distribución que no es normal, lo que lleva a aplicar métodos de contrastación de hipótesis de tipo no paramétricos.

Figura N° 4.26
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Índice de Potencial Cognitivo
Análisis Exploratorio

Nivel de Exploración			Antecedentes						
Medida	Índice	Alcance	Resumen Estadístico			Prueba de Normalidad			
			Casos Válidos	Media	Mediana	Dev. Típica	Z de KM	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
Total	$I_{pc-s\%}$	1. Exploración de la medida total de Índice de Potencial Cognitivo, $I_{pc-s\%}$ (<i>ipc en su forma estandarizada y expresada en forma porcentual</i>) para los sujetos en estudio.		55,532	59,090	12,632	3,821	0,000	H1
	I_{pc-g}	2. Exploración de la medida total del Índice de Potencial Cognitivo General, I_{pc-g} para los sujetos en estudio.	892	67,278	69,150	6,207	0,152	0,000	H1
	I_{pc-p}	3. Exploración de la medida total del Índice de Potencial Cognitivo Profesional, I_{pc-p} para los sujetos en estudio.		119,180	115,300	19,632	0,121	0,020	H1
Según Nivel	$I_{pc-s\%}$	1. Inicial (<i>1er Año Pregrado</i>).	553	56,532	65,850	26,750	0,179	0,000	H1
		2. Terminal (<i>Último Año Pregrado</i>).	274	49,450	206,797	0,000	0,102	0,000	H1
		3. Titulados.	65	74,105	162,880	46,430	0,058	0,020	H1
	I_{pc-g}	1. Inicial (<i>1er Año Pregrado</i>).	553	68,027	69,900	4,589	0,182	0,000	H1
		2. Terminal (<i>Último Año Pregrado</i>).	274	64,119	64,600	8,128	0,100	0,000	H1
		3. Titulado.	65	67,629	67,800	5,318	0,053	0,020	H1
	I_{pc-p}	1. Inicial (<i>1er Año Pregrado</i>).	553						
		2. Terminal (<i>Último Año Pregrado</i>).	274						
		3. Titulados.	65	119,785	115,300	19,632	0,121	0,020	H1

Fuente: Elaboración propia. Nota: KM: Kolmogorov-Smirnov

A partir de la información obtenida y considerando que:

- el Índice de potencial cognitivo se basa en dos subíndices: general y profesional;
- el subíndice general contiene información con estructura de componentes similar para los tres tipos de sujetos en estudio;

- el subíndice profesional se compone de información con estructura cuyos componentes se obtienen sólo de los sujetos en el nivel "titulados",

Se concluye que los datos obtenidos para la medida del índice de potencial cognitivo tanto total (sin estandarizar) como estandarizado, muestra un comportamiento que indica que no proviene de una distribución normal, lo cual imposibilita un análisis vía métodos paramétricos, debiendo, por tanto, recurrirse a métodos no paramétricos.

2.1. 2. Resultados

Los resultados del proceso de análisis y contrastación de hipótesis del constructo definido como "capital cognitivo", en los ámbitos de grado de potencial y suficiencia, logrados a base de la aplicación de técnicas de análisis no paramétrico, se describen de acuerdo al desglose de análisis siguiente:

2.1. 2. 1. Proceso de contrastación N°1: análisis del potencial cognitivo de toda la muestra, incluyendo los estudiantes de pregrado (inicial y final) y titulados en ejercicio profesional.

A. Análisis de Condición inicial y Prueba No Paramétrica:

Con el fin de contrastar la variable "nivel de suficiencia de potencial cognitivo vs perfil sujetos, se procedió a realizar un análisis exploratorio de la muestras independientes de estudiantes de pregrado, en sus fases inicial (1er año), final (último año) y titulados en ejercicio profesional, verificándose la condición de "o normalidad en una de las muestras independientes, titulados, que presenta un $p_valor > 0,05$, lo que da lugar a rechazar la hipótesis H_0 y, por lo tanto, a aceptar H_1 ; es decir, los grupos No provienen de una distribución normal. Habiendo una muestra con condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 3 muestras independientes (grupos inicial, final y titulados), es condición suficiente para realizar un análisis no paramétrico por medio de la prueba de Kruskal-Wallis, cuyos resultados se resumen en la figura 4.27.

B. Resultados e Interpretación:

Dado que el valor de "p" (0,000) no supera el nivel de significancia(0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$, permite concluir que el grado de potencial cognitivo es distinto en los estudiantes de pregrado Inicial y final y en los titulados en ejercicio profesional; o dicho de otra forma: el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de estudiantes de pregrado inicial, final y titulados en ejercicio profesional, obtenido a base de la prueba estadística de Kruskal-Wallis. Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observa que el potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, lo que significa aceptar la hipótesis H_1 .

Figura N° 4.27
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico

Muestra de sujetos según perfil (estudiantes de pregrado (inicial y terminal) y titulados - Resultados exploratorios

Nivel de Análisis		Antecedentes								
Índice	Alcance (nivel)	Resumen Estadístico				Prueba de Normalidad				
		Casos Válidos	Media	Mediana	Desv. Tipica	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis		
I _{pctot}	1. Inicial (1er Año Pregrado)	553	82,886	85,079	5,590	0,179	0,000	H1		
	2. Final (Último Año Pregrado)	274	78,125	78,790	9,962	0,102	0,000	H1		
	3. Titulados	65	134,629	130,200	20,305	0,058	0,020	H1		
Gráfico de Caja		Resultados Análisis No Paramétrico								
		Prueba: Kruskal-Wallis (Estudio transversal, 3 muestras independientes) Variable contraste: Ipct_s% (Índice de potencial cognitivo total estandarizado)								
		Contraste de Hipótesis • Ho: La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos. • H1: La mediana del grado de potencial cognitivo difiere entre los niveles de la muestra. • Nivel de significancia: 5% (0,05).								
		Tabla de Contingencia - Grado Potencial Cognitivo (nivel de suficiencia) vs Perfil								
		Perfil Muestra								
		Grado	Inicial		Terminal		Titulados		Total	
			N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
		Insuficiente	133	24,1%	134	48,9%	2	3,1%	269	30,2%
		Regular	286	51,7%	68	24,8%	11	16,9%	365	40,9%
		Bueno	134	24,2%	72	26,3%	41	63,1%	247	27,7%
		Destacado	0	0,0%	0	0,0%	11	16,9%	11	1,2%
		Total	553	100,0%	274	100,0%	65	100,0%	892	100,0%
Estadístico de Contraste Prueba No Paramétrica		Prueba		Variable agrupación		Estadístico para Ipct_s%				
		Prueba de Kruskal-Wallis		Nivel		Chi ²	gl.	Sig. Asintótico (p_valor)		
						136,959	2	0,000		
		Hipótesis verificada		H1	La mediana del grado de potencial cognitivo difiere entre los niveles de la muestra.					

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

Con el fin de conocer entre qué parejas de los grupos se presentan diferencias y considerando que la prueba de Kruskal- Wallis no posee un procedimiento para ello, la respuesta se obtiene vía el método manual de test de Dunn, de acuerdo al procedimiento y perfil indicado en el capítulo 3, cuyos resultados se indican en el punto siguiente.

C. Resultados Procedimiento test de Dunn:

- Alfa ajustado: $\alpha_a = \alpha / (K*(K-1)) = 0,05 / (3*(3-1)) = 0,05 / 6 = 0,00833$ (error tipo I).
 - K = N° de grupos
- Valor de "Z" correspondiente al nivel de "0,00833".
 - $1-\alpha_a = 1 - 0,00833 = 0,991667 = 0,9917$ (probabilidad acumulada).
 - $Z_{1-\alpha_a} = 2,395$ ("z" estándar obtenido a base de la función de Excel "DISTR.NORM.ESTAND.INV", con valor de probabilidad "0,99167" y error=5%).
- Diferencia teórica entre parejas de grupos.
 - Expresión de cálculo

$$\Delta_{ij} = Z_{1-\alpha} \sqrt{\frac{N(N+1)}{12} \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

2. Datos por grupo.

Antecedentes		Grupos ("intergrupal")		
Dato	significado	Inicial - Final	inicial-titulados	Final-titulados
alfa ("α")	Nivel de significancia	0,05	0,05	0,05
1-α _a	Probabilidad Acumulada	0,99167	0,99167	0,99167
Z _{1-α}	"Z" estándar	2,39398	2,39398	2,39398
N	Tamaño Muestra	892	892	892
N° grupos	Número de Grupos	2	2	2
n ₁	Tamaño grupo N°1	553	553	274
n ₂	Tamaño grupo N°2	274	65	65
Δ _{ij}	Diferencia teórica entre parejas de grupos.	45,57	80,88	85,1

3. Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles.

Rango Promedio	ni	Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
		nj	553	274	65
			Inicial	Final	Titulados
454,9901	553	Inicial		45,57	80,87
353,3504	274	Final			85,10
766,9308	65	Titulados			

} Δ_y

4. Calculo de las diferencias observadas.

Las diferencias observadas se obtienen según el valor absoluto de la diferencia promedio entre los rangos de los grupos, comparada con la diferencia teórica entre los grupos. Si es mayor que la diferencia teórica, entonces la diferencia entre grupo es significativa.

5. Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles.

Rango Promedio		Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
Rango Promedio			Inicial	Final	Titulados
454,9901	Inicial			101,64	311,94
353,3504	Final				413,58
766,9308	Titulados				

6. Diferencia Matriz Teórica vs Observada entre los niveles (grupos)

Rango Promedio		Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
Rango Promedio			Inicial	Final	Titulados
454,9901	Inicial			108,76 - 45,57 = 63,19	382,38 - 80,88 = 301,50
353,3504	Final				491,09 - 85,10 = 405,99
766,9308	Titulados				

Rango Promedio		Rango Promedio	452,05	343,29	834,38
Rango Promedio			Inicial	Final	Titulados
452,05	Inicial			56,07 (101,64 - 45,57)	231,07 (311,947 - 80,87)
343,29	Final				328,49 (413,58 - 85,10)
834,38	Titulados				

} $|\bar{R}_i - \bar{R}_j| > \Delta_{ij}$

7. Matriz Teórica vs Observada entre los niveles.

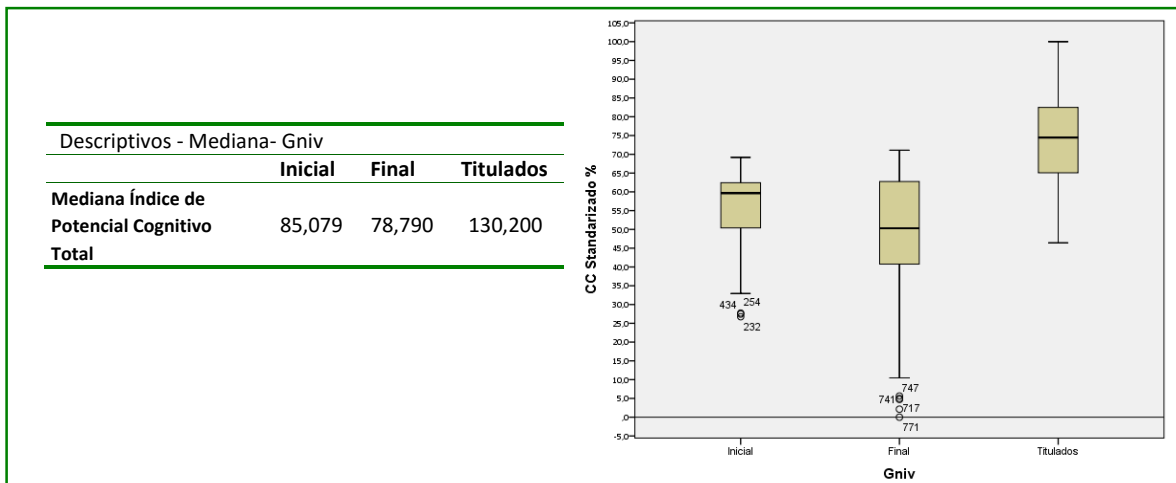
Rango Promedio		452,05	343,29	834,38
Rango Promedio		Inicial	Final	Titulados
452,05	Inicial		> (56,07 vs 45,57)	> (231,07 vs 80,97)
343,29	Final			>(328,49 vs 85,10)
834,38	Titulados			

8. Conclusiones

1. Se observa que en todos los grupos la diferencia del grado de potencial cognitivo es significativa.
2. Considerando las matrices de diferencia teórica y observada, hay diferencias significativas en el potencial cognitivo entre los grupos. Además, a partir del gráfico Box-plot correspondiente y la matriz de diferencia "teórica vs observada", se aprecia visualmente las diferencias entre el potencial cognitivo a nivel de grupos, con la mayor diferencia de potencial cognitivo por parte del grupo "titulados". El grupo con menor diferencia de potencial cognitivo es "final", le sigue "inicial" y luego "titulados".

Figura N° 4.28

Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico - Test de Dunn
 Matriz de mediana de cada grupo y Gráfico Box-Plot



Fuente: Elaboración propia.

D. Resumen Resultados Procedimiento de contraste

En la Fig. 4.29, se muestra el resumen de los resultados del proceso de hipótesis, indicando en la columna "nota", los valores obtenidos y la interpretación de los resultados.

Figura 4.29
Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
Resumen Hipótesis – Grado de Potencial Cognitivo según nivel

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H5.1 El grado de lpc (<i>potencial cognitivo</i>) a nivel de grupos proviene de una distribución normal.	Kolmogorov-Smirnov	0,000 para Inicial y Final y 0,200 para titulados	Rechazar la hipótesis nula. Luego, "los grupos No provienen de una distribución normal", considerando que se presentan una muestra que no posee un comportamiento Normal.	• Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05) para dos de las tres muestras; es decir, $p=0,000 < 0,05$, se concluye que, "el grado de potencial cognitivo No proviene de una distribución normal", obtenido a base de la prueba estadística K-S. Por lo tanto, se acepta la hipótesis H1.
H5.2 La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (<i>es el mismo</i>) del nivel en que se encuentren los sujetos.	Prueba de Kruskal-Wallis (3 muestras independientes: 1: <i>insuficiente</i> , 2: <i>normal</i> y 3: <i>destacado</i>)	0,000	Rechazar la hipótesis nula. Luego, "los grupos No provienen de una distribución normal", de igualdad de medianas.	<ul style="list-style-type: none"> • Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$, se concluye que, " el grado de potencial cognitivo "Es distinto en los estudiantes de pregrado inicial y Final y en los titulados en ejercicio profesional" (o dicho de otra forma: "el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de estudiantes de pregrado inicial, terminal y titulados en ejercicio profesional, obtenido a base de la prueba estadística. • Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observa que el potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, lo que significa aceptar la hipótesis H1. • Con un error de 0,0 %, el grado de potencial cognitivo en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, presenta diferencias estadísticamente significativas.

Fuente: Elaboración propia.

2.1. 2. 2. Proceso de Contrastación N°2: Análisis del Potencial Cognitivo de los estudiantes de Pregrado vs. Género.

A. Análisis de Condición inicial y Prueba No Paramétrica:

El proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable "Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo vs Género de los sujetos", a nivel de la muestra total (incluyendo el total de estudiantes tanto de las fases inicial, final como titulados en ejercicio profesional), verificó la condición de "no normalidad" en las muestras independientes de mujer y hombres, que presenta un $p_valor < 0,05$, lo que da lugar a rechazar la hipótesis H_0 y, por lo tanto, a aceptar H_1 ; es decir, los grupos No provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$).

Habiendo muestras con condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos según género: mujeres y hombres), es condición suficiente para realizar un análisis no paramétrico por medio de la prueba de U de Mann-Whitney, cuyos resultados se resumen en la figura 4.30.

B. Resultados e Interpretación:

Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$, permite concluir que, el grado de potencial cognitivo "Es diferente entre mujeres y hombres" (o dicho de otra forma: el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de género, obtenido a base de la prueba estadística "U de Mann-Whitney").

Figura N° 4.30
 Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
 Muestra de estudiantes de Pregrado y titulados según género- Resultados exploratorios

Nivel de Análisis		Antecedentes						
Índice	Alcance (Gsex)	Resumen Estadístico				Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Desv. Típica	Z de K-S	Sig. Asintót. (bilateral)	Hipótesis
I _{pct} tot	1. Mujeres	353	57,285	60,540	11,073	0,159	0,000	H1
	2. Hombres	539	54,384	57,780	13,021	0,118	0,000	H1

Gráfico de Caja		Resultados Análisis No Paramétrico				
	Prueba: U de Mann-Whitney (Estudio transversal, 2grupos en estudio: Mujeres y Hombres. Variable contraste: Ipct_s%(índice de potencial cognitivo total estandarizado))					
	Contraste de Hipótesis <ul style="list-style-type: none"> · Ho: El grado de Potencial cognitivo No es distinto en hombres y mujeres · H1: El grado de Potencial cognitivo es distinto en hombres y mujeres. · Nivel de significancia: 5% (0,05). 					
Tabla de Contingencia - Grado Potencial Cognitivo (nivel de suficiencia) vs Perfil						
Perfil Muestra según Género						
Grado	Mujer		Terminal		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Insuficiente	0	0,0%	15	2,8%	15	1,7%
Regular	94	26,6%	160	29,7%	254	28,5%
Bueno	245	69,4%	349	64,7%	594	66,6%
Destacado	14	4,0%	15	2,8%	29	3,3%
Total	353	100,0%	539	100,0%	892	100,0%

Estadístico de Contraste Prueba No Paramétrica	Prueba	Variable agrupación	Estadístico para Ipct_s%			
	Prueba de U de Mann-Whitney	Nivel	U de Mann-Whitney	Z	W de Wilcoxon	Sig. Asintótico (p_valor)
	Hipótesis verificada	H1	La mediana del grado de potencial cognitivo difiere entre los niveles de la muestra.	81.078,50	-3,74	226.608,50

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el género, se observa que el Potencial Cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas (con un error de 0,00%, a partir del valor desig.) en las mujeres respecto a los hombres, lo que significa aceptar la hipótesis H1.

C. Resumen Resultados Procedimiento de contraste

En la siguiente figura, se muestra el resumen de los resultados del proceso de hipótesis, indicando en la columna "nota", los valores obtenidos y la interpretación de los resultados:

Figura 4.31
 Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
 Resumen Hipótesis - Grado de Potencial Cognitivo según nivel

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H5 H5.3 El nivel de suficiencia (grado) de Potencial cognitivo No es distinto en hombres y mujeres.	U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,078	→ Rechazar la hipótesis nula. La distribución de Ipc Es DISTINTA en hombres y mujeres.	Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05); es decir, p=0,000 < 0,05, lo cual permite concluir que, "el grado de potencial cognitivo Es distinto entre hombres y mujeres" (o dicho de otra forma: "el grado del potencial cognitivo Es diferente entre hombres y mujeres ") obtenido a base de la prueba estadística. Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observa que el Potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en las mujeres respecto a los hombres, lo que significa aceptar la hipótesis H1. Con un error de 0,00%, el grado de potencial cognitivo en las mujeres difiere de los hombres.

Fuente: Elaboración propia.

2.1. 2. 3. Proceso de Contrastación N°3: Análisis de la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel inicial, final y titulado).

A. Análisis de Condición inicial y Prueba No Paramétrica:

El proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable categórica suficiencia de potencial cognitivo (con valores insuficiente, normal y destacado) vs nivel de los sujetos (considerando los tres grupos de estudio: estudiantes tanto de las fases inicial, terminal como titulados en ejercicio profesional), verifica la condición de no normalidad (realizado en el análisis n°1 anterior, en el marco del proceso de análisis del capital cognitivo anteriormente realizado), determina que los grupos no provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en la muestra de titulados).

Habiendo muestras con condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 3 muestras independientes (grupos inicial, final y titulados) y que la variable a analizar presenta un carácter categórico, la prueba estadística apropiada es la prueba no paramétrica de χ^2 , cuya condición de aplicabilidad (que el número de casillas en la correspondiente tabla de contingencia, comprenda al menos un 25% de casillas con frecuencia esperada mayor a 5) se satisface en el presente análisis (7 de las 9 casillas en la tabla de contingencia presentan una frecuencia esperada > 5 y equivalen al 78% de las casillas. Box et al., 2008; Cerda y Villarro, 2007; Fierro, 2010 y Romero, 2011). Los resultados se resumen en la figura 4.32.

B. Resultados e Interpretación:

Analizando el estadístico de contraste de la prueba no paramétrica de χ^2 y los antecedentes señalados en la figura anterior, se observa que:

1. Existe asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio, a base de los siguientes resultados:
 - Un valor de "p" (0,000) que no supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$.
 - Un coeficiente R de Pearson con un valor de 0,116, lo que indica que existe una muy baja intensidad positiva (ver interpretación en figura 4.32) de asociación entre las variables (existe una intensidad de asociación positiva muy baja " $0,01 < R$ de Pearson $< 0,19$ ", entre la variable dependiente y la variable independiente).
2. Se aprecia que el valor de chi-cuadrado es relativamente grande, indicando con ello que las diferencias entre los valores observados en el estudio y los esperados teóricamente son tan grandes que el azar no podría explicarlas, y por tanto, se debe rechazar, como es en el caso del presente estudio, la hipótesis nula y aceptar la alternativa. Por lo demás, el estadístico χ^2 (255,236) con 4 grado de libertad tiene un valor p menor a 0,05 (0,000), indicando con ello que existe una probabilidad menor a 0,05 de obtener frecuencias como las observadas en caso de ser H_0 verdadera. En consecuencia, se rechaza H_0 en favor de H_1 , apoyando la asociación entre las variables.

Figura N° 4.32
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico

Muestra de estudiantes de Pregrado y titulados según suficiencia de Pot. Cognitivo- Resultados exploratorios

Nivel de Análisis		Antecedentes						
Índice	Alcance (nivel)	Resumen Estadístico				Prueba de Normalidad Ho: Proviene de una distr. Normal H1: No Proviene de una distr. Normal		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Desv. Típica	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
I _{pctot}	1. Inicial (1er Año Pregrado)	553	82,886	85,079	5,590	0,179	0,000	H1
	2. Terminal (Último Año Pregrado)	274	78,125	78,790	9,962	0,102	0,000	H1
	3. Titulados	65	134,629	130,200	20,305	0,058	0,020	H1
Gráfico de Caja		Resultados Análisis No Paramétrico						
		Prueba: χ^2 (Estudio transversal, 3 muestras independientes: niveles Inicial, terminal y titulados) Variable contraste: Suficiencia Potencial Cognitivo (categórica: insuficiente, normal y destacado)						
		Contraste de Hipótesis · Ho: No se encuentran asociadas las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (es decir, las variables son independientes, lo que indica que la diferencia no es estadísticamente significativa o, también, que las poblaciones son homogéneas). · H1: Hay asociación entre las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (es decir, la diferencia es estadísticamente significativa o, también que las poblaciones no son homogéneas). · Nivel de significancia: 5% (0,05).						
		Tabla de Contingencia - Grado Potencial Cognitivo (nivel de suficiencia) vs Perfil						
		Perfil Muestra (nivel)						
Grado	Estadístico	Inicial	Terminal	Titulados	Total			
		%	%	%	%			
Insuficiente	frec. observada	136	136	0	272			
	frec. esperada	168,6	83,6	19,8	272,0			
	% dentro nivel	24,6%	49,6%	0,0%	30,5%			
Normal	frec. observada	417	138	51	606			
	frec. esperada	375,7	186,1	44,2	606,0			
	% dentro nivel	75,4%	50,4%	78,5%	67,9%			
Destacado	frec. observada	0	0	14	14			
	frec. esperada	8,7	4,3	1,0	14,0			
	% dentro nivel	0,0%	0,0%	21,5%	1,6%			
TOTAL	frec. observada	553	274	65	892			
	frec. esperada	553,0	274,0	65,0	892,0			
	% dentro nivel	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%			
Estadísticos de Contraste Prueba No Paramétrica χ^2								
Prueba y Variable agrupación		Estadístico para I _{pct_s}	Valor	gl.	Sig. Asintótico (p_valor)			
Prueba de χ^2 según Nivel		χ^2 Pearson	255,24	4	0,000			
		Razón verosimilitud	166,44	4	0,000			
		Asociación lineal por lineal	11,942	1	0,001			
Análisis Medidas Simétricas	Medida		Valor	Error tip. asint. ^a	T aproximada ^b	Sig. aproximada		
	Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,116	0,037	3,477	0,001 ^c		
	Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-0,065	0,036	-1,932	0,054 ^c		
Hipótesis verificada		H1	Hay asociación entre las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo".					

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov. Nota: a. Asumiendo la hipótesis alternativa; b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula; c. Basada en la aproximación normal.

- El análisis de asociaciones, a base de la tabla de contingencia en la figura 4.32 y de los resultados del análisis de asociaciones descrito en la figura 4.33, indica:
 - En la población estudiada, la suficiencia de potencial cognitivo, tanto en los grupos inicial, final como titulados, muestra un volumen de sujetos con condición normal mayor a la condición deficiente; es decir, los sujetos presentan una suficiencia de potencial cognitivo mayoritariamente con valor normal.
 - La insuficiencia de potencial cognitivo se incrementa como consecuencia de la adquisición de mayores competencias profesionales con el ejercicio profesional de los sujetos.

Figura N° 4.33
 Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
 Tabla de Contingencia de Análisis de Asociaciones y Riesgo

Sexo	Estadístico	Nivel de Suficiencia de Capital Cognitivo		Total
		Insuficiente	Suficiente	
Mujer	Recuento	94	259	353
	% dentro de Nivel Capital Cognitivo	34,9%	41,6%	39,6
Hombre	Recuento	175	364	539
	% dentro de Nivel Capital Cognitivo	65,1%	58,4%	60,4%
Total	Recuento	269	623	892
	% dentro de Nivel Capital Cognitivo	100,0%	100,0%	100,0%
Razón de las ventajas del género (Mujer / Hombre)		Estimación del Riesgo (OR)		
		Valor OR (odds Ratio)	Intervalo de confianza al 95%	
		0,755	Inferior	Superior
Razón relativa de las ventajas del género (Mujer / Hombre)		Estimación del Riesgo Relativo (RR)		
		Valor RR (Relative Risk)	Intervalo de confianza al 95%	
		0,820	Inferior	Superior

Fuente: Elaboración propia

Nota: EL nivel de suficiencia en dos niveles se obtuvo a base de la recodificación del nivel de suficiencia de capital intelectual con cuatro categorías (Valor 1: un indicador de capital cognitivo de tipo "insuficiente", correspondiente a las categorías "1" y "2", deficiente y regular, respectivamente. Valor 2: a un indicador de capital cognitivo de tipo "suficiente", correspondiente a las categorías "3" y "4", normal y destacado, respectivamente).

- Considerando el intervalo de confianza de 95% para el estimador OR (razón de posibilidades), que se sitúa entre 0,561 y 1,016, se observan dos aspectos: primero, que el contraste de hipótesis no debe ser significativo, esto es, que se acepta la hipótesis nula de la "no-asociación entre las dos variables", dado que OR contiene el valor 1 (el riesgo de insuficiencia de potencial cognitivo sería el mismo entre hombres y mujeres, y por tanto no habría relación entre género e insuficiencia); segundo, el intervalo de confianza es muy angosto ("estrechamente acotado") y, por tanto, la estimación realizada de la verdadera OR (en la población) es bastante precisa, llegando a concluir que el riesgo de insuficiencia no es estadísticamente significativo, pues presentaría un riesgo desde el 0,56% al 1.16%, o lo que es lo mismo, que el riesgo de insuficiencia de potencial cognitivo en mujeres se encuentra entre 0,561 y 1,016 veces el de los hombres.
- Las mujeres muestran 0,755 veces más posibilidad de presentar un capital cognitivo insuficiente respecto a los hombres, pero como el valor "1" está presente en el intervalo de confianza ($0,561 < 1 < 1,016$), entonces el valor del estimado OR (0,755) no es significativo y, por tanto, no es un factor del riesgo de insuficiencia. Por lo tanto, el riesgo de insuficiencia no es significativo, lo que se corrobora con el riesgo relativo (RR)
- En la aplicación de la prueba no paramétrica de χ^2 , debe considerarse los siguientes antecedentes:
 - La prueba de χ^2 no asume distribución alguna para las observaciones, es decir es una prueba no paramétrica. Un supuesto básico al utilizar esta prueba consiste en que cada observación registrada en la tabla de contingencia es independiente de las demás. Independencia, en este contexto, significa que no más de una observación viene de cada unidad observacional.
 - El estadístico de χ^2 cuadrado sigue una distribución de χ^2 siempre que los valores esperados sean mayores que 5. Si esto no se cumple, el test no es válido.
 - La hipótesis nula del test de χ^2 apoya la independencia de las variables. Por el contrario, la hipótesis alternativa apoya la asociación de las variables.
 - La hipótesis nula se corresponde con la independencia de las variables, o lo que es lo mismo, que las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas son muy

pequeñas, y en consecuencia, el estadístico χ^2 cuadrado también debiera presentar un valor muy pequeño.

Figura N° 4.34
Proceso de Contratación de Hipótesis
Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
Tabla de Interpretación de las relaciones – Estadístico R de Pearson

Magnitud de la Correlación	Tipo y Grado correlación
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,90 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,70 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,40 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,20 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,20 a 0,39	Correlación positiva baja
0,40 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,70 a 0,89	Correlación positiva alta
0,90 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Sampieri y Fernández (2010, Cap. 10).

C. Resumen Resultados Procedimiento de contraste

En la figura 4.35, se muestra el resumen de los resultados del proceso de hipótesis, indicando en la columna "nota", los valores obtenidos y la interpretación de los resultados:

Figura 4.35
Índice de Potencial Cognitivo - Análisis No Paramétrico
Resumen Hipótesis – Suficiencia del Potencial Cognitivo según nivel

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H5: Relación entre la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel)	Prueba de Chi2	0,000	Se rechaza la hipótesis nula (H ₀). Luego, existe asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio. Considerando el coeficiente R de Pearson (0,116), este valor indica que existe una baja intensidad de la asociación entre las variables (Existe una intensidad de asociación baja "0.0 < R de Pearson < 0.2", entre la "variable dependiente" y la "variable independiente".	Asociaciones (a base de la tabla de Grado de suficiencia vs Gniv, con suma de porcentaje por columnas): 1. En la población estudiada, la suficiencia de potencial cognitivo, tanto en los grupos "inicial", "final" como "titulados", muestras un volumen de sujetos con condición "normal" mayor a la condición "deficiente"; es decir, los sujetos presentan una suficiencia de potencial cognitivo mayoritariamente con valor "normal". 2. La insuficiencia de potencial cognitivo se incrementa con la adquisición de mayores competencias profesionales con el ejercicio profesional de los sujetos. * Tanto el coeficiente de correlación ("r" de Pearson (análisis paramétrico, que requiere de variables numéricas con distribución normal), como el "rho" de Spearman (análisis no paramétrico que acepta variables de libre distribución e incluso ordinales) únicamente pueden adoptar valores comprendidos entre -1 y 1, identificando el valor -1 una relación lineal decreciente perfecta (correlación inversa), mientras que por el contrario, el valor 1 identificaría una relación lineal creciente perfecta (correlación directa). * Intuitivamente, el coeficiente de correlación debe examinar la relación lineal de 2 variables por lo que imaginemos que si la relación es muy evidente, los puntos se separarán muy poco de la línea de puntos imaginaria y si, por el contrario, la relación es muy débil, entonces la nube de puntos se ensanchará tanto que será imposible extraer conclusiones sobre algún tipo de relación.
Hipótesis H5.4 No se encuentran asociadas las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel) (es decir, las variables son independientes. La diferencia no es estadísticamente significativa. También, las poblaciones son homogéneas).				

Fuente: Elaboración propia.

2. 2. Resultados Etapa II: Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional

Los resultados del proceso de contrastación de hipótesis relacionados a los constructos de Capital Emocional y Capital en los ámbitos de suficiencia y verosimilitud, de acuerdo a los antecedentes metodológicos formulados en el capítulo N°3 ("Etapa II del Proceso de Contraste de Hipótesis") para cada uno de los cuatro procesos de contrastación de hipótesis de esta etapa, se describen a continuación.

2.2. 1. Proceso de Contrastación N°1: Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género.

A. Análisis de Condición inicial y Prueba No Paramétrica:

El proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable categórica Ns_CE (con valores insuficiente, regular, bueno y destacado) vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y Hombres), verifica la condición de no normalidad; es decir, los grupos No provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en las dos muestras: $0,282 > p_valor$ para el caso de mujeres y $0,227 > p_valor$, para el caso de hombres). Habiendo muestras con condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos Hombres y mujeres) y que la variable a analizar, Ns_CE, cuyo índice de tipo cuantitativa se ha recodificado para ser estructurado con carácter categórico, la prueba estadística apropiada es la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney, cuya condición de aplicabilidad se satisface, dado que:

- La variable en estudio no cumple los requisitos de normalidad y/ homogeneidad de varianza
- El número de grupos son dos e independientes.
- El estudio es transversal.
- Las observaciones de ambos grupos son independientes.
- Las observaciones son variables ordinales o continuas.

Los resultados de la aplicación de la prueba se resumen en figura 4.36.

B. Resultados e Interpretación:

Como puede observarse en los antecedentes de la figura 4.36, con un error del 6,36%, el nivel de suficiencia de Capital Emocional en los hombres No difiere de las mujeres, considerando que:

1. El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de mujeres (427,80) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de hombres (458,75), lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, parece hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos.
2. El valor de p (0,0636) supera el nivel de significancia (0,050); es decir, $p=0,0636 > 0,050$, lo que permite aceptar la hipótesis nula y concluir que el nivel de suficiencia del capital emocional No es diferente entre hombres y mujeres. Dicho de otra forma: el nivel suficiencia de capital emocional es similar entre hombres y mujeres.

Figura N° 4.36
 Proceso de Contratación de Hipótesis
 Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
 Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género – Resultados

Nivel de Análisis		Distribución Frecuencia por Nivel Antecedentes									
Índice	Alcance (Gsex)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
Ns_CE	1. Mujer	353	2,776	0,805	0,897	1	0,19	-1,28	0,282	0,000	H1
	2. Hombre	539	2,883	0,869	0,932	1	-0,14	-1,19	0,227	0,000	H1
Tabla de Contingencia – Nivel de Suficiencia de Capital Emocional vs Género											
Nivel de Suficiencia de Capital Emocional		Género				Total					
		Mujer		Hombre		Recuento	%				
		Recuento	%	Recuento	%						
1	Insuficiente	11	3,1%	27	5,0%	38	4,3%				
2	Regular	157	44,5%	188	34,9%	345	38,7%				
3	Bueno	85	24,1%	145	26,9%	230	25,8%				
4	Destacado	100	28,3%	179	33,2%	279	31,3%				
Total		353	100,0%	539	100,0%	892	100,0%				
Histogramas		Resultados Análisis No Paramétrico									
		Prueba: U Mann-Whitney (Estudio transversal, 2grupos independientes) Variable contraste: Ns_CE (Nivel de Suficiencia del Capital Emocional)									
		Contraste de Hipótesis · Ho: El nivel de Suficiencia del Capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres. · H1: El nivel de Suficiencia del Capital Emocional Es diferente entre hombres y mujeres. · Nivel de significancia: 5% (0,05).									
Tabla de Contingencia – Grado Potencial Cognitivo (nivel de suficiencia) vs Perfil											
Perfil Muestra											
Grado	Inicial		Terminal		Titulados		Total				
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%			
Insuficiente	133	24,1%	134	48,9%	2	3,1%	269	30,2%			
Regular	286	51,7%	68	24,8%	11	16,9%	365	40,9%			
Bueno	134	24,2%	72	26,3%	41	63,1%	247	27,7%			
Destacado	0	0,0%	0	0,0%	11	16,9%	11	1,2%			
Total		553	100,0%	274	100,0%	65	100,0%	892	100,0%		
Estadístico de Contraste Prueba No Paramétrica	Prueba	Variable agrupación		Estadístico para Ns_CE							
	U Mann-Whitney	Nivel Ns_CE		U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótico (p_valor)				
	Hipótesis verificada:	Ho		85.533,00	151.014,00	-1,855	0,0636				
	Rango Medio	Mujer	Hombre	El nivel de Suficiencia del Capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres (es decir, “el nivel suficiencia de capital emocional Es similar entre hombres y mujeres”).							
		427,80	458,75								

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov. Nota: Histogramas con datos reales y curva normal para fines de comparación.

- El valor del estadístico U es 88.533,000 y aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,855, se concluye que no se puede rechazar la hipótesis nula para el nivel de significación considerado.

C. Resumen resultados procedimiento de contraste

En la figura 4.37, se muestra el resumen de los resultados del proceso de hipótesis, indicando en la columna nota, los valores obtenidos y la interpretación de los resultados:

Figura N° 4.37
 Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
 Resumen Hipótesis – Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE) según género

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H3: El nivel de Suficiencia del capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres	U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,064	→ Aceptar la hipótesis nula. "el nivel suficiencia de Capital Emocional Es similar entre hombres y mujeres"	<ul style="list-style-type: none"> · Considerando que el rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de mujeres (427,80) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de hombres (458,75), lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, parece hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos. · Dado que el valor de "p" (0,064) supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,064 > 0,05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula ("H₀") y concluir que "el nivel de Suficiencia del capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres" (o dicho de otra forma: "el nivel suficiencia de Capital Emocional Es similar entre hombres y mujeres ") obtenido a base de la prueba estadística. · El valor del estadístico U es 88.533,000. Aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,855, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación habituales. · Interpretación Con un error de 6,36% el nivel de suficiencia de Capital Emocional en los hombres No difiere de las mujeres.

Fuente: *Elaboración propia.*

2.2. 2. Procesos de Contrastación N°2: Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Emocional difiere según el género(a base del análisis del grado del Capital Emocional – "CEs"- según género).

A. Análisis de Condición inicial y Prueba No Paramétrica:

El proceso de contrastación de la variable continua CEs (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verifica la condición de normalidad; es decir, los grupos provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en las dos muestras: $0,785 > p_valor$ para el caso de mujeres y $0,696 > p_valor$, para el caso de hombres). Habiendo muestras con condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos hombres y mujeres) y que la variable a analizar, CEs, índice de tipo cuantitativo que se somete a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de medias (habiéndose la verificado previamente la condición de normalidad para las dos muestras: hombres y mujeres), considerando la verificación de la homoscedasticidad vía la prueba de Levene como condición de aplicación de la prueba T, implicó el análisis de contraste siguiente, verificándose la hipótesis H₀.

- H₀ ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales).
- H₁ ($p \leq \alpha$) : Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.

Los resultados de la aplicación de la prueba se resumen en la figura 4.38.

Figura N° 4.38
 Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
 Análisis del grado del Capital Emocional (CEs) según género – Resultados

Nivel de Análisis		Antecedentes por nivel (género)									
Indic e	Alcance (Gsex)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
CEs	1. Mujer	353	51,659	50,300	256,974	16,030	0,155	-0,476	0,785	0,585	Ho
	2. Hombre	539	53,947	54,270	321,590	17,933	-0,130	-0,215	0,696	0,718	Ho
Resultados Análisis Paramétrico											
Diagramas de Caja		Prueba		T-Student para la igualdad de medias (Estudio transversal, 2 grupos independientes)							
		Variable contraste		Índice del Capital Emocional ("CEs").							
		Nivel de significancia		5% (0,05).							
Prueba de Igualdad de Varianzas (Análisis de homoscedasticidad)											Hipótesis Verificada
Hipótesis											
<ul style="list-style-type: none"> • Ho ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales). No hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (hombres y mujeres). • H1 ($p \leq \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencias significativas entre sus varianzas. 											Ho
Prueba T de muestras independientes (CEs vs Género)											
Ámbito de Análisis		Prueba de Levene para igualdad varianza		Prueba T para la igualdad de medias							
		F (Fisher)	Sig.	T	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de Medias	Error tip. diferencia	95% IC. para la diferencia		
Se han asumido varianza iguales		3,515	0,0611	-1,942	890,000	0,0525	-2,287	1,178	-4,600	0,025	
No se han asumido varianza iguales				-1,987	809,619	0,047	-2,287	1,151	-4,547	-0,028	

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov0.

B. Resultados e Interpretación:

El resultado de la aplicación de la Prueba de Levene, muestra que el p-valor $> 0,05$ ($0,0611 > 0,05$) da evidencia que no se puede rechazar la hipótesis nula H_0 de Homoscedasticidad; es decir, con un error del 0,61% no hay evidencias estadísticamente significativas entre las varianzas de las dos muestras.

Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, tampoco se puede rechazar la hipótesis de contraste respecto a la verosimilitud de que el valor del capital emocional difiere respecto al género, dado que la prueba T de Student para la igualdad de medias, señala que p-valor $> 0,05$ ($0,0525 > 0,05$), luego, con un error del 5,25%, no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se acepta la hipótesis nula H_0 ; es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras (no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa CEs entre hombres y mujeres).

C. Resumen Contraste de Hipótesis

Figura N° 4.39
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
Análisis del grado del Capital Emocional (CEs) según género – Resumen

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H4 El grado de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres	T-student y Prueba de Levene (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,0525	→ Aceptar la hipótesis nula. No hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Capital Emocional" de hombres y mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> Como el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05 (p-Mujer= 0,568 y p-Hombre=0,718), entonces no hay evidencias para rechazar H₀ (hipótesis nula) que los datos provienen de una distribución normal. Luego se acepta H₀; es decir, las muestras provienen de una distribución normal y se puede aplicar la Prueba T-Student A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene muestra que p > alfa; es decir, 0,0611 > 0.05. Luego no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula (H₀), por lo cual se asume que las varianzas son iguales. Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, y que el p-valor (sig.) > α (0,0525 > 0,05), no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras, lo que significa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Capital Emocional" de hombres y mujeres.

Fuente: Elaboración propia.

2.2. 3. Proceso de Contrastación N°3: Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional (CRs) es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.

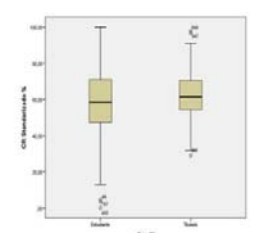
A. Análisis de Condición inicial y Prueba Paramétrica:

El proceso de contrastación de la variable continua CRs vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: estudiantes y titulados), verifica la condición de normalidad; es decir, los grupos provienen de una distribución normal (p_valor > 0,05 en las dos muestras: 0,762 > p_valor para el caso de estudiantes y 0,607 > p_valor, para el caso de titulados). Habiendo muestras con condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos estudiantes y titulados) y que la variable a analizar, CRs, índice de tipo cuantitativo que se somete a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de medias, corresponde la aplicación de la prueba T de Student, previa verificación de la homoscedasticidad vía la prueba de Levene (como condición de aplicación de la prueba T), lo que implicó el análisis de contraste siguiente, verificándose, finalmente, la hipótesis H₀.

- Ho ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales).
- H1 ($p \leq \alpha$) : Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.

Los resultados de la aplicación de la prueba se resumen en la figura:

Figura N° 4.40
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
Análisis del grado del Capital Relacional (CRs) según perfil – Resultados

Nivel de Análisis		Antecedentes por perfil									
Índice	Alcance (perfil)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
CRs	1. Estudiante	827	58,74	58,420	284,665	16,872	-0,122	-0,303	0,762	0,773	Ho
	2. Titulados	65	62,37	61,380	214,6471	14,651	0,220	0,450	0,607	0,589	Ho
Contraste de Hipótesis											
“Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante”											
Hipótesis										Hipótesis Verificada	
• Ho ($p > \alpha$): No hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).										Ho	
• H1 ($p \leq \alpha$): Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).											
Resultados Análisis Paramétrico											
Diagramas de Caja		Prueba		T-Student para la igualdad de medias (Estudio transversal, 2 grupos independientes)							
		Variable contraste		Índice del Capital Relacional (CRs).							
		Nivel de significancia		5% (0,05).							
Prueba de Igualdad de Varianzas (Análisis de Homoscedasticidad)										Hipótesis Verificada	
Hipótesis											
• Ho ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (estudiantes y titulados) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales: No hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (estudiantes y titulados).										H1	
• H1 ($p \leq \alpha$) : Las muestras en estudio (estudiantes y titulados) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.											
Prueba T de muestras independientes (CRs vs Perfil)											
Ámbito de Análisis		Prueba de Levene para igualdad de varianza		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	T	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de Medias	Error típ. diferencia	95% IC. para la diferencia		
Se han asumido varianzas iguales		5,137	0,024	-1,688	890,000	0,092	-3,637	2,154	Inferior	Superior	
No se han asumido varianzas iguales				-1,904	77,972	0,061	-3,637	1,910	-7,438	0,165	

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

B. Resultados e Interpretación:

A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene muestra que $p < \alpha$; es decir, $0,024 < 0,05$. Luego se tiene evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula, por lo cual se asume que las varianzas no son iguales, lo que significa aceptar la hipótesis alternativa. Es decir, las varianzas de las muestras en estudio (estudiantes y titulados) son diferentes; es decir, no hay homogeneidad por lo tanto, no se da la homoscedasticidad.

Dado lo anterior y con base en que el planteamiento de la prueba T de Student, el ámbito de análisis corresponde a “no se asumen varianzas iguales”, esto significa utilizar los contrastes de la 2ª fila (CRs, “No se han asumido varianzas iguales”). Luego el valor de T para la igualdad de medias señala que p-valor $> 0,05$ ($0,061 > 0,05$; luego, con un error del 6,15%, no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se acepta la hipótesis nula Ho; es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras (no hay diferencia estadísticamente

significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa CRs entre estudiantes y titulados.

C. Resumen Contraste de Hipótesis

Figura N° 4.41
Proceso de Contratación de Hipótesis
Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
Análisis del grado del Capital Relacional (CRs) según perfil – Resumen

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H2 Análisis de la verosimilitud de que el Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel de estudiantes. Hipótesis 2.1: No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).	<ul style="list-style-type: none"> · Prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados). · Análisis de Homocedasticidad (igualdad de varianza) vía Prueba de Levene · Prueba T de Student, para igualdad de medias. 	0,061	→ Aceptar la hipótesis nula. “el índice de Capital Relacional Es similar entre hombres y mujeres”	<ul style="list-style-type: none"> · El p-valor de la Prueba de Levene muestra que $p < \alpha$; es decir, $0.0201 < 0.05$. Luego se tiene evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula (H₀), por lo cual se asume que las varianzas no son iguales, lo que significa aceptar la hipótesis alternativa (H₁). Es decir, las varianzas de las muestras en estudio (<i>estudiantes y titulados</i>) son diferentes (<i>esto significa que no hay homogeneidad; es decir, no se da la Homocedasticidad</i>). · $t = -1,9045$ ($t < 0$). · p-valor = 0,061 ($t < 0$ y $\mu_e \neq \mu_t$) $> \alpha$ (0,05). Luego se acepta la Hipótesis nula (H₀). Es decir, No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).

Fuente: Elaboración propia.

2.2. 4. Proceso Contratación N°4: Análisis de la verosimilitud de que el nivel de suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.

A. Análisis de Condición inicial y Prueba Paramétrica:

El proceso de contrastación de la variable continua Ns_CR vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: estudiantes y titulados), verifica la condición de normalidad; es decir, los grupos provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en las dos muestras: $0,269 > p_valor$ para el caso de estudiantes y $0,227 > p_valor$, para el caso de titulados). Presentando ambas muestras una condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos estudiantes y titulados) y que la variable a analizar, Ns_CR, índice de tipo cuantitativo estandarizado, se somete a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, corresponde la aplicación de la Prueba T de Student, previa verificación de aplicabilidad (requisitos de no normalidad, 2 grupos independientes y una variable ordinal o continua), lo que implicó el análisis de contraste siguiente (con $\alpha = 0,05$), verificándose, finalmente, la hipótesis H₀.

- H₀ ($p > \alpha$) : No hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del capital relacional a nivel de perfil general (estudiantes y titulados).
- H₁ ($p \leq \alpha$) : Hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del capital relacional a nivel de perfil (estudiantes y titulados).

Los resultados de la aplicación de la prueba se resumen en la figura 4.42.

Figura N° 4.42
 Proceso de Contratación de Hipótesis
 Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional
 Análisis del nivel de suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) según perfil – Resultados

Nivel de Análisis		Distribución Frecuencia por Nivel Antecedentes									
Indice	Alcance (perfil)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
Ns_CR	1. Estudiante	827	3,092	3,000	0,771	0,878	-0,319	-1,303	0,269	0,000	H1
	2. Titulado	65	3,246	3,000	0,532	0,730	-0,420	-1,004	0,227	0,000	H1

Tabla de Contingencia – Nivel de Suficiencia de Capital Relacional vs Perfil							
Histogramas	Nivel de Suficiencia de Capital Relacional	Perfil				Total	
		Estudiante		Titulado		Recuento	%
		Recuento	%	Recuento	%		
	1 Insuficiente	13	1,6%	0	0,0%	13	1,5%
	2 Regular	245	29,6%	11	16,9%	256	28,7%
	3 Bueno	222	26,8%	27	41,5%	249	27,9%
	4 Destacado	347	42,0%	27	41,5%	374	41,9%
	Total	353	827	100,0%	65	100,0%	892

Resultados Análisis No Paramétrico						
Prueba: U Mann-Whitney (Estudio transversal, 2 grupos independientes)						
Variable contraste: Ns_CR (Nivel de Suficiencia del Capital Relacional)						
Contraste de Hipótesis						
<ul style="list-style-type: none"> · Ho: El nivel de Suficiencia del Capital Relacional No es diferente entre estudiantes y titulados. · H1: El nivel de Suficiencia del Capital Relacional Es diferente entre estudiantes y titulados. · Nivel de significancia: 5% (0,05). 						

Estadístico de Contraste Prueba No Paramétrica	Prueba	Variable agrupación		Estadístico para Ns_CE			
	U Mann-Whitney	Nivel Ns_CR		U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótico (p_valor)
	Hipótesis verificada:	Ho		24.657,00	367.035,00	-1,183	0,237
	Rango Medio	Estudiante	Titulado	El nivel de Suficiencia del Capital Relacional No es diferente entre estudiantes y titulados(es decir, "el nivel suficiencia de Capital Relacional Es similar entre estudiantes y titulados *").			
		443,81	480,66				

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

B. Resultados e Interpretación:

Considerando los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de U de Mann-Whitney muestra que $p > \alpha$; es decir, el valor de p (0,237) supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,237 > 0,05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula y concluir que el nivel de suficiencia del capital relacional No es diferente entre estudiantes y titulados (o dicho de otra forma: el nivel de suficiencia de capital relacional es similar entre estudiantes y titulados) obtenido a base de la prueba estadística.

Se observa, además, que:

- El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de titulados (443,81) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de estudiantes (480,66), lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, aparentemente hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos.
- El valor del estadístico U es 24.657,00. Aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,183, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para el nivel de significación considerado.

C. Resumen Contraste de Hipótesis

Figura N° 4.43

Proceso de Contratación de Hipótesis

Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional

Análisis del nivel de suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) según perfil – Resumen

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
<p>H2 Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante (en proceso de formación).</p> <p>Hipótesis 2.2: No hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del Capital Relacional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).</p>	U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados)	0,237	→ Aceptar la hipótesis nula. "El grado de Suficiencia de Capital Relacional No es distinto en estudiantes y titulados".	<ul style="list-style-type: none"> · El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de Titulados (443,81) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de Estudiantes (480,66), lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, parece hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos. · Dado que el valor de "p" (0,237) supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,237 > 0,05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula ("H₀") y concluir que "el nivel de Suficiencia del capital Relacional <u>No</u> es diferente entre estudiantes y Titulados" (o dicho de otra forma: "el nivel suficiencia de Capital Relacional <u>Es</u> similar entre Estudiantes y Titulados") obtenido a base de la prueba estadística. · El valor del estadístico U es 24.657,00. Aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,183, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para el nivel de significación considerado.

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Resultados Etapa III: Análisis de la Inteligencia Emocional y el Capital Emocional

Los resultados del proceso de contrastación de hipótesis, en el ámbito de la “verosimilitud”, relacionados a los constructos de inteligencia emocional y al nivel de importancia del capital emocional en el contexto del capital intelectual y de acuerdo a los antecedentes metodológicos formulados en el capítulo N°3 (“Etapa III del Proceso de Contraste de Hipótesis”), para los dos procesos de contrastación de hipótesis de esta etapa, se describen a continuación.

2.3. 1. Proceso de Contrastación N°1: A. Análisis de la verosimilitud que el valor de la inteligencia emocional difiere según el género (a base del análisis del grado de inteligencia emocional – “IEs”- según género).

A. Análisis de Condición inicial y Prueba Paramétrica:

El proceso de contrastación de la variable continua IEs vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verifica la condición de normalidad; es decir, los grupos provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en las dos muestras: $0,157 > p_valor$ para el caso de mujeres y $0,946 > p_valor$, para el caso de hombre). Habiendo muestras con condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos hombres y mujeres) y que la variable a analizar, IEs, índice de tipo cuantitativo que se somete a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de medias (habiéndose verificado previamente la condición de normalidad para las dos muestras: estudiantes y titulados), previa verificación de la Homoscedasticidad vía la prueba de Levene (como condición de aplicación de la prueba T), lo que implicó el análisis de contraste siguiente, verificándose, finalmente, la hipótesis H_0 .

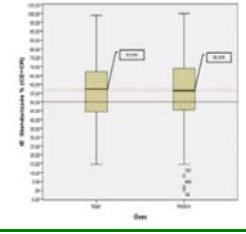
- $H_0 (p > \alpha)$: Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales).
- $H_1 (p \leq \alpha)$: Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.

Los resultados de la aplicación de la prueba se describen en la Fig. 4.44 y su resumen se indica en la figura 4.45.

B. Resultados e Interpretación:

A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene muestra que $p > \alpha$; es decir, $0,107 > 0,05$. Luego se tiene evidencia estadísticamente significativa para aceptar la hipótesis nula, por lo cual se asume que las varianzas son iguales, lo que significa aceptar la hipótesis nula. Es decir, las varianzas de las muestras en estudio (mujeres y hombres) son iguales (esto significa que hay homogeneidad; es decir, se da la Homocedasticidad de varianzas).

Figura N° 4.44
 Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
 Análisis del valor de la Inteligencia Emocional (IEs) según perfil – Resultados

Nivel de Análisis		Antecedentes por perfil									
Índice	Alcance (Gsex)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtois	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
IEs	Mujer	353	56,7485	57,370	284,665	17,303	-0,111	-0,128	1,128	0,157	Ho
	Hombre	539	53,947	56,370	214,647	17,933	-0,421	-0,123	0,525	0,946	Ho
Contraste de Hipótesis											
"Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género"											
Hipótesis											Hipótesis Verificada
<ul style="list-style-type: none"> • Ho ($p > \alpha$): No hay diferencias significativas en el Índice de la Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>mujeres y hombres</i>). • H1 ($p \leq \alpha$): Hay diferencias significativas en el Índice de la Inteligencia Emocional a nivel de género (<i>mujeres y hombres</i>). 											Ho
Resultados Análisis Paramétrico											
Diagramas de Caja		Prueba T-Student para la igualdad de medias (<i>Estudio transversal, 2 grupos independientes</i>) Variable contraste: Índice de Inteligencia Emocional ("IEs", estandarizado). Nivel de significancia: 5% (0,05).									
		Prueba de Igualdad de Varianzas (<i>Análisis de Homoscedasticidad de varianzas</i>) Hipótesis <ul style="list-style-type: none"> • Ho ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales: No hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (hombres y mujeres). • H1 ($p \leq \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencia significativa entre sus varianzas. 									
Prueba T de muestras independientes (IEs vs Perfil)											
Ámbito de Análisis		Prueba de Levene para igualdad de varianza		Prueba T para la igualdad de medias							
		F (Fisher)	Sig.	T	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de Medias	Error tip. diferencia	95% IC. para la diferencia		
Se han asumido varianzas iguales		2,600	0,107	-0,095	890,000	0,925	-0,108	1,140	-2,345	2,129	
No se han asumido varianzas iguales				-0,097	805,731	0,923	-0,108	1,116	-2,298	2,082	

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

Dado lo anterior y con base en que el planteamiento de la prueba T de Student y los resultados de la prueba de Levene, el ámbito de análisis corresponde a "Se han asumido varianzas iguales", esto significa utilizar los contrastes de la 1ª fila de la Prueba "T". Luego, el valor de T para la igualdad de medias señala que p-valor $> 0,05$ ($0,925 > 0,05$); luego, con un error del 9,25%, no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se acepta la hipótesis nula Ho; es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras (no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa IEs entre mujeres y hombres).

C. Resumen Contraste de Hipótesis

Figura N° 4.45
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis del valor de la Inteligencia Emocional (IEs) según perfil – Resumen

Hipótesis Nula (H_0)	Test	Sig	Decisión	Nota
H1: Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.	T-student y Prueba de Levene (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres).	0,107	Aceptar la hipótesis nula. → No hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Inteligencia Emocional" de hombres y mujeres. → El nivel de Inteligencia Emocional de las mujeres No difiere significativamente respecto a los hombres.	· A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene. Muestra que $p > \alpha$; es decir, $0,107 > 0,05$. Luego no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0), por lo cual se asume que las varianzas son iguales y se cumple la propiedad de Homocedasticidad (Homogeneidad de varianzas). · Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, y que el p-valor (sig.) $> \alpha$, ($0,107 > 0,05$), no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras. · Como el p-valor de la prueba T muestra que $p > \alpha$; es decir, $0,925 > 0,05$, ello indica que no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula (H_0); lo que significa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Inteligencia Emocional" entre hombres y mujeres.
Hipótesis H1: No hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).				

2.3. 2. Proceso de Contrastación N°2: Análisis de la verosimilitud que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el capital intelectual de las personas (a base del análisis del grado de cada componente del capital intelectual – "CEs", "CR" y "CC"- según género).

A. Análisis de Condición inicial

Considerando los componentes del capital intelectual formulado de manera operacional en el capítulo N°3, los resultados del proceso de contrastación de hipótesis para verificar la importancia del capital emocional (CEs), respecto a los componentes de capital relacional (CRs) y capital cognitivo (CCs) a nivel de género (mujeres y hombres) y perfil (estudiantes universitarios de pregrado en los niveles de formación inicial, terminal y titulados), el proceso de análisis se ha dividido en dos partes, según género y perfil.

A.1. Análisis según género

A.1.1. Análisis de condición inicial según género y prueba no paramétrica:

El proceso de contrastación de las variables continua CEs, CRs y CCs vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verifica una condición de No normalidad para el caso de CCs, por lo cual las variables en su conjunto no provienen de una distribución normal ($p_valor > 0,05$ en las muestras de CEs y CRs y $p_valor < 0,05$ en CCs). Presentándose una condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos

mujeres y hombre) y que las variables a analizar, CEs, CRs y CCs, índices de tipo cuantitativo estandarizado, las muestras se someten a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney (habiéndose verificado previamente la condición de no normalidad para una de las muestras y de normalidad para dos de ellas), lo que implicó el análisis de contraste siguiente (con $\alpha = 0,05$), verificándose, finalmente, la hipótesis Ho.

- Ho ($p > \alpha$): El capital emocional (CE) No difiere significativamente respecto al capital relacional (CR) y el capital cognitivo (CC).
- H1 ($p \leq \alpha$): el capital emocional (Ce) difiere significativamente respecto al capital relacional (CR) y el capital cognitivo (CC).

Los resultados de la aplicación de la prueba, según género, se resumen en la figura 4.46.

Figura N° 4.46

Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional

Análisis de la importancia del Capital Emocional en el Capital Intelectual según género – Resultados

Nivel de Análisis		Distribución Frecuencia por Nivel Antecedentes									
Índice	Alcance (Gsex)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
CEs	1. Mujer	539	51,659	50,300	256,974	16,030	0,155	-0,476	0,785	0,568	Ho
	2. Hombre	353	53,947	54,270	321,590	17,933	-0,130	-0,215	0,696	0,718	Ho
	Global	892	53,041	52,825	296,954	17,232	-0,018	-0,298	0,820	0,510	Ho
CRs	1. Mujer	539	59,889	60,190	260,518	16,141	-0,014	-0,469	0,684	0,737	Ho
	2. Hombre	353	58,427	58,320	292,768	17,110	-0,162	-0,128	0,574	0,896	Ho
	3. Global	892	59,006	58,910	280,211	16,740	-0,116	-0,226	0,660	0,770	Ho
CCs	1. Mujer	539	57,285	60,540	122,613	11,073	-0,082	1,044	2,990	0,000	H1
	2. Hombre	353	54,384	57,780	169,543	13,021	-0,702	2,608	2,742	0,000	H1
	3. Global	892	55,532	59,090	152,827	12,362	-0,569	2,420	3,820	0,000	H1

Análisis de la verosimilitud que el valor del Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual, según género

Hipótesis	Hipótesis Verificada
•HO: El Capital Emocional (CE) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC). •H1: El Capital Emocional (CE) difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC).	H1

Gráficos de Caja

Resultados Análisis No Paramétrico

Prueba: U de Mann-Whitney (Estudio transversal, 2 grupos independientes: Mujeres y Hombres) Variable contraste: CEs, CRs y CCs

Contraste de Hipótesis

- Ho: Los valores medios de los índices CEs, CRs y CCs No presentan diferencia significativa; es decir, no hay evidencias significativas de diferencia entre los valores promedio de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs.
- H1: Los valores medios de los índices CEs, CRs y CCs presentan diferencia significativa; es decir, hay evidencias significativas de diferencia entre los valores promedio de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs.
- Nivel de significancia: 5% (0,05).

Índices estandarizados	Rango Promedio		Suma de Rango Promedio		U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis Verificada
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre					
CEs	422,858	461,983	149.269,0	249.009,0	86.788,000	149.269,00	-2,218	0,027	H1
CRs	458,548	438,609	161.867,5	236.410,5	90.880,500	236.410,50	-1,130	0,258	Ho
CCs	486,316	420,424	171.669,5	226.608,5	81.078,500	226.608,50	-3,735	0,000	H1

Resultado Contraste:

- Las medias de los índices de capital emocional (CEs) y Potencial Cognitivo (CCs) presentan diferencias a nivel de las muestras correspondiente a nivel de género (Hombres y Mujeres), lo que significa que hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs") y Potencial Cognitivo ("CCs"). Es decir, los grupos definidos por las variables cuantitativas "CEs" y "CCs" provienen de poblaciones con distinto promedio.

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

A.1.2. Resultados e Interpretación:

Como el p-valor para una de las variables en estudio (CCs) es < 0.05 (p-CCs Mujer y p-CCs Hombre = $0,000 < 0,050$), se rechaza H₀ que indica que la distribución de la variable CCs difiere de una distribución normal. Luego se acepta H₁; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que una de las variables en estudio, CCs, no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas.

Como se ha verificado que no hay normalidad en el conjunto de las variables en estudio, no se puede aplicar métodos de tipo paramétricos y debe recurrirse a métodos No paramétricos. La prueba adecuada para un contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables a nivel de género (2 grupos), es la prueba de U de Mann-Whitney (prueba no paramétrica, considerando como variable ordinal de agrupación al género: Gsex, con valores 0: mujer; 1: hombre).

Los resultados de la aplicación de la prueba de U de Mann-Whitney muestran que la medias de los índices de capital emocional (CEs) y Potencial Cognitivo (CCs) presentan diferencias (CEs = $0,027$ y CCs = $0,000$, ambos $< 0,05$), correspondiente a las muestras a nivel de género, lo que significa que hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional y Potencial Cognitivo.

Dicho de otra manera, los grupos definidos por las variables cuantitativas CEs y CCs provienen de poblaciones con distinto promedio.

A.2. Resultados según perfil:

A.2.1. Análisis de condición inicial según género y prueba No Paramétrica:

El proceso de contrastación de las variables continua CEs, CR y CC vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: inicial, final y titulados), verifica una condición de No normalidad para el caso de CRs y CCs, por lo cual las variables en su conjunto no provienen de una distribución normal (p_valor $< 0,05$ en las muestras de CRs_inicial y CCs_inicial/titulados). Considerando que el alcance del estudio de contrastación comprende un estudio transversal con 3 muestras independientes (grupos inicial, terminal y titulados) y que las variables a analizar, CEs, CRs y CCs, son índices de tipo cuantitativo estandarizado, se someten las muestras a la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, lo que implicó el análisis de contraste siguiente (con $\alpha = 0,05$), verificándose, finalmente, la hipótesis H₁.

- H₀ ($p > \alpha$): El capital emocional (CE) No difiere significativamente respecto al capital relacional (CR) y el capital cognitivo (CC).
- H₁ ($p \leq \alpha$): El capital emocional (CE) difiere significativamente respecto al capital relacional (CR) y el capital cognitivo (CC).

Con el fin de analizar entre qué grupos se producen diferencias estadísticamente significativas, adicionalmente se somete a las muestras a una prueba post-hoc, empleando para ello el Test de Dunn, el cual muestra diferencias en los grupos inicial y final, para el caso del capital emocional y entre todos los grupos para el caso del capital cognitivo.

Los resultados de la aplicación de la prueba de contraste y post-hoc se resumen en los antecedentes de la Fig. 4.47.

Figura N° 4.47
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis de la importancia del Capital Emocional en el Capital Intelectual según perfil – Resultados

Nivel de Análisis		Distribución Frecuencia por Nivel Antecedentes									
Índice	Alcance (perfil)	Resumen Estadístico							Prueba de Normalidad		
		Casos Válidos	Media	Mediana	Varianza	Desv. Típica	Asimetría	Curtosis	Z de K-S	Sig. asintót. (bilateral)	Hipótesis
CEs	1. Inicial	553	51,315	50,630	299,239	17,299	0,025	-0,264	0,025	0,200	Ho
	2. Terminal	274	53,943	53,165	288,510	16,986	0,097	-0,329	0,037	0,200	Ho
	3. Titulados	65	63,928	65,430	172,962	13,151	-0,586	1,699	0,107	0,061	Ho
	Global	892	53,041	52,825	296,954	17,232	-0,018	-0,298	0,027	0,112	Ho
CRs	1. Inicial	553	57,928	57,730	293,038	17,118	-0,116	-0,347	0,044	0,012	H1
	2. Terminal	274	60,380	60,190	264,746	16,271	-0,107	-0,092	0,033	0,200	Ho
	3. Titulados	65	62,377	61,380	214,647	14,651	0,220	0,235	0,096	0,200	Ho
	Global	892	59,090	58,910	280,211	16,740	-0,116	-0,226	0,022	0,200	Ho
CCs	1. Inicial	553	56,362	59,660	65,850	8,115	-0,974	0,170	0,179	0,000	H1
	2. Terminal	274	49,450	50,310	206,797	14,380	-0,843	0,610	0,102	0,000	H1
	3. Titulados	65	74,105	74,480	162,880	12,762	0,107	-0,471	0,058	0,200	Ho
	Global	892	55,532	59,090	152,827	12,362	-0,569	2,420	0,128	0,000	Inicial y
Contraste de Hipótesis											
"Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Emocional no difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC), según el perfil"											
Hipótesis										Hipótesis Verificada	
<ul style="list-style-type: none"> • H0: El Capital Emocional (CE) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC). • H1: El Capital Emocional (CE) difiere significativamente respecto al Capital Relacional (CR) y el Capital Cognitivo (CC). 										H1	
Gráficos de Caja											
Gnivel vs CEs				Gnivel vs CRs				Gnivel vs CCs			
Resultados Análisis No Paramétrico											
Prueba: Kruskal-Wallis (Estudio transversal, 3 grupos independientes: Inicial, Terminal y Titulados)						Variable contraste: CEs, CRs y CCs					
Contraste de Hipótesis											
<ul style="list-style-type: none"> · Ho: La mediana de los índices CEs, CRs y CCs No presentan diferencia significativa; es decir, no hay evidencias significativas de diferencia entre las medianas de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs. · H1: La mediana de los índices CEs, CRs y CCs presentan diferencia significativa; es decir, hay evidencias significativas de diferencia entre las medianas de las variables cuantitativas CEs, CRs y CCs. · Nivel de significancia: 5% (0,05). 											
Estadístico de Contraste Prueba No Paramétrica											
Índices estandarizados	Rango Promedio			Prueba de Kruskal-Wallis			Hipótesis Verificada				
	Inicial	Terminal	Titulados	Chi²	gl.	sig (asint. bilat).					
CEs	420,564	457,257	621,808	36,176	2,000	0,000	H1				
CRs	430,448	467,078	496,323	6,326	2,000	0,042	H1				
CCs	454,990	353,350	766,931	136,959	2,000	0,000	H1				
Resultado Contraste: <ul style="list-style-type: none"> • Las medianas de todos los índices presentan diferencias significativas con p-valor <math>\alpha</math> (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), a nivel de las muestras correspondientes al perfil detallado (estudiantes en etapa inicial, estudiantes en etapa final y titulados). • Hay diferencias estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas componentes de la Inteligencia Emocional ("CEs": Capital Emocional, "CRs": Capital Relacional y CCs": Potencial Cognitivo). 											

Fuente: Elaboración propia. Nota: K-S: Kolmogorov-Smirnov

A.2.2. Resultados e Interpretación:

Como el p-valor para dos de las variables en estudio (CRs y CCs) presenta un p_valor α (CRs_inicial = 0,012 < 0,050 y CCs inicial y terminal = 0,000 < 0,050), se rechaza la hipótesis

nula, lo que indica que el conjunto de todas las variables difiere de una distribución normal. Luego se acepta H1; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que dos de las variables en estudio, CR y CCs, no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas.

Como se ha verificado que no hay normalidad en el conjunto de las variables en estudio, no se puede aplicar métodos de tipo paramétricos y debe recurrirse a métodos No paramétricos. La prueba adecuada para un contraste no paramétrico de 3 variables (CEs, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables a nivel de tres grupos de estudio, es la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis, considerando como variable ordinal de agrupación al nivel de los sujetos (Gnivel, con valores 0: inicial; 1: terminal y 2: titulados).

Los resultados de la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis muestran que:

- Las medianas de todos los índices presentan diferencias significativas con p-valor $< \alpha$ (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), a nivel de las muestras correspondientes al perfil detallado.
- Hay diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio de las variables cuantitativas componentes de la inteligencia emocional (CEs, CRs y CCs).

En base a lo anterior, se rechaza la hipótesis nula, H_0 , del proceso de contrastación, aceptando la hipótesis alternativa; es decir, el capital emocional (CE) difiere significativamente respecto al capital relacional (CR) y el capital cognitivo (CC).

Con el fin de determinar entre qué niveles de perfil se presentan diferencias, se aplicó, además, la prueba post-hoc test de Dunn, como método para la comparación de múltiples variables (generaliza el procedimiento de ajuste de Bonferroni), desde el punto de vista del análisis de la varianza, con base en los rangos promedios de cada variable. Los casos de análisis post-hoc vía la prueba de Dunn, con el fin de determinar la existencia de diferencias estadísticamente significativas, son los siguientes, de acuerdo al procedimiento descrito en el capítulo N°3:

- Caso CEs vs Perfil,
- Caso CRs vs perfil y,
- Caso CCs vs Perfil.

A.2.3. Análisis Post-Hoc.

El procedimiento general de aplicación del test de Dunn, comprende las siguientes acciones y resultados según los casos de análisis:

1. Acciones

- Determinar alfa-ajustado (α_a).
- Elaborar Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles (grupos) y determinar las diferencias teóricas (Δ_{ij}).
- Elaborar Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles (grupos) y determinar las diferencias observadas (ΔO_{ij} : Cálculo del valor absoluto de la diferencia promedio entre los rangos de los grupos, comparada con la diferencia teórica entre los grupos. Si es mayor que la diferencia teórica, entonces "la diferencia es significativa").

- Elaborar Matriz de Diferencia Total, obtenida a base de las diferencias entre Diferencia Observada y Diferencia Teórica entre los niveles (grupos) y determinar las diferencias observadas (ΔT_{ij}).
- Elaborar Matriz de signos de Diferencia Total, respecto a las diferencias entre Diferencia Observadas y Diferencia Teórica entre los niveles (grupos) y determinar los signos de las diferencias observadas (ΔT_{ij}).
- Analizar cada uno de los signos de la Matriz de Signos de Diferencia Total (si Signo_{ij} es $>$, entonces se produce una diferencia significativa entre el grupo i y el grupo j).

2. Resultados:

2.1. Matrices de Diferencias por caso de análisis:

2.1.1. Matrices de Diferencias - Caso CE vs perfil (Fig.4.48).

Figura N° 4.48
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn - Resultados Caso CE vs Perfil (*análisis medianas*)

Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles (grupos: ΔT_{ij})									
Rango Promedio		420,5642		457,2573		621,8077			
		nj		553		274		65	
Rango Promedio	ni	grupos		Inicial	Final	Titulados			
420,5642	553	Inicial			45,57	80,87			
457,2573	274	Final				85,10			
621,8077	65	Titulados							
Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles (grupos: ΔO_{ij})									
Rango Promedio		420,5642		457,2573		621,8077			
Rango Promedio	grupos		Inicial	Final	Titulados				
420,5642	Inicial			36,69	201,24				
457,2573	Final				164,55				
621,8077	Titulados								
Matriz de Diferencias total entre los niveles ($\Delta T_{ij} - \Delta O_{ij}$)									
Rango Promedio		420,5642		457,2573		621,8077			
Rango Promedio	grupos		Inicial	Final	Titulados				
420,5642	Inicial			8,88	- 120,37				
457,2573	Final				- 79,00				
621,8077	Titulados								
Matriz Teórica vs Observada entre los niveles									
Rango Promedio		452,05		343,29		834,38			
Rango Promedio	grupos		Inicial	Final	Titulados				
452,05	Inicial			<	>				
343,29	Final				>				
834,38	Titulados								

Fuente: Elaboración propia.

2.1.2. Matrices de Diferencias - Caso CR vs perfil (Fig. 4.49)

Figura N° 4.49
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn - Resultados Caso CR vs Perfil (*análisis medianas*)

Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles (grupos: ΔT_{ij})									
Rango Promedio		420,5642		457,2573		621,8077			
		nj		553		274		65	
Rango Promedio	ni	grupos		Inicial	Final	Titulados			
430,4476	553	Inicial			45,57	80,87			
467,0785	274	Final				85,10			
496,3231	65	Titulados							

Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles (grupos: ΔO_{ij})				
	Rango Promedio	430,4476	467,0785	496,3231
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
420,5642	Inicial		36,63	65,88
457,2573	Final			29,24
621,8077	Titulados			

Matriz de Diferencias total entre los niveles (Δt_{ij}- ΔO_{ij})				
	Rango Promedio	430,4476	467,0785	496,3231
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
420,5642	Inicial		8,94	14,99
457,2573	Final			55,86
621,8077	Titulados			

Matriz Teórica vs Observada entre los niveles				
	Rango Promedio	430,4476	467,0785	496,3231
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
420,5642	Inicial		<	<
457,2573	Final			<
621,8077	Titulados			

2.1. 3. Matrices de Diferencias - Caso CC vs perfil (Fig. 4.50)

Figura N° 4.50

Proceso de Contrastación de Hipótesis
 Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
 Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn - Resultados Caso CC vs Perfil (*análisis medianas*)

Matriz de Diferencias Teóricas entre los niveles (grupos: Δt_{ij})					
	Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308	
		nj	274	65	
Rango Promedio	ni	grupos	Inicial	Final	Titulados
454,9901	553	Inicial		45,57	80,87
353,3504	274	Final			85,10
766,9308	65	Titulados			

Matriz de Diferencias Observadas entre los niveles (grupos: ΔO_{ij})				
	Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
454,9901	Inicial		101,64	311,94
353,3504	Final			413,58
766,9308	Titulados			

Matriz de Diferencias total entre los niveles (Δt_{ij}- ΔO_{ij})				
	Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
454,9901	Inicial		-56,07	-296,95
353,3504	Final			-328,48
766,9308	Titulados			

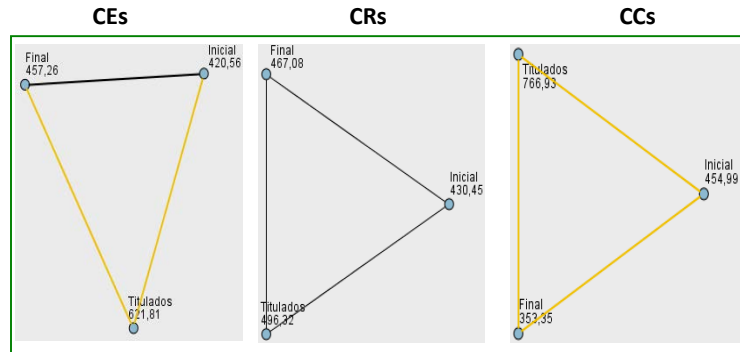
Matriz Teórica vs Observada entre los niveles				
	Rango Promedio	454,9901	353,3504	766,9308
Rango Promedio	grupos	Inicial	Final	Titulados
454,9901	Inicial		>	>
353,3504	Final			>
766,9308	Titulados			

Fuente: Elaboración propia

2. 2. Árboles de visualización (Fig. 4.51).

Figura N° 4.51

Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn – Árboles de visualización (análisis medianas)- Muestra vs Perfil



Variable	CEs			CRs			CCs		
	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados
Prueba Estadística	-36,693	-201,243	-164,550	-36,631	-65,876	-29,245	101,640	-413,580	-311,941
Error Típico	-201,243	33,783	35,546	19,034	33,782	35,545	19,034	35,546	33,783
Desv. Prueba Estad.	-1,928	-5,957	-4,629	-1,925	-1,950	-0,823	5,340	-11,635	-9,234
Sig.	0,054	0,000	0,000	0,054	0,051	0,411	0,000	0,000	0,000
Sig.ady.	0,162	0,000	0,000	0,163	0,154	1,000	0,000	0,000	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Cada columna prueba la hipótesis H_0 que las distribuciones de las Muestra-1 y Muestra-2 son las mismas.
- Se muestran las significancias asintóticas (pruebas de dos caras).
- El nivel de significancia es 0,05.
- Cada nodo del árbol de visualización muestra el rango de media de muestras de la variable G_{niv} (perfil).
- Sig.: Significancia prueba de "dos caras"
- Sig. Ady.: Significancia ajustada ("Adjusted Sig." Para prueba de dos caras)

3. Conclusión Análisis Post-Hoc:

- Caso CE vs perfil : Se observa que entre los grupos inicial/titulados y final/titulados, la diferencia es estadísticamente significativa.
- Caso CR vs perfil : Se observa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre todos los grupos.
- Caso CC vs perfil : Se observa que hay diferencia estadísticamente significativa entre todos los grupos.

4. Perfil de Diferencias (Fig. 4-52).

Figura N° 4.52

Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional
Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn – Perfil de diferencias

Variable	CEs			CRs			CCs		
	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados	Inicial-Final	Inicial-Titulados	Final-Titulados
Diferencias ¹	8,88	-120,37	-79,00	8,94	14,99	55,86	-56,07	-296,95	-328,48

Fuente: Elaboración propia. Nota: 1: A partir de la Matriz de Diferencias total entre los niveles, para cada caso,

B. Resumen Contraste de Hipótesis (Fig. 4.53).

Figura N° 4.53

Proceso de Contrastación de Hipótesis Análisis de la Inteligencia Emocional y del Capital Emocional Análisis Post-Hoc vía Test de Dunn – Resumen

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H ₀ El Capital Emocional (Ce) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (Cr) y el Capital Cognitivo (Cc).	<ul style="list-style-type: none"> Para verificar el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual permite contrastar la hipótesis que los datos muestrales provienen de una distribución normal (utilizado usualmente para variables cuantitativas). Los datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), no se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra. prueba para un contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables, via prueba de U Mann-Whitney (prueba no paramétrica), considerando como variable ordinal de agrupación al género (Gsex, con valores 0: Mujer; 1: Hombre). Prueba de Contrastación Kruskal-Wallis: Datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), variable ordinal de agrupación según perfil detallado (Gperfil con valores 1: Inicial, 2: Final y 3: Titulados), para H₀: $\alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3 \neq 0$. 	<ul style="list-style-type: none"> "p" (Sig. Asintótica o "p-valor") para una de las variables en estudio (CCs) es < 0.05 (p-CCs Mujer y p-CCs Hombre = $0,000 < 0,050$). p-valor de la Prueba de "U de Mann-Whitney" ("significación asintótica o "p-valor") muestra que $p >$ para la variable de estudio "CR ptje" (p-valor CR ptje = $0,765 > 0,05$) y $p < \alpha$ para las variables de estudio "CE ptje" (p-valor CE ptje = $0,000 < 0,05$) y "CC ptje" (p-valor CC ptje = $0,000 < 0,05$). p-valor $< \alpha$ (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), Prueba Kruskal-Wallis. 	<p>→ Rechazar la hipótesis nula.</p> <p>Hay diferencias estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas componentes de la Inteligencia Emocional ("CEs": Capital Emocional, "CRs": Capital Relacional y CCs": Potencial Cognitivo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Como el "p" (Sig. Asintótica o "p-valor") para una de las variables en estudio (CCs) es < 0.05 (p-CCs Mujer y p-CCs Hombre = $0,000 < 0,050$), se rechaza H₀ (hipótesis nula) lo que indica que la distribución de la variable CCs difiere de una distribución normal. Luego se acepta H₁; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que una de las variables en estudio, "CCs", no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas. Las medias de los índices de capital emocional (CEs) y Potencial Cognitivo (CCs) presentan diferencias ("CEs" y "CCs": $0,027$ y $0,000$, ambos $< 0,05$), a nivel de las muestras correspondiente a nivel de género (Hombres y Mujeres), lo que significa que hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs") y Potencial Cognitivo ("CCs"). Dicho de otra manera, los grupos definidos por las variables cuantitativas "CEs" y "CCs" provienen de poblaciones con distinto promedio. Las medianas de todos los índices presentan diferencias significativas con p-valor $< \alpha$ (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), a nivel de las muestras correspondientes al perfil detallado (Estudiantes en etapa inicial, Estudiantes en etapa final y Titulados), lo que significa que hay diferencias estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs", Capital Relacional ("CRs") y Potencial Cognitivo ("CCs"). Para saber entre qué nivel de perfil (muestra) se presentan diferencias, se recurrió al test de Dunn. Caso: CE vs Perfil = Se observa que entre los grupos tanto inicial como final respecto a Titulados, la diferencia es estadísticamente significativa. Caso CR vs Perfil = Se observa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Caso CC vs Perfil = Se observa que hay diferencia estadísticamente significativa entre todos los grupos.

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Con el fin de profundizar las relaciones entre variables y características propias del análisis de la Inteligencia Emocional y lograr un entendimiento de mayor objetividad del constructo de IE formulado y conformar una propuesta final del modelo IE_{om}², la aplicación de las técnicas de análisis multivariante de cluster en conjunto con antecedentes de análisis perceptual, componentes principales y análisis discriminante, permitió conformar 2 conglomerados y su correspondiente composición de factores, ratificados vía la aplicación de dos técnicas de clustering y una composición de factores caracterizados, finalmente, vía la técnica de componentes principales. Adicionalmente, vía la técnica de análisis discriminante, se propone un modelo discriminante y un modelo de clasificación a-posteriori, ambos de apoyo al modelo de IE_{om}².

Los resultados de cada análisis, se describen a continuación:

3.1. Análisis de Clúster

3.1.1. Antecedentes y condiciones del análisis.

La muestra a analizar comprende el total de sujetos relevados vía Tecer 2012 y las variables de análisis corresponden a los 13 factores emocionales componentes del modelo de IE_{om}², que se expresarán de manera estandarizada (valores "brutos" expresados en la escala 0-100 y transformados a la escala -1 a +1, estructura común utilizada en los métodos multivariantes). Este proceso se estandariza, dada la variabilidad de los datos originales en cada variable. El resumen de los estadísticos descriptivos de las variables tipificadas se muestra en la Fig. 4.54.

Figura 4.54
Análisis de Cluster
Estadísticos Descriptivos – Matriz de datos tipificados

Factor (FFs)	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media		Desv. típ.	Varianza	Asimetría		Curtosis	
						valor	Error			valor	Error	valor	Error
FFs1_Conciencia Emocional	892	5,660	-3,160	2,500	-0,330	0,000	0,033	1,000	1,000	-0,278	0,082	-0,211	0,164
FFs2_Autoestima		6,190	-3,480	2,710	0,020					-0,089		-0,108	
FFs3_Percep.y Compr. Emocional		5,540	-3,540	2,000	0,150					-0,338		-0,062	
FFs4_Empatía		6,340	-3,810	2,530	-0,090					-0,191		0,009	
FFs5_Conciencia Crítica		5,770	-3,210	2,560	0,330					-0,159		-0,037	
FFs6_Motivación al Logro		5,870	-3,430	2,440	-0,370					-0,067		-0,371	
FFs7_Actitud Positiva		5,430	-2,940	2,490	-0,070					0,059		-0,365	
FFs8_Adaptabilidad		5,480	-3,010	2,470	0,370					-0,112		-0,342	
FFs9_Auto Regulación Emocional		5,720	-2,970	2,750	0,190					-0,113		-0,238	
FFs10_Liderazgo		5,050	-2,920	2,130	-0,060					-0,040		-0,372	
FFs11_Comunicación Efectiva		5,680	-3,750	1,930	0,310					-0,322		-0,010	
FFs12_Manejo y resol. conflictos		6,090	-3,470	2,620	-0,140					-0,185		0,042	
FFs13_Influencia Social		5,920	-3,430	2,490	0,130					-0,091		-0,219	

Fuente: Elaboración propia

El paso previo a realizar el proceso de análisis de cluster, requiere verificar el cumplimiento de las condiciones para la aplicación de la técnica, lo que implica analizar la representatividad de los datos, determinar la presencia de correlación y la existencia de multicolinealidad, siendo sus resultados los siguientes.

1. Representatividad

La consideración de representatividad de la muestra no constituye inconvenientes, dado que se verificó al inicio del proceso de investigación, con un N=892, que es mayor a la

determinación de tipo probabilística (del orden de 200 sujetos), frente a un universo compuesto por la población de alumnos matriculados y egresados.

2. Análisis de correlaciones y multicolinealidad

El análisis a la matriz de correlaciones comprende la siguiente contrastación de hipótesis y los resultados correspondientes:

- Contrastación de hipótesis:
 - Ho: Si $\rho = 0$ ($\text{sig} > 0,05$), no se presenta asociación entre las variables,
 - H1: Si $\rho \neq 0$ ($\text{sig} \leq 0,05$), se presenta asociación entre las variables.
1. El coeficiente de correlación entre cada par de variables es distinto de cero.
 2. El p-valor (significancia estadística) entre las variables es $< 0,05$ (0 entre las variables), lo cual indica que existe asociación entre las variables.
 3. El análisis de correlación vía SPSS v21, señala que todas las variables presentan una correlación con un alto nivel de significancia (99%); es decir, la correlación entre variables indica que están muy asociadas o que hay asociación.

Una técnica que cada vez se utiliza más, aunque resulta algo sofisticado, es el análisis de los autovalores de la matriz de correlaciones o de la matriz del producto cruzado. Este procedimiento de detección de multicolinealidad es el más adecuado entre los actualmente disponibles, según afirman Judge et al. (1985). Fue planteado inicialmente por Rachudel (1971) y desarrollado posteriormente por Belsley et al. (1980), y Belsley (1982).

A partir de los autovalores, puede calcularse el índice de condicionamiento (Ic), o también conocido como número de condición, tanto global al modelo como a nivel de cada variables. El índice de condicionamiento se obtiene por medio de la siguiente expresión:

- $$Ic = (\text{máximo autovalor}) / (\text{mínimo autovalor})$$
- $IC \geq 30$: existe colinealidad elevada.
 - $10 \geq IC < 30$: indica colinealidad moderada
 - $IC < 10$: indica ausencia de colinealidad (y, por lo tanto, multicolinealidad).

Para la presente investigación, con base en la matriz de correlaciones (considerando los FFs tipificados), la matriz de autovalores es la siguiente:

Figura 4.55
Análisis de Cluster
Estadísticos Descriptivos – Matriz de autovalores

Variable			
i	Factor Emocional	Descripción	Autovalor (λ_i)
1	FFs1	Conciencia emocional	7,985
2	FFs2	Autoestima	1,105
3	FFs3	Percepción y comprensión Emocional	0,974
4	FFs4	Empatía	0,595
5	FFs5	Conciencia crítica	0,463
6	FFs6	Motivacional logro	0,403
7	FFs7	Actitud Positiva	0,360
8	FFs8	Adaptabilidad	0,281
9	FFs9	Auto regulación emocional	0,254
10	FFs10	Liderazgo	0,206
11	FFsR11	Comunicación efectiva	0,150
12	FFs12	Manejo y resolución de conflictos	0,130
13	FFs13	Influencia social	0,094

Fuente: Elaboración propia

- Autovalor Máximo (λ_{MAX}) = 7,985
- Autovalor Mínimo (λ_{MIN}) = 0,094
- $IC = \sqrt{\lambda_{MAX} / \lambda_{MIN}} = \sqrt{7,985 / 0,094} = 9,217 < 10$.
- En particular $IC_i = IC = \sqrt{\lambda_{MAX} / \lambda_i}$

3. Análisis de tolerancia.

Como técnica complementaria de análisis de colinealidad, se considera, también, de acuerdo a lo expresado en el capítulo III, el análisis de la tolerancia (At) y factor de inflación de la varianza (FIV), cuyo análisis se basa en la matriz de correlaciones (con las variables tipificadas: FFsti; i=1,13) y el procedimiento de análisis de regresión lineal. Los resultados se expresan en la tabla de la siguiente figura:

Figura 4.56
Análisis de Cluster
Análisis de Multicolinealidad - Resumen Modelos parciales
Tolerancia (At) y Factor de Inflación de la Varianza (Fiv).

Modelo	R ²	Tolerancia = (1- R ²)	FIV = 1 / (1- R ²) = 1- Tolerancia	F	Sig	Variable Dependiente	Variables Independientes
1	0,594	0,406	2,462	107,077	0,000	F1	F2 - F13
2	0,726	0,274	3,648	193,965	0,000	F2	F1, F3 - F13
3	0,799	0,201	4,980	296,548	0,000	F3	F1-F2; F4-F13
4	0,706	0,294	3,403	179,417	0,000	F4	F1-F3; F5-F13
5	0,767	0,233	4,299	241,635	0,000	F5	F1-F4; F6-F13
6	0,738	0,262	3,815	210,010	0,000	F6	F1-F5; F7-F13
7	0,630	0,370	2,704	124,828	0,000	F7	F1-F6; F8-F13
8	0,769	0,231	4,338	244,501	0,000	F8	F1-F7; F9-F13
9	0,815	0,185	5,401	322,353	0,000	F9	F1-F8; F10-F13
10	0,683	0,317	3,153	157,713	0,000	F10	F1-F9; F11-F13
11	0,575	0,425	2,352	99,064	0,000	F11	F1-F10; F12-F13
12	0,659	0,341	2,933	141,589	0,000	F12	F1-F12; F13
13	0,796	0,204	4,895	285,300	0,000	F13	F1-F12

Fuente: Elaboración propia

Considerando los antecedentes anteriores y dado que el índice de condicionamiento indica ausencia de colinealidad, que se presenta asociación entre todos los pares de variables (el 81% de los pares de variables presenta un nivel de correlación superior al 0,5 y el 19% restante entre 0,3 y 0,5), $unsig. = 0,00$ ($\alpha < 0,05$) para todas las variables en el análisis de la matriz de correlaciones y que el análisis de tolerancia y factor de inflación muestra un indicador de tolerancia para cada uno de los modelos y el promedio global de todos los modelos con valor menor a 1 y un factor de inflación de la varianza menor a 10 y cercanos al factor 4,0 para todos los modelos (Mi; i=1,13), permite concluir que se satisface H1, lo que implica que hay asociación entre las variables independientes respecto a las dependientes; es decir, hay presencia de multicolinealidad y con todo ello se satisfacen las condiciones para la aplicación de la técnica de análisis multivariante de cluster.

3.1. 2. Resultados aplicación del análisis de Cluster

A. Análisis vía Procedimiento Jerárquico de tipo aglomerativo – Método Ward

La aplicación del método Ward como procedimiento jerárquico de análisis de cluster muestra los siguientes resultados, en los cuales el gráfico de témpanos y el dendograma (indicados en la figura 4.57), junto con el historial de conglomeración, ayuda a decidir el número de grupos definitivos:

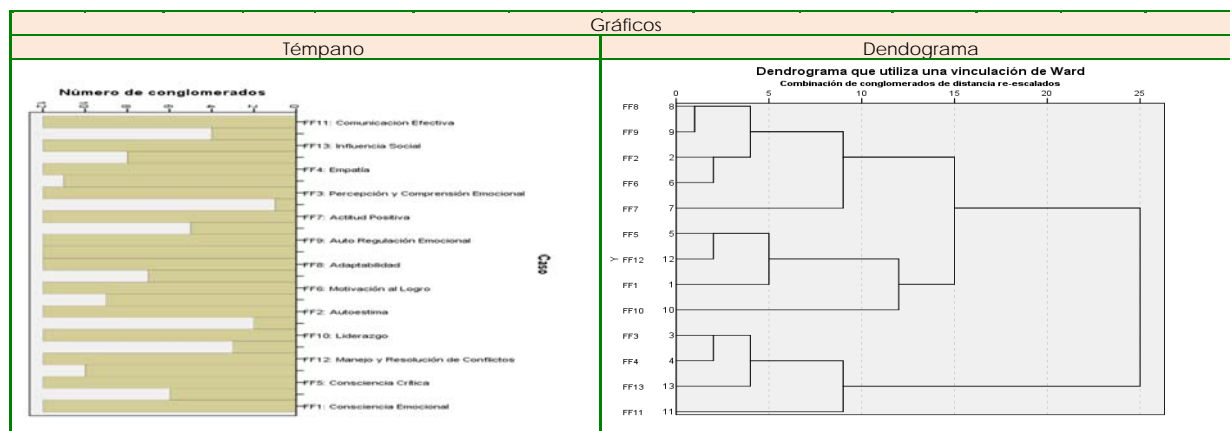
1. A base de la matriz de correlaciones, visualmente se identifica la existencia de fuertes correlaciones entre distintas variables (que en la presente investigación son de tipo positivas), y considerando la existencia de multicolinealidad, todo ello da pauta para continuar con la aplicación del presente análisis.
2. La lectura del gráfico de témpanos, que debe efectuarse de abajo a arriba muestra que en el primer paso se tiene 12 clúster, ya que aunque se partió con 13 casos en el primer momento se unen el 8 y el 9; en el siguiente paso se forma otro grupo que aglutina los casos (2, 6) y posteriormente, ambos grupos se unen entre sí, para formar el conglomerado ((8,9); (2,6)); y así sucesivamente se va subiendo hasta establecer todos los clúster.

3. Un primer análisis del dendrograma indica que la diferencia entre los grupos es amplia, ya que la unión de los principales grupos se va realizando a niveles de escala altos (en el nivel 9, los grupos ((8,9);2,6),7) y ((5,12);1); (10)), siendo la unión final en el último valor posible (la unión con el grupo (((3,4);13);11); es decir, en el 25. El dendrograma, además, permite la identificación visual de la existencia de casos atípicos, donde un atípico sería una "rama" que no se unió hasta muy tarde, como por ejemplo, la rama: (((3,4);13);11).

Figura 4.57
Análisis de Cluster
Método Jerárquico Aglomerativo WARD - Resumen Antecedentes

Método: Jerárquico Aglomerativo WARD			Casos Válidos: 892 (100,0%)			
Historial de Conglomeración de Individuos						
Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Congl.1	Congl.2		Congl. 1	Congl. 2	
1	15	852	0,254	0	0	16
2	232	584	0,540	0	0	128
:	:	:	:	:	:	:
889	3	5	6160,946	888	886	890
890	2	3	7890,657	885	889	891
891	1	2	11581,735	887	890	0

Matriz de correlaciones de las variables – vía Vinculación de Ward													
Variables emocionales componentes modelo I_{Eom}^2 (FFi, i=1,13) – Factores Emocionales													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	FFs1	FFs 2	FFs 3	FF s4	FFs 5	FFs6	FFs7	FFs8	FFs9	FFs10	FFs11	FFs12	FFs13
	Conciencia Emocional	Autoestima	Percepción y Comprensión Emocional	Empatía	Conciencia Crítica	Motivación al Logro	Actitud Positiva	Adaptabilidad	Auto Regulación Emocional	Liderazgo	Comunicación Efectiva	Manejo y resolución de Conflictos	Influencia Social
FFs1	1,000	0,585	0,513	0,603	0,714	0,612	0,508	0,616	0,615	0,432	0,537	0,543	0,494
FFs 2	0,585	1,000	0,472	0,511	0,602	0,696	0,562	0,73	0,682	0,678	0,602	0,691	0,596
FFs 3	0,513	0,472	1,000	0,755	0,675	0,613	0,359	0,468	0,532	0,398	0,587	0,498	0,783
FF s4	0,603	0,511	0,755	1,000	0,716	0,559	0,505	0,529	0,625	0,344	0,55	0,491	0,575
FFs 5	0,714	0,602	0,675	0,716	1,000	0,682	0,445	0,582	0,6	0,533	0,636	0,721	0,651
FFs6	0,612	0,696	0,613	0,559	0,682	1,000	0,497	0,769	0,701	0,618	0,643	0,581	0,662
FFs7	0,508	0,562	0,359	0,505	0,445	0,497	1,000	0,578	0,772	0,314	0,399	0,393	0,38
FFs8	0,616	0,731	0,468	0,529	0,582	0,769	0,578	1,000	0,802	0,505	0,577	0,566	0,562
FFs9	0,615	0,682	0,532	0,625	0,6	0,701	0,772	0,802	1,000	0,433	0,593	0,522	0,543
FFs10	0,432	0,678	0,398	0,344	0,533	0,618	0,314	0,505	0,433	1,000	0,571	0,619	0,686
FFs11	0,537	0,602	0,587	0,55	0,636	0,643	0,399	0,577	0,593	0,571	1,000	0,61	0,644
FFs12	0,543	0,691	0,498	0,491	0,721	0,581	0,393	0,566	0,522	0,619	0,61	1,000	0,61
FFs13	0,494	0,596	0,783	0,575	0,651	0,662	0,38	0,562	0,543	0,686	0,644	0,61	1,000



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la decisión del número de conglomerados, en esta investigación se ha optado por elegir la cantidad de grupos según la claridad de las descripciones para cada uno y su

aplicación práctica. Por tanto, se considera como solución exploratoria, la solución de dos grupos (cluster o conglomerados).

B. Análisis vía Procedimiento No Jerárquico- Método K-Media

La aplicación del método K-Media, como procedimiento jerárquico de análisis complementario de cluster, muestra los siguientes resultados, en el cual muestra y ratifica lo determinado en el análisis e cluster anterior, que el número de conglomerados es dos, en cuyo proceso se destacan los resultados indicados en la figura 4.58 (Fig. 4.58a: Antecedentes Generales y Fig. 4.58b: Mapa Perceptual de conglomerados), en conjunto con los siguientes antecedentes:

1. El historial de iteraciones muestra una rápida solución estable. Así:
 - En cada iteración, dado que los casos se reasignan a diferente conglomerado, los centros de los conglomerados cambian.
 - Cada valor indica la distancia entre el nuevo centro de conglomerado y el centro del conglomerado en la etapa previa. Así, por ejemplo, tras la reasignación de casos producida entre las iteraciones 1 y 2 en el conglomerado 1, la distancia entre el centro de dicho conglomerado en la iteración 1 y la 2 es igual a 0,214, luego ha habido un cambio aún importante entre los centros, por lo que la reasignación tiene un efecto significativo en la posición del centro del conglomerado, por lo que tiene sentido seguir con el proceso de reasignación.
 - Cuando el cambio es suficientemente pequeño para todos los conglomerados, la iteración se detiene y se alcanza la solución final.
 - En un problema de conglomeración complejo, puede excederse el número máximo de iteraciones antes de alcanzar una solución estable. Esto puede ser debido a que el número de conglomerados fijado para dividir el grupo sea erróneo, o que las variables elegidas para dividir el grupo no sean las adecuadas, o bien haber partido de unos centros equivocados, o simplemente por la complejidad del problema.
 - En el procedimiento K-media, en las primeras iteraciones, los centros de los conglomerados aumentan bastante. Por la iteración sexta, se ha establecido el área general de su ubicación final, y las últimas tres iteraciones son los ajustes secundarios.
 - Cuando el algoritmo se detiene, como es el caso de la presente investigación (debido a que se ha alcanzado el número máximo de iteraciones), se podría desear incrementar dicho número máximo puesto que la solución puede ser inestable. En el presente caso, esto no se ha producido, puesto que, tal y como se señala en los resultados de la aplicación vía SPSS v21, se ha logrado la convergencia, como consecuencia que los centros de los conglomerados no presentan ningún cambio, o éste es pequeño. El cambio máximo de coordenadas absolutas para cualquier centro es de 0. La iteración final es la 9 y la distancia mínima entre centros iniciales es de 17,331.
2. Considerando que la tabla ANOVA indica qué variables contribuyen más a la solución de los conglomerados y teniendo presente que las pruebas F en la ANOVA sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados, se aprecia que las variables con valores de F grandes proporcionan mayor separación entre los conglomerados. Por tanto, la variable que proporciona mayor separación entre los conglomerados es la variable N°6, "F6_Motivación al Logro", con un $F = 911,994$, mientras que la que presenta una menor separación es la variable N°7, "F7_Actitud Positiva", con un $F = 335,766$.
3. Considerando el informe de estadísticos descriptivos y el mapa perceptual de los conglomerados, se concluye que:
 - Los centroides de los clusters son:
 - Centroide (Cluster 1) = (-0,653; -0,681; -0,645; ...; -0,623; -0,691)
 - Centroide (Cluster 2) = (0,604 ; 0,631 ; 0,598 ; ... ; 0,577 ; 0,641)
 - Los valores medios de las variables en cada grupo (centroide) ayudan a definir el siguiente perfil inicial de los clusters:

- El Cluster 1 está formado por individuos con características preponderantes en el ámbito de la "Fortaleza Emocional", mientras que el Cluster 2 está formado por individuos con características preponderantes en el ámbito de la "Adecuación Emocional".

La solución obtenida del análisis de cluster, se corrobora a partir de la aplicación de un análisis más detallado y de tipo inferencial, como es el caso del análisis de componentes principales, el cual permitirá conformar la solución final, y su correspondiente interpretación (perfil).

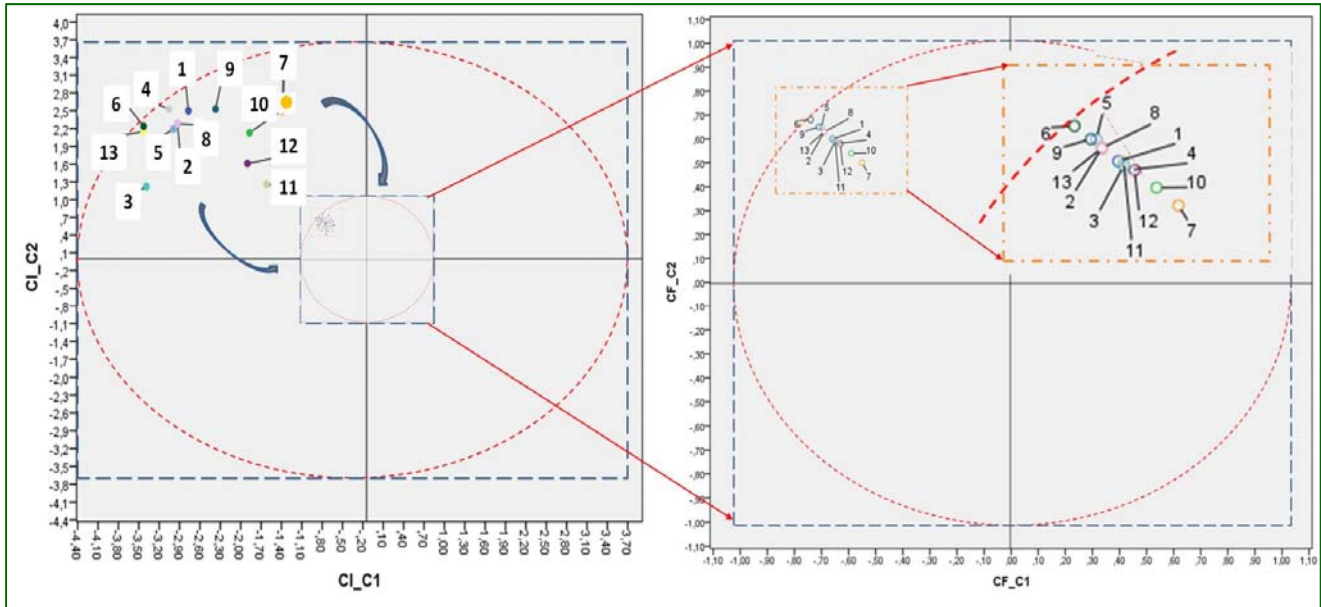
Figura 4.58a
Análisis de Cluster
Método No Jerárquico K-Media - Resumen Antecedentes

Método: No Jerárquico K-Media						Casos Válidos: 892 (100,0%)		
Centros iniciales y finales de los conglomerados						Historial de las conglomeraciones		
Variables (Factores Emocionales)		Centros iniciales de los conglomerados		Centros finales de los conglomerados		Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados	
Código	Nombre	Cl_C1	Cl_C2	Cf_C1	Cf_C2		C1	C2
FFs1	Conciencia Emocional	-2,77	2,50	-0,66	0,60	1	6,962	6,089
FFs 2	Autoestima	-2,93	2,28	-0,69	0,63	2	0,214	0,188
FFs 3	Percep. y Compr. Emoc.	-3,39	1,22	-0,65	0,59	:	:	:
FF s4	Empatía	-3,06	2,53	-0,64	0,58	6	0,013	0,012
FFs 5	Conciencia Crítica	-2,99	2,19	-0,70	0,65	7	0,011	0,010
FFs6	Motivación al Logro	-3,43	2,24	-0,74	0,68	8	0,008	0,007
FFs7	Actitud Positiva	-1,39	2,49	-0,55	0,50	9	0,000	0,000
FFs8	Adaptabilidad	-2,93	2,28	-0,69	0,63	Distancias (euclídea) entre los centros de gravedad		
FFs9	Auto Regulación Emoc.	-2,37	2,53	-0,71	0,65	Conglomerados		
FFs10	Liderazgo	-1,87	2,13	-0,59	0,54	Centros de los Conglomerados finales		
FFs11	Comunicación Efectiva	-1,62	1,26	-0,65	0,60	C1		
FFs12	Manejo y resol. Conf.	-1,90	1,61	-0,63	0,58	C2		
FFs13	Influencia Social	-3,43	2,15	-0,69	0,63	C1		
						C2		

ANOVA							Informe Estadísticos Descriptivos						
Variable	Conglomerado		Error		F	Sig.	Variable	Conglomerado 1			Conglomerado 2		
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	gl				Media	Desv.tip.	N	Media	Desv.tip.	N
FFs1	353,599	1	0,604	890	585,775	0,000	FFs1	-0,653	429	0,846	0,605	463	0,709
FFs 2	389,869	1	0,562	890	694,143	0,000	FFs 2	-0,681	429	0,756	0,631	463	0,752
FFs 3	342,371	1	0,617	890	555,164	0,000	FFs 3	-0,645	429	0,829	0,598	463	0,739
FF s4	332,265	1	0,628	890	529,374	0,000	FF s4	-0,632	429	0,815	0,585	463	0,774
FFs 5	406,043	1	0,545	890	745,445	0,000	FFs 5	-0,697	429	0,761	0,647	463	0,722
FFs6	450,654	1	0,494	890	911,994	0,000	FFs6	-0,738	429	0,709	0,683	463	0,699
FFs7	244,261	1	0,727	890	335,766	0,000	FFs7	-0,547	429	0,799	0,507	463	0,896
FFs8	390,657	1	0,562	890	694,833	0,000	FFs8	-0,688	429	0,758	0,639	463	0,740
FFs9	410,439	1	0,541	890	759,305	0,000	FFs9	-0,705	429	0,751	0,654	463	0,719
FFs10	283,777	1	0,682	890	415,902	0,000	FFs10	-0,591	429	0,820	0,547	463	0,826
FFs11	343,927	1	0,615	890	559,578	0,000	FFs11	-0,643	429	0,844	0,596	463	0,727
FFs12	321,471	1	0,640	890	502,579	0,000	FFs12	-0,623	429	0,825	0,577	463	0,776
FFs13	391,148	1	0,561	890	696,771	0,000	FFs13	-0,691	429	0,743	0,641	463	0,750

Fuente: Elaboración propia

Figura 4.58B
 Análisis de Cluster
 Método No Jerárquico K-Media - Mapa Perceptual de conglomerados



Fuente: Elaboración propia

3. 2. Análisis de Componentes Principales

3.2. 1. Antecedentes y condiciones para la aplicabilidad factorial y análisis de Componentes Principales.

El análisis de las condiciones de aplicabilidad, presenta los siguientes resultados:

1. Análisis visual de la matriz de correlaciones bivariadas:
 1. 1. Todas las correlaciones bivariadas (Fig. 4.59) presentan una correlación significativa al nivel 0,01 (bilateral).
 1. 2. Como $\text{sig} < \alpha$ para cada correlación bivariada, entonces se rechaza la hipótesis $r=0$ (no hay relación lineal entre las variables) y, por tanto, existe relación entre las variables. Esto ocurre, entre todas las variables (factores F_i ; $i=1,13$), lo que indica que todos los factores están correlacionados ($p\text{-valor} = 0 < \alpha$); sin embargo, algunos parejas de factores están más o menos correlacionados entre sí. Así, el 12% de las parejas de factores están muy fuertemente correlacionadas ($r_{\text{Pearson}} \geq 0,70$); el 53% de las parejas de factores están fuertemente correlacionadas ($r_{\text{Pearson}} \geq 0,50$ y $< 0,7$) y el 19% están moderadamente correlacionadas ($r_{\text{Pearson}} < 0,50$). Por ejemplo, entre las variables F1 (Conciencia Emocional) y F5 (Conciencia Crítica) la correlación es "muy altamente correlacionada"; es decir, $r=0,714$ y $p\text{-valor}=0,000 < 0,05$. Por otro lado, entre las variables F4 (Empatía) y F7 (Actitud Positiva), la correlación es "moderada"; es decir, $r=0,344$ y $p\text{-valor}=0,000 < 0,05$.

Figura 4.59
Análisis de Componentes Principales
Matriz de Correlaciones

		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1	Correlación de Pearson	1,000	0,585	0,513	0,603	0,714	0,612	0,508	0,616	0,615	0,432	0,537	0,543	0,494
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	1,000	0,585	0,513	0,603	0,714	0,611	0,508	0,616	0,615	0,432	0,537	0,543	0,494
F2	Correlación de Pearson	0,585	1,000	0,472	0,511	0,602	0,696	0,562	0,730	0,682	0,678	0,602	0,691	0,596
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,585	0,999	0,471	0,510	0,602	0,696	0,561	0,730	0,681	0,677	0,601	0,690	0,595
F3	Correlación de Pearson	0,513	0,472	1,000	0,755	0,675	0,613	0,359	0,468	0,532	0,398	0,587	0,498	0,783
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,513	0,471	1,000	0,755	0,675	0,613	0,359	0,468	0,532	0,398	0,587	0,498	0,783
F4	Correlación de Pearson	0,603	0,511	0,755	1,000	0,716	0,559	0,505	0,529	0,625	0,344	0,550	0,491	0,575
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,603	0,510	0,755	1,000	0,716	0,559	0,505	0,529	0,625	0,344	0,550	0,490	0,575
F5	Correlación de Pearson	0,714	0,602	0,675	0,716	1,000	0,682	0,445	0,582	0,600	0,533	0,636	0,721	0,651
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,714	0,602	0,675	0,716	1,000	0,681	0,445	0,582	0,600	0,532	0,636	0,721	0,651
F6	Correlación de Pearson	0,612	0,696	0,613	0,559	0,682	1,000	0,497	0,769	0,701	0,618	0,643	0,581	0,662
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,611	0,696	0,613	0,559	0,681	0,999	0,497	0,769	0,701	0,618	0,642	0,581	0,662
F7	Correlación de Pearson	0,508	0,562	0,359	0,505	0,445	0,497	1,000	0,578	0,772	0,314	0,399	0,393	0,380
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,508	0,561	0,359	0,505	0,445	0,497	1,001	0,578	0,773	0,314	0,399	0,393	0,380
F8	Correlación de Pearson	0,616	0,730	0,468	0,529	0,582	0,769	0,578	1,000	0,802	0,505	0,577	0,566	0,562
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,616	0,730	0,468	0,529	0,582	0,769	0,578	1,000	0,802	0,505	0,577	0,566	0,562
F9	Correlación de Pearson	0,615	0,682	0,532	0,625	0,600	0,701	0,772	0,802	1,000	0,433	0,593	0,522	0,543
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,615	0,681	0,532	0,625	0,600	0,701	0,773	0,802	1,001	0,434	0,593	0,522	0,543
F10	Correlación de Pearson	0,432	0,678	0,398	0,344	0,533	0,618	0,314	0,505	0,433	1,000	0,571	0,619	0,686
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000
	Covarianza	0,432	0,677	0,398	0,344	0,532	0,618	0,314	0,505	0,434	1,000	0,571	0,619	0,686
F11	Correlación de Pearson	0,537	0,602	0,587	0,550	0,636	0,643	0,399	0,577	0,593	0,571	1,000	0,610	0,644
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
	Covarianza	0,537	0,601	0,587	0,550	0,636	0,642	0,399	0,577	0,593	0,571	1,000	0,610	0,644
F12	Correlación de Pearson	0,543	0,691	0,498	0,491	0,721	0,581	0,393	0,566	0,522	0,619	0,610	1,000	0,610
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000
	Covarianza	0,543	0,690	0,498	0,490	0,721	0,581	0,393	0,566	0,522	0,619	0,610	1,000	0,609
F13	Correlación de Pearson	0,494	0,596	0,783	0,575	0,651	0,662	0,380	0,562	0,543	0,686	0,644	0,610	1,000
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
	Covarianza	0,494	0,595	0,783	0,575	0,651	0,662	0,380	0,562	0,543	0,686	0,644	0,609	1,000

Fuente: Elaboración propia

1. 3. Análisis del Determinante de la matriz de correlaciones bivariadas:

El determinante de la matriz se emplea como índice del tamaño de las correlaciones y da una idea de la correlación generalizada entre todas las variables, obtenido a través del test de Barlett, el cual a su vez se basa en la distribución χ^2 de Pearson. Cuando su valor es elevado, las correlaciones dentro de la matriz son bajas, mientras que un determinante bajo (si está por debajo de 0.05) las variables estarán intercorrelacionadas; es decir, indica que hay algunas correlaciones altas en la matriz. En esta investigación su valor es prácticamente cero (determinante = 9,219E-006).

1. 4. Análisis KMO y Prueba de Barlett:

Cuando el número de variables es elevado (muy habitual) como en la presente investigación, no es suficiente, sólo la inspección visual de la matriz de correlaciones, es necesario utilizar otros índices que permitan saber si hay correlaciones altas en la matriz que permitan extraer factores.

Figura 4.60
Análisis de Componentes Principales
Análisis de Matriz de Correlaciones – KMO y Prueba de Bartlett

Resultados	
Prueba: Kaiser-Meyer-Olki y Prueba de esfericidad de Bartlett	Variables de contraste: Correlaciones Bivariadas Fi; i=1,13
Contraste de Hipótesis	
· Ho: R = 1. Sig. > 0,05. La matriz de coeficientes de correlación no es significativamente distinta de la matriz identidad (la matriz de correlaciones es una matriz identidad, lo cual implica que las correlaciones entre las variables dependientes son cero, permitiendo concluir que las variables dependientes NO están correlacionadas entre si) y se acepta Ho, luego de mantenerse esta hipótesis, no tiene sentido realizar un análisis de componentes principales (ACP).	

- H1: $|R| \neq 1$. Sig $\leq 0,05$. La matriz de coeficientes de correlación es significativamente distinta de la matriz identidad y se rechaza Ho (Sig = 0,000 < 0,05), afirmando el sentido realizar un análisis de componentes principales (ACP): es decir, las variables dependientes SI están correlacionadas entre si y puede continuarse con el análisis.
- Nivel de significancia: 5% (0,05).

Estadístico de Contraste			
Prueba KMO		Prueba de Bartlett	
Estadístico	Valor	sig (asint. bilat).	
Medida de adecuación muestral de Kaiser-	0,900	gl	78
Chi-cuadrado aproximado (X ²)	10270,596	Sig.	0,000

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de esfericidad de Bartlett (Fig. 4.60) contrasta la hipótesis de que los elementos fuera de la diagonal principal (las correlaciones) de la matriz de correlaciones sean cero. En el caso de la presente investigación, el valor del estadístico es 78 con un p-valor p=0.00 y un índice KMO de valor 0,900, que según Kaiser-Meyer-Olkin es "muy bueno ($0.9 \leq KMO \leq 1$).

Considerando que se aconseja obtener valores KMO grandes (más de 0.60) para que el análisis factorial pueda realizarse con garantías, en el presente trabajo el valor se califica como "muy bueno".

2. Análisis complementario vía Matriz de anti-imagen:

La interpretación de la Matriz de Correlaciones anti-imagen es simétrica respecto al análisis anterior. En la matriz anti-imagen (Fig. 4.61) de la correlación de factores, se encuentra una proporción alta de anti-imágenes bajas.

Figura 4.61
Análisis de Componentes Principales
Matrices anti-imagen de Covarianzas y de Correlaciones

Matriz de Covarianzas Anti-Imagen													
Variable (Factores Emocionales)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1 Conciencia Emocional	0,406	-0,024	0,000	-0,028	-0,112	-0,008	-0,040	-0,043	0,000	-0,003	-0,017	0,017	0,020
F2 Autoestima	-0,024	0,274	-0,005	-0,013	0,026	-0,019	-0,049	-0,061	-0,011	-0,101	-0,009	-0,092	0,017
F3 Percepción y Comprensión Emocional	0,000	-0,005	0,198	-0,118	-0,013	-0,053	0,034	0,043	-0,011	0,085	-0,020	0,005	-0,130
F4 Empatía	-0,028	-0,013	-0,118	0,290	-0,079	0,039	-0,041	-0,013	-0,024	0,000	-0,014	0,027	0,039
F5 Conciencia Crítica	-0,112	0,026	-0,013	-0,079	0,233	-0,050	0,013	0,020	-0,003	-0,007	-0,015	-0,121	-0,007
F6 Motivación al Logro	-0,008	-0,019	-0,053	0,039	-0,050	0,259	0,004	-0,094	-0,017	-0,069	-0,029	0,039	0,012
F7 Actitud Positiva	-0,040	-0,049	0,034	-0,041	0,013	0,004	0,370	0,042	-0,152	0,017	0,040	0,000	-0,016
F8 Adaptabilidad	-0,043	-0,061	0,043	-0,013	0,020	-0,094	0,042	0,231	-0,092	0,038	0,005	-0,020	-0,034
F9 Auto Regulación Emocional	0,000	-0,011	-0,011	-0,024	-0,003	-0,017	-0,152	-0,092	0,185	0,017	-0,045	0,010	0,004
F10 Liderazgo	-0,003	-0,101	0,085	0,000	-0,007	-0,069	0,017	0,038	0,017	0,317	-0,043	-0,038	-0,128
F11 Comunicación Efectiva	-0,017	-0,009	-0,020	-0,014	-0,015	-0,029	0,040	0,005	-0,045	-0,043	0,425	-0,052	-0,024
F12 Manejo y resolución de Conflictos	0,017	-0,092	0,005	0,027	-0,121	0,039	0,000	-0,020	0,010	-0,038	-0,052	0,341	-0,017
F13 Influencia Social	0,020	0,017	-0,130	0,039	-0,007	0,012	-0,016	-0,034	0,004	-0,128	-0,024	-0,017	0,204

Matriz de Correlaciones Anti-Imagen													
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1 Conciencia Emocional	0,955	-0,073	-0,002	-0,081	-0,364	-0,024	-0,103	-0,141	-0,001	-0,007	-0,042	0,046	0,069
F2 Autoestima	-0,073	0,935	-0,023	-0,046	0,102	-0,070	-0,152	-0,242	-0,049	-0,341	-0,026	-0,302	0,071
F3 Percepción y Comprensión Emocional	-0,002	-0,023	0,813	-0,491	-0,061	-0,233	0,124	0,200	-0,055	0,338	-0,067	0,019	-0,646
F4 Empatía	-0,081	-0,046	-0,491	0,902	-0,305	0,141	-0,125	-0,050	-0,105	0,001	-0,041	0,087	0,162
F5 Conciencia Crítica	-0,364	0,102	-0,061	-0,305	0,910	-0,204	0,044	0,086	-0,014	-0,027	-0,047	-0,431	-0,031
F6 Motivación al Logro	-0,024	-0,070	-0,233	0,141	-0,204	0,931	0,014	-0,385	-0,080	-0,241	-0,088	0,131	0,054
F7 Actitud Positiva	-0,103	-0,152	0,124	-0,125	0,044	0,014	0,867	0,145	-0,581	0,048	0,101	0,001	-0,059
F8 Adaptabilidad	-0,141	-0,242	0,200	-0,050	0,086	-0,385	0,145	0,893	-0,445	0,142	0,017	-0,071	-0,156
F9 Auto Regulación Emocional	-0,001	-0,049	-0,055	-0,105	-0,014	-0,080	-0,581	-0,445	0,889	0,069	-0,161	0,041	0,019
F10 Liderazgo	-0,007	-0,341	0,338	0,001	-0,027	-0,241	0,048	0,142	0,069	0,847	-0,118	-0,115	-0,504
F11 Comunicación Efectiva	-0,042	-0,026	-0,067	-0,041	-0,047	-0,088	0,101	0,017	-0,161	-0,118	0,977	-0,136	-0,081
F12 Manejo y resolución de Conflictos	0,046	-0,302	0,019	0,087	-0,431	0,131	0,001	-0,071	0,041	-0,115	-0,136	0,920	-0,066
F13 Influencia Social	0,069	0,071	-0,646	0,162	-0,031	0,054	-0,059	-0,156	0,019	-0,504	-0,081	-0,066	0,855

Fuente: Elaboración propia

Considerando las matrices anti-imagen (covarianza anti-imagen y correlación anti-imagen), se aprecia:

- Los valores de la covarianza anti-imagen que figuran en la diagonal representan el valor de lo que cada variable tiene como propio e individual; es decir, lo que no comparte con el resto de las variables.

- Así, por ejemplo, la variable F11 (Comunicación Efectiva) presenta un valor de 0,425 de propiedad individual y única frente al 0,198 que presenta la tercera variable F3 (Percepción y Comprensión Emocional), lo que implica que la segunda comparte menos información con el resto que la primera. Los valores por tanto de la diagonal representan la unicidad de cada variable en el modelo.
- La diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen contiene una medida de adecuación muestral para cada variable. Esta medida es similar a la medida KMO, pero para cada variable individualmente considerada, se aprecia que presenta valores altos (cerca de 1, en promedio 0,90), lo que indica que las variables comparten, en promedio, el 90% de su valor, manteniendo, también en promedio, el 10% de sí mismas.
- Los coeficientes de correlación parcial (matriz de correlación anti-imagen) expresan el grado de relación existente entre dos variables tras eliminar el efecto de las restantes variables incluidas en el análisis. Considerando que las variables incluidas en el análisis comparten gran cantidad de información debido a la presencia de factores comunes, la correlación parcial entre cualquier par de variables de los factores emocionales es reducida. Las correlaciones parciales son también estimaciones de las correlaciones entre los factores únicos (existe un factor único para cada variable del modelo y los factores son independientes entre sí) y ellas deben ser próximas a cero, como se verifica en la Fig.4.61.

3.2. 2. Estudio Exploratorio

El proceso de extracción de factores, a través del análisis de componentes principales, permite la determinación de dos componentes principales, visualizado a través del gráfico de sedimentación, del mapa de componentes principales y caracterizados por medio de la matriz de correlación entre las variables originales rotadas y los componentes retenidos.

De los antecedentes principales de este proceso, se destaca los siguientes, de acuerdo a la acción de análisis que se indica:

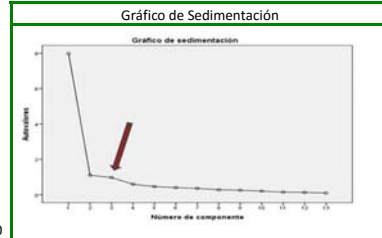
1. Análisis de comunalidades:

- 1.1. En la Fig. 4.62, se muestran las comunalidades estimadas por el método de componentes principales (porcentaje que aporta cada variable al modelo), que corresponden a la cantidad de varianza que comparte una variable con las otras (proporción de la varianza que explican los factores comunes); es decir, la calidad de la representación de las variables en el plano factorial se evalúa por los coeficientes denominados comunalidad y representa el porcentaje de la varianza de la variable F_i (Factor) explicada por los factores comunes, que como se observa son siempre altos. Los coeficientes deben ser muy cercanos a uno, para que puedan ser aceptados. Se observa que en todos los casos las comunalidades estimadas superan el 58%, con un media de 70% para el total de las comunalidades.
- 1.2. También, se observa, por ejemplo, que al adoptarse una solución de dos factores, se explica más del 78% de la varianza de las variables F13 y F7 (el 78,8% de la variable F13 y el 78,5 % de la variable F7), mientras que se explica el 88 % de la variable F9 (87,6%) y alrededor del 60% de las variables F10, F1, F11 y F12.

Figura 4.62
Análisis de Componentes Principales
Matrices de Comunalidades y Varianza Total Explicada

Matriz de Comunalidades y Varianza Explicada												
Componentes	Análisis Comunalidades		Varianza Total Explicada									
	Inicio	Final	Autovalores Iniciales (λ_i)			Suma de las saturaciones al cuadrado						
			Total	% Varianza	% Acum.	De la extracción			De la rotación			
						Total	% Varianza	% Acum.	Total	% Varianza	% Acum.	
1	Componente N°1	1,000	0,605	7,985	61,424	61,424	7,985	61,424	61,424	5,136	39,509	39,509
2	Componente N°2	1,000	0,692	1,105	8,498	69,922	1,105	8,498	69,922	3,954	30,413	69,922
3	Componente N°3	1,000	0,651	0,974	7,496	77,418						
4	Componente N°4	1,000	0,582	0,595	4,576	81,994						
5	Componente N°5	1,000	0,737	0,463	3,563	85,557						
6	Componente N°6	1,000	0,728	0,403	3,103	88,660						
7	Componente N°7	1,000	0,785	0,360	2,767	91,427						
8	Componente N°8	1,000	0,756	0,281	2,163	93,590						
9	Componente N°9	1,000	0,876	0,254	1,953	95,542						
10	Componente N°11	1,000	0,600	0,206	1,583	97,126						
11	Componente N°11	1,000	0,647	0,150	1,156	98,282						
12	Componente N°12	1,000	0,643	0,130	0,998	99,279						
13	Componente N°13	1,000	0,788	0,094	0,721	100,000						

Fuente: Elaboración propia



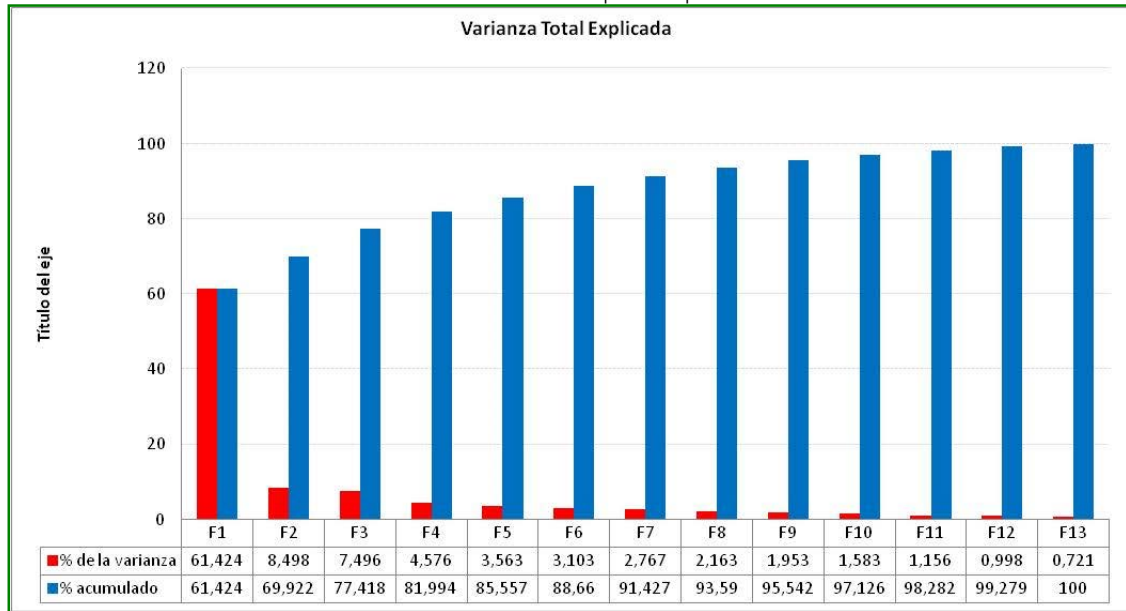
2. Análisis Varianza total explicada.

- En la figura 4.63, se muestra los estadísticos finales encontrados en el análisis para cada factor componente, donde se observa que el primer componente absorbe el 61,24% de la varianza total de las variables incluidas, mientras que el segundo componente, absorbe y aporta el 8,498% de la varianza total. Así, ambos componentes resumen el 69,92% de la varianza de las 13 variables incluidas.
- En el Análisis de Componentes Principales, el primer factor o componente sería aquel que explica una mayor parte de la varianza total y define la combinación lineal de las variables originales que tienen la varianza máxima. El segundo factor sería aquel que explica la mayor parte de la varianza restante; es decir, de la que no explicaba el primero y así sucesivamente. De este modo sería posible obtener tantos componentes como variables originales aunque esto en la práctica no tiene sentido.
- La elección del número de factores a considerar en el modelo puede hacerse según diversos criterios. Una aproximación razonable consiste en considerar el significado de los autovalores como indicadores de la proporción de varianza explicada. En este caso la varianza total, suma de los autovalores, es 13,00; es decir:

$$\begin{aligned}
 \bullet \text{Varianza total} &= 7,985 + 1,105 + 0,974 + 0,595 + 0,463 + 0,403 + 0,360 + 0,281 + 0,254 + 0,206 \\
 &\quad + 0,150 + 0,130 + 0,094 \\
 &= 13,000.
 \end{aligned}$$

Así, el primer factor explica (Fig. 4.63) un 61,42% ($7,985/13 * 100$), el segundo factor un 8,498%, el tercero un 7,496%, el cuarto un 4,576%; etc., lo que indica que los dos primeros factores explican conjuntamente un 69.92% de la varianza total. Parece lógico, entonces, seleccionar estos dos factores, reduciéndose la dimensionalidad del problema de 13 a 2.

Figura 4.63
Análisis de Componentes Principales
Gráfico de Varianza Total Explicada por factor



Fuente: Elaboración propia

3. Análisis Gráfico de Sedimentación.

1. El gráfico de Sedimentación, que suele ser utilizado también como contraste gráfico para conocer el número de componentes a retener, representa en el eje de las "x" el número de orden de los factores y en el eje de las "y", los valores propios ("eigenvalues"). Muestra la forma en que van disminuyendo los valores propios, graficando el hecho de que el primer factor es el que más varianza explica.
2. El análisis visual de este gráfico (Fig. 4.62) muestra que la búsqueda del punto de inflexión en la gráfica, se presenta a partir del componente N°2, lo que habitualmente se produce con valores por debajo de 1.
3. La visión del gráfico de sedimentación pareciera justificar la selección de dos factores, algo que ya se había producido al fijar el criterio de autovalor en la unidad, aunque el punto de sedimentación N°3, da muestra de la inflexión definitiva, por lo cual, se estudió el efecto de exigir 3 componentes a la extracción de factores, los cuales explicarían el 77,418% de la varianza total, sin embargo, considerando que está generalizado el admitir que han de seleccionarse aquellos factores cuyo autovalor sea superior a 1 (Lara, Ana María, 2004), la elección visual determina la selección de dos factores componentes.

4. Análisis de la Matriz de correlaciones

1. La matriz de correlaciones reproducidas (Fig. 4.64) contiene las correlaciones que es posible reproducir utilizando únicamente la información contenida en la solución factorial. En la matriz hay 35 residuales no redundantes con valores absolutos mayores que 0,05, correspondientes al 41,0% de los residuales.
2. En la diagonal de la matriz reproducida se encuentran las comunalidades finales producto del proceso de extracción. Junto con la matriz de correlaciones reproducidas se muestra la matriz de correlaciones residuales, la cual contiene los residuos, es decir; las diferencias entre las correlaciones observadas y las correlaciones reproducidas, las cuales presentan valor "cero".

Figura 4.64
Análisis de Componentes Principales
Matrices de Carga Factorial - Correlaciones Reproducidas y Residual

Matriz de Correlación Reproducida													
Variable (Factores Emocionales)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1 Conciencia Emocional	0,605	0,645	0,534	0,585	0,622	0,654	0,585	0,667	0,695	0,487	0,572	0,559	0,562
F2 Autoestima	0,645	0,692	0,598	0,632	0,685	0,707	0,592	0,702	0,723	0,550	0,632	0,620	0,634
F3 Percepción y Comprensión Emocional	0,534	0,598	0,651	0,571	0,681	0,638	0,319	0,531	0,498	0,623	0,643	0,644	0,715
F4 Empatía	0,585	0,632	0,571	0,582	0,641	0,651	0,506	0,628	0,637	0,529	0,594	0,586	0,609
F5 Conciencia Crítica	0,622	0,685	0,681	0,641	0,737	0,717	0,457	0,644	0,630	0,643	0,690	0,685	0,738
F6 Motivación al Logro	0,654	0,707	0,638	0,651	0,717	0,728	0,567	0,703	0,713	0,591	0,665	0,655	0,681
F7 Actitud Positiva	0,585	0,592	0,319	0,506	0,457	0,567	0,785	0,710	0,802	0,257	0,399	0,374	0,302
F8 Adaptabilidad	0,667	0,702	0,531	0,628	0,644	0,703	0,710	0,756	0,806	0,474	0,586	0,568	0,549
F9 Auto Regulación Emocional	0,695	0,723	0,498	0,637	0,630	0,713	0,802	0,806	0,876	0,434	0,567	0,545	0,504
F10 Liderazgo	0,487	0,550	0,623	0,529	0,643	0,591	0,257	0,474	0,434	0,600	0,609	0,612	0,688
F11 Comunicación Efectiva	0,572	0,632	0,643	0,594	0,690	0,665	0,399	0,586	0,567	0,609	0,647	0,644	0,700
F12 Manejo y resolución de Conflictos	0,559	0,620	0,644	0,586	0,685	0,655	0,374	0,568	0,545	0,612	0,644	0,643	0,703
F13 Influencia Social	0,562	0,634	0,715	0,609	0,738	0,681	0,302	0,549	0,504	0,688	0,700	0,703	0,788

Matriz Residual													
Variable (Factores Emocionales)	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
F1 Conciencia Emocional	0,000	-0,060	-0,021	0,018	0,091	-0,043	-0,077	-0,052	-0,080	-0,055	-0,035	-0,016	-0,068
F2 Autoestima	-0,060	0,000	-0,127	-0,121	-0,083	-0,011	-0,030	0,028	-0,041	0,128	-0,030	0,071	-0,039
F3 Percepción y Comprensión Emocional	-0,021	-0,127	0,000	0,184	-0,006	-0,025	0,040	-0,063	0,034	-0,225	-0,056	-0,146	0,069
F4 Empatía	0,018	-0,121	0,184	0,000	0,075	-0,091	-0,001	-0,098	-0,012	-0,185	-0,045	-0,095	-0,034
F5 Conciencia Crítica	0,091	-0,083	-0,006	0,075	0,000	-0,036	-0,012	-0,062	-0,030	-0,110	-0,054	0,035	-0,087
F6 Motivación al Logro	-0,043	-0,011	-0,025	-0,091	-0,036	0,000	-0,069	0,067	-0,012	0,027	-0,022	-0,074	-0,019
F7 Actitud Positiva	-0,077	-0,030	0,040	-0,001	-0,012	-0,069	0,000	-0,132	-0,030	0,057	-0,001	0,018	0,078
F8 Adaptabilidad	-0,052	0,028	-0,063	-0,098	-0,062	0,067	-0,132	0,000	-0,004	0,031	-0,009	-0,002	0,013
F9 Auto Regulación Emocional	-0,080	-0,041	0,034	-0,012	-0,030	-0,012	-0,030	-0,004	0,000	0,000	0,026	-0,023	0,039
F10 Liderazgo	-0,055	0,128	-0,225	-0,185	-0,110	0,027	0,057	0,031	0,000	0,000	-0,038	0,007	-0,002
F11 Comunicación Efectiva	-0,035	-0,030	-0,056	-0,045	-0,054	-0,022	-0,001	-0,009	0,026	-0,038	0,000	-0,035	-0,056
F12 Manejo y resolución de Conflictos	-0,016	0,071	-0,146	-0,095	0,035	-0,074	0,018	-0,002	-0,023	0,007	-0,035	0,000	-0,093
F13 Influencia Social	-0,068	-0,039	0,069	-0,034	-0,087	-0,019	0,078	0,013	0,039	-0,002	-0,056	-0,093	0,000

Fuente: Elaboración propia

- En la matriz residual, cada residuo expresa la diferencia existente entre la correlación observada entre dos variables y la correlación reproducida por la estructura factorial para esas dos variables, todos los cuales presentan valores muy pequeños (el promedio absoluto de todos los residuos es equivalente al valor 0,050), lo cual es un indicador de que el análisis factorial ha sido fructífero.

5. Análisis Proceso de Rotación y Solución Factorial

Con el fin de facilitar la interpretación de la solución factorial se desarrolló una rotación ortogonal Varimax, para minimizar el número de variables que tengan saturaciones altas en cada factor, simplificando con ello la interpretación de los factores, permitiendo optimizar la solución por columna, todo lo cual se muestra en la figura 4.65, con una solución detallada y gráfica descrita en la mitad inferior de la misma. Los principales resultados se resumen en la figura siguiente y se describen a continuación de ella.

5. 1. Matriz de Componentes:

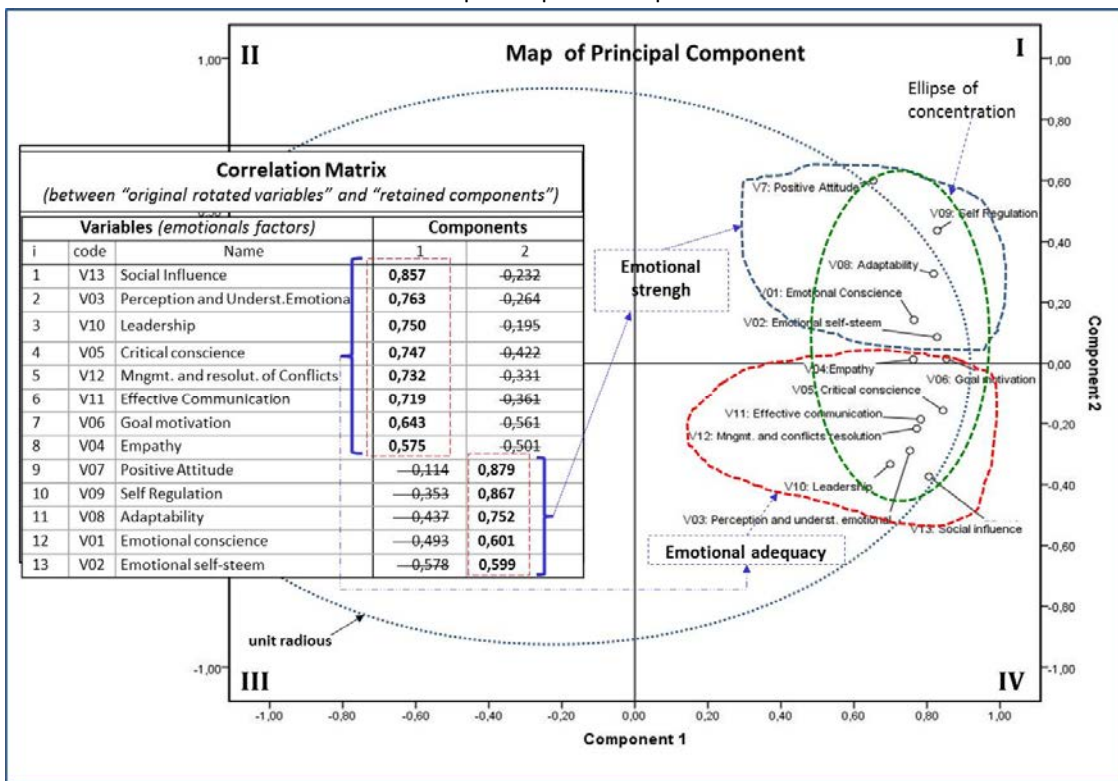
La matriz de componentes, denominada, denominada matriz de cargas o saturaciones factoriales, muestra la carga de cada variable en cada factor y visualiza la representación gráfica de la matriz de componentes analizados, de modo que los factores con unos pesos factoriales más elevados en términos absolutos indican una relación estrecha con las variables (De la Fuente Fernández, Santiago; 2011). Esta matriz, por lo tanto, contiene las ponderaciones (cargas) que recibe cada variable en el cálculo de las puntuaciones factoriales.

Figura 4.65
Análisis de Componentes Principales
Resultado Proceso de Rotación

Análisis Proceso de Rotación

Componentes Principales				Matriz Covarianza de las puntuaciones					
Variable (Factores Emocionales)		Cargas o saturaciones factoriales sin rotar		Cálculo puntuaciones en los componentes					
		Componente 1	Componente 2	Variable	Componente 1	Componente 2			
V06	Motivación al Logro	0,853	0,016	V01	0,096	0,129	C1: Componente 1	1,000	1,000
V05	Conciencia Crítica	0,844	-0,157	V02	0,104	0,078	C2: Componente 2	0,000	0,000
V09	Auto Regulación Emocional	0,828	0,436	V03	0,094	-0,261	Matriz de transformación Proceso Rotación		
V02	Autoestima	0,828	0,086	V04	0,095	0,012			
V08	Adaptabilidad	0,818	0,294	V05	0,106	-0,142	Componentes		
V13	Influencia Social	0,805	-0,374	V06	0,107	0,014	C1: Componente 1	0,765	0,643
V11	Comunicación Efectiva	0,783	-0,186	V07	0,082	0,542	C2: Componente 2	-0,643	0,765
V12	Manejo y resolución de Conflictos	0,772	-0,216	V08	0,102	0,266	Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.		
V01	Conciencia Emocional	0,764	0,143	V09	0,104	0,395			
V04	Empatía	0,763	0,013	V10	0,088	-0,302			
V03	Percepción y Comprensión Emocional	0,753	-0,289	V11	0,098	-0,169			
V10	Liderazgo	0,699	-0,333	V12	0,097	-0,196			
V07	Actitud Positiva	0,653	0,599	V13	0,101	-0,338			

Mapa de Componentes Principales

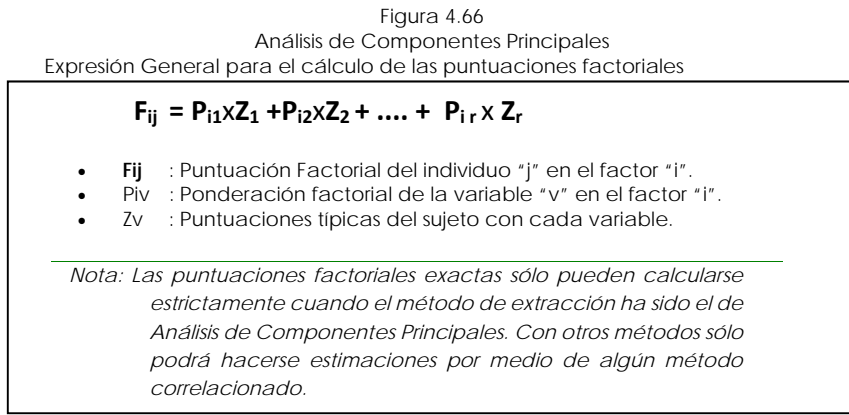


Fuente: Elaboración propia

La matriz de carga es, además, la matriz de correlaciones entre las variables originales y los componentes. Para facilitar la apreciación de estas relaciones y ayudar a la interpretación de los componentes se han ordenado los coeficientes por la magnitud absoluta, apreciándose con ello que las variables de mayor magnitud son V06 (motivación al logro) y V05 (conciencia crítica), las cuales expresan las mayores saturaciones o contribución neta de estas variables principalmente al factor o componente N°1.

5. 2. Matriz de Puntuaciones:

Con el fin de obtener una estimación de las puntuaciones de los sujetos en cada uno de los factores resultantes de la extracción y a fin de valorar la situación relativa de cada sujeto en las dimensiones encontradas (factores) capaces de resumirla información contenida en las variables originales, se puede expresar cada variable en función de los factores, haciendo una combinación lineal de ellos utilizando sus cargas factoriales respectivas, cuya expresión general es la que se indica a continuación (Fig. 4.66) y cuyo cálculo se realiza a partir de la matriz factorial rotada y se basa en el modelo de la regresión múltiple, de acuerdo con la expresión indicada y a partir de la cual, pueden expresarse las ecuaciones para la estimación de las puntuaciones factoriales de un sujeto "j" cualquiera de la población en estudio:



Fuente: Elaboración propia

Por ejemplo (Fig. 4.67), se puede expresar la variable **F12** (manejo y resolución de conflictos) en función de las componentes extraídas (F₁ y F₂) de la forma:

$$F_{12} = P_{11} \times Z_1 + P_{12} \times Z_2 = 0,772 \times F_1 - 0,216 \times F_2$$

Figura 4.67
Análisis de Componentes Principales
Resultado Proceso de Rotación
Ecuaciones para la estimación de las Puntuaciones Factoriales de un sujeto "j"

j	Variable "j"	$F_{ij} + F_{2j} = P_{11} \times Z_1 + P_{12} \times Z_2$
1	F6_Motivación al Logro	= 0,853*Z ₁ + 0,016* Z ₂
2	F5_Consciencia Crítica	= 0,844*Z ₁ - 0,157* Z ₂
3	F9_Auto Regulación Emocional	= 0,828*Z ₁ + 0,436* Z ₂
4	F2_Autoestima	= 0,853*Z ₁ + 0,086* Z ₂
5	F8_Adaptabilidad	= 0,818*Z ₁ - 0,294* Z ₂
6	F13_Influencia Social	= 0,805*Z ₁ + 0,374* Z ₂
7	F11_Comunicación Efectiva	= 0,783*Z ₁ - 0,186* Z ₂
8	F12_Manejo y Resolución de Conflictos	= 0,772*Z ₁ - 0,216* Z ₂
9	F1_Consciencia Emocional	= 0,764*Z ₁ + 0,143* Z ₂
10	F4_Empatía	= 0,763*Z ₁ + 0,013*Z ₂
11	F3_Percepción y Comprensión Emocional	= 0,753*Z ₁ - 0,289*Z ₂
12	F10_Liderazgo	= 0,699*Z ₁ - 0,333*Z ₂
13	F7_Actitud Positiva	= 0,653*Z ₁ + 0,599*Z ₂

Fuente: Elaboración propia

A modo de ejemplo, en la figura 4.68 se expresan las dos puntuaciones (Componente 1 y Componente 2) de 9 individuos de la muestra utilizada en la presente investigación:

Figura 4.68
Análisis de Componentes Principales
Resultado Proceso de Rotación
Listado de puntuaciones factoriales de 9 individuos – ejemplo
TECER 2012

Individuo		Puntuaciones por Componente de un individuo-j(F _i)	
j	Id.	F _{1j}	F _{2j}
1	415	-,9777	-1,0065
2	416	1,0343	0,7772
3	665	-,8384	-0,0797
4	001	-,7784	0,1226
5	010	-,1850	-0,5322
6	397	-1,0435	0,9424
7	686	,0286	0,0173
8	178	1,4400	-1,7582
9	265	-2,0679	1,1489

Fuente: Elaboración propia. Nota: REGR: Método de Regresión

Las puntuaciones factoriales se encuentran en formato diferencial, por lo que una puntuación de cero se corresponde con una puntuación factorial igual a la media. Las puntuaciones positivas son puntuaciones mayores que la media y las puntuaciones negativas son puntuaciones menores que la media.

Las puntuaciones factoriales se almacenan de manera automática como nuevas variables en el "Editor de datos" del software estadístico empleado y reciben, también de forma automática, un nombre que identifica el proceso y que corresponde al método de estimación de las puntuaciones (REGR para ACP en SPSS v21, en la presente investigación) y el número del factor al que corresponden las puntuaciones (factor score-1). Este nombre es único y distintivo, de manera que si se requieren nuevas estimaciones de las puntuaciones, las nuevas puntuaciones se almacenarán al final del archivo de datos con nuevos nombres (Base de Datos en SPSS 21 v21).

Para interpretar mejor las puntuaciones factoriales de los sujetos es conveniente obtener algunos estadísticos descriptivos de las nuevas variables (Regr factor score1 y 2). La figura 4.69 muestra algunos descriptivos obtenidos en la presente investigación:

Figura 4.69
Análisis de Componentes Principales
Resultado Proceso de Rotación
Puntuaciones factoriales – Estadísticos descriptivos

Factores de Puntuaciones	N	Ran go	Mínim o	Máxim o	Media		Des v. tip.	Varian za	Asimetría		Curtosis	
					Estadísti co	Error típic o			Estadísti co	Error típic o	Estadísti co	Error típic o
REGR factor 1	892	6,061	-3,375	2,685	0,000	0,033	1,000	1,000	-0,053	0,082	-0,234	0,164
REGR factor 2	892	7,107	-4,157	2,949	0,000	0,033	1,000	1,000	-0,109	0,082	0,380	0,164
N válido (según lista):		892										

Fuente: Elaboración propia

La media de las nuevas variables vale 0 y su desviación típica 1, lo que significa que pueden interpretarse como si fueran puntuaciones típicas. Analizando la figura 4.68, (Listado de puntuaciones factoriales de 9 individuos), puede apreciarse que el segundo sujeto recibe una puntuación alta (1,0343) y por encima de la media en el primer factor y también una puntuación moderadamente alta en el segundo (0,7772). El noveno sujeto puntúa bajo en el primer factor (-2,0679, se encuentra a más de dos desviaciones típicas por debajo de la media) y una puntuación alta en el segundo (1,1489, a más de una desviación típica por encima de la media). El séptimo sujeto se encuentra situado en torno a la media en ambos factores.

Adicionalmente, a partir de las cargas factoriales también se puede calcular la comunalidad de cada una de las variables, por ejemplo, para la variable F12:

$$\begin{aligned} \text{Comunalidad (F12)} &= (\text{Componente1})^2 + (\text{Componente2})^2 \\ &= (0,772186)^2 + (-0,216359)^2 = 0,59627 + 0,0468 = 0,643 \dots \text{ lo cual indica qué} \\ &\quad \text{cantidad de información original se conserva (64.3\%).} \end{aligned}$$

Cuando existe una alta correlación positiva entre todas las variables, el primer componente principal tiene todas las coordenadas del mismo signo y puede interpretarse como un promedio ponderado de todas las variables o “un factor global de tamaño” (Peña, Daniel. 2002).

3.2. 3. Solución factorial. Obtención de los Componentes Principales y Estudio Perceptivo

La solución factorial obtenida a base del proceso de rotación, tal como se ha mencionado anteriormente, tuvo por finalidad facilitar la interpretación de los factores, a base de una estructura más simple de saturaciones en el rango 0,0-1,0.

A base de la matriz factorial rotada (Fig. 4.65: Matriz de correlación entre variables originales rotadas y componente retenido) y las sugerencias indicadas por Bisquerra (1989) y Ferrer (2012), se ha determinado lo siguiente:

1. A partir del análisis de los coeficientes de correlación más altos sean estos positivos o negativos (próximos a 1 o -1), se observan ocho coeficientes de correlaciones positivas altas, 0,857 (F134_Influencia Social) hasta 0,575 (F4_Empatía) con respecto al primer componente.
2. El primer componente principal es un eje que evalúa principalmente los factores emocionales que son responsables del potencial de fortaleza emocional de un individuo. Considerando que el primer componente principal estará representado en el eje de las abscisas (eje horizontal) del plano factorial, y tomando en cuenta el signo de los ocho coeficientes indicados anteriormente, entonces los individuos que estén a la derecha del plano factorial corresponden a individuos con un buen nivel de fortaleza emocional. Por el contrario, los individuos que estén ubicados a la izquierda del plano factorial corresponden a individuos con un inadecuado (bajo) nivel de fortaleza emocional”.
3. En la segunda columna se observan cinco coeficientes importantes en el segundo componente a partir de la 9a. variable (F7_Actitud Positiva, con valor 0,879) a la 13a variable (F2_Autoestima, con valor 0,599). Por tanto, el componente 2, en el eje de las ordenadas (eje vertical) es un eje que mide los factores emocionales que principalmente son responsables del potencial de adecuación emocional de un individuo y que permite la puesta en acción personal y social de los cambios necesarios en el comportamiento emocional. Si se toma en cuenta que el segundo componente será representado en el eje de las ordenadas, los individuos situados en la parte superior del plano factorial corresponden a individuos con un buen nivel de adecuación emocional. Por el contrario, los individuos que estén ubicados en la parte inferior del plano factorial corresponden a individuos con un inadecuado (bajo) nivel de adecuación emocional.
4. Finalmente, del análisis factorial (matriz de componentes rotados) puede concluirse que las variables (factores emocionales) se agrupan en dos grandes grupos o componentes emocionales principales:

- **Componente N°1 (Fortaleza Emocional):** Se correlaciona positivamente con las variables V13, V03, V10, V12, FV11, V06 y V04 pero negativamente con V07, V09, V08, V01 y V02.

Definición:

- Capacidad Emocional dinámica (rasgo) que permite liderar los estados emocionales para que sean funcionales a las acciones que debemos realizar. Esta capacidad varía a través del tiempo y las circunstancias y comprende el conjunto de factores o recursos emocionales de tipo social (V13, V10, V12, V11 y V04) y personal (V03, V05 y V06).

Como rasgo psicológico, es medible y adquirible y se asociará al grado de resistencia o capacidad para enfrentar positivamente y de manera exitosa las dificultades o circunstancias de interacción social o de postura emocional.

- **Componente N°2 (Adecuación emocional):** Se correlaciona positivamente con V07, V09, V08, V01 y V02, pero negativamente con V013, V03, V10, V12, V011, V06 y V04.

Definición:

- Capacidad Emocional dinámica (rasgo) que permite la adaptabilidad de los estados emocionales para que sean funcionales a las acciones que se deben realizar. Esta capacidad varía a través del tiempo y las circunstancias y comprende el conjunto de factores o recursos emocionales que permiten el autoconocimiento emocional de cambio (V07, V01 y V02) y la adaptabilidad emocional al cambio (V08 y V09).

Como rasgo psicológico, la Adecuación Emocional corresponderá, entonces, a las capacidades emocionales requeridas para la adecuación de una persona frente al cambio de ciertas condiciones preexistentes, aceptándolas y respondiendo de manera positiva ante ellas.

Para una comprensión espacial de los resultados, se representa gráficamente en la figura 4.63, el Mapa de Variables y Sujetos por componente (diagrama de variables o círculo de correlación, que se describe en los gráficos N°1 y N°2 de Componentes Principales con agrupación de factores agrupados y sujetos agrupados, o denominado también, gráfico de puntuaciones Punto Variables y Punto individuos). La proximidad de una variable a uno de los componentes implica precisamente una correlación importante con el componente. El gráfico N°1 corresponde al diagrama de variables generado por el ACP. Los resultados de la Tabla correspondiente a la figura 4.58 ("Matriz de correlación entre variables originales rotadas y componentes retenidos") son ilustrados en el Gráfico N°1 de variables y se distribuyen las puntuaciones "Puntos Variables" en el plano factorial del componente N°2.

3.2. 4. Mapa Perceptual de Variables y Sujetos por componente e Interpretación

El paso final para el presente estudio de análisis de componentes principales, es situar las variables que comprende cada componente (definidos en los 2 componentes) en un mapa. Para ello, se considera como base, la matriz original de componentes (sin rotar) y la identificación de los componentes principales obtenidos anteriormente. El logro de lo señalado se aborda con las siguientes acciones:

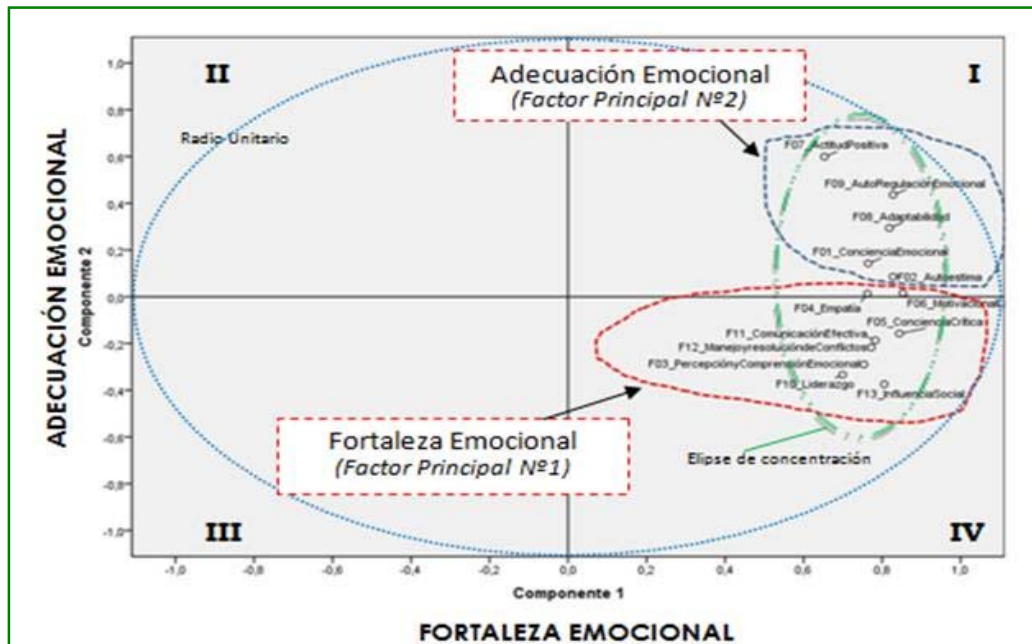
- Realizando el ACP sobre los casos (trasponiendo la matriz de datos).
- Generando un mapa de superficie de componentes obtenidos en el ACP de las variables, debido a la estimación de los pesos estadísticos a cada caso (puntuación o también denominado saturaciones factoriales) en las variables extraídas.

Los resultados de las acciones señaladas, con base en la Fig. 4.70 (a y b) y considerando la estructura espacial de interpretación indicada en la misma figura, presentan los siguientes resultados, según el análisis que se indica:

1. Análisis general:

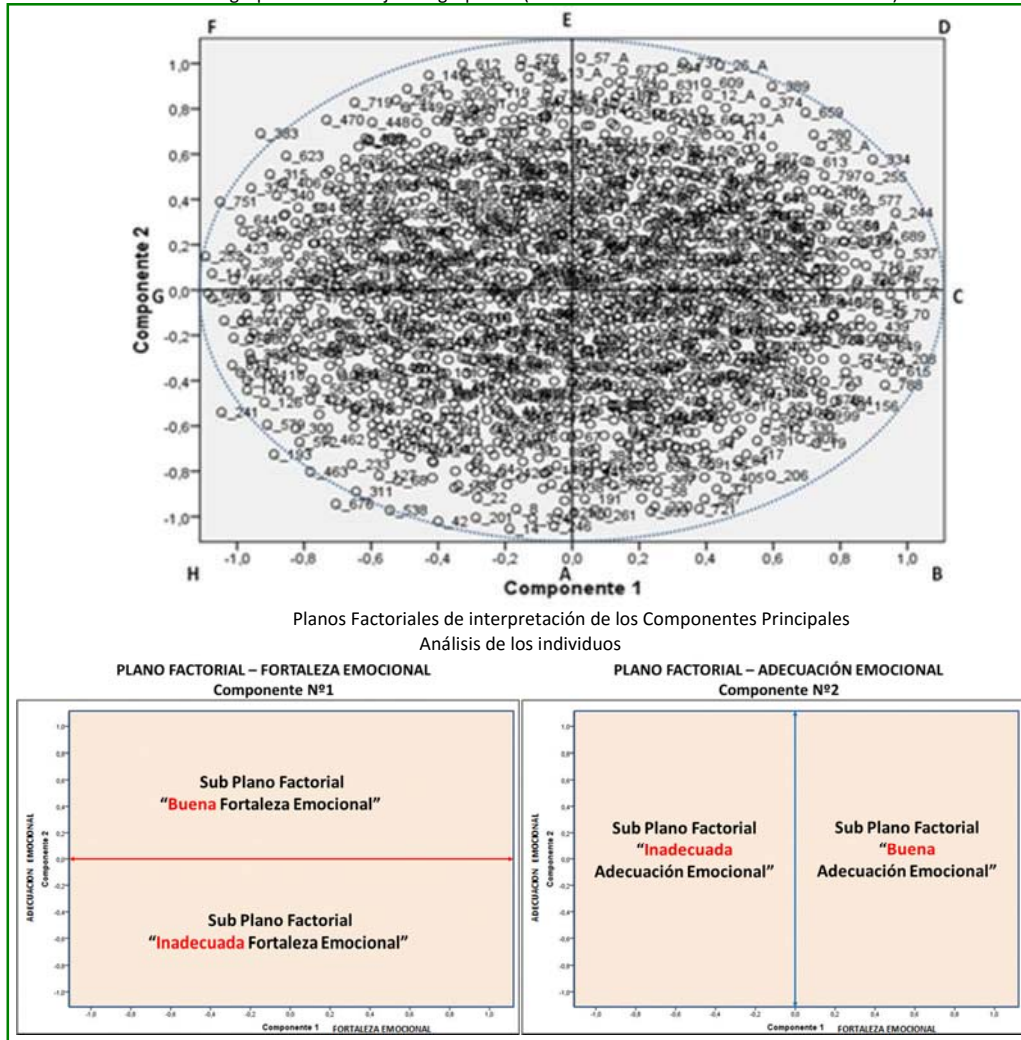
2. 1. El principal resultado del análisis de componentes principales corresponde al gráfico de puntuaciones, donde se representan los factores emocionales (variables) en los ejes formados por las dos componentes o factores principales (Factor2: Adecuación Emocional y Factor1: Fortaleza Emocional) y en el cual los factores emocionales que comprenden el componente N°2 adecuación emocional, se encuentran mayoritariamente ubicados en el cuadrante I ($F1 > 0$), a excepción de los factores F4 y F6, los cuales se encuentran posicionados en el cuadrante IV ($F1 < 0$), muy cercano al eje del componente N°1 con valor 0 (fortaleza emocional) y alejados del origen.
2. 2. El segundo resultado del análisis de componentes principales corresponde al gráfico de individuos vs componentes principales, el cual muestra que la nube de puntos-individuos está centrada en el origen.
2. 3. El primer componente principal es un eje que evalúa principalmente los factores emocionales que son responsables del potencial de fortaleza emocional de un individuo y estará representado en el eje de las abscisas (eje horizontal) del plano factorial. El segundo componente, en el eje de las ordenadas (eje vertical), es un eje que mide los factores emocionales que principalmente son responsables del potencial de adecuación emocional de un individuo y que permite la puesta en acción personal y social de los cambios necesarios en el comportamiento emocional. Si se toma en cuenta que el segundo componente será representado en el eje de las ordenadas, los individuos situados en la parte superior del plano factorial corresponden a individuos con un buen nivel de adecuación emocional. Por el contrario, los individuos que estén ubicados en la parte inferior del plano factorial corresponden a individuos con un inadecuado (bajo) nivel de adecuación emocional.

Figura. 4.70a
Análisis de Componentes Principales
Diagrama de Variables e Individuos vs Componentes Principales
Gráfico N°1 – Mapa perceptual de Componentes Principales con agrupación de factores
(Gráfico de Puntuaciones – Puntos variables)



Fuente: Elaboración propia

Figura. 4.70b
 Análisis de Componentes Principales
 Diagrama de Variables e Individuos vs Componentes Principales
 Gráfico N°2 - Mapa perceptual de Componentes Principales
 con agrupación de de sujetos agrupados (Gráfico de Puntuaciones – Puntos individuos)



Fuente: Elaboración propia

2. Análisis del mapa de variables (denominado también “nube de variables”):
 2. 1. Se observa que las coordenadas de los puntos-variables son inferiores en valor absoluto a 1. Ello obedece a que las variables han sido tipificadas, con lo cual su distancia al origen es la unidad y al proyectarlas sobre los ejes, se puede producir una contracción y acercarse al origen, pero nunca un alejamiento.
 2. 2. La coordenada de un punto-variable sobre el factor (componente) es el coeficiente de correlación de éste con la variable (ver matriz de cargas sin rotar, Fig. 4.65).
 2. 3. Las coordenadas de las variables sobre el factor principal N° 1 (C1: fortaleza emocional) se indican en la Fig. 4.71.

Figura. 4.71
Análisis de Componentes Principales
Coordenadas de las variables sobre el Componente N°1
"Fortaleza Emocional"

Componente (Factor Principal)	Variables (factores emocionales)						
	F7 Actitud Positiva	F9 Auto Regulación Emocional	F8 Adaptabilidad	F1 Conciencia Emocional	F2 Autoestima	F6 Motivación al Logro	F4 Empatía
C1	0,599	0,436	0,294	0,143	0,086	0,016	0,013
	F5 Conciencia Crítica	F11 Comunicación Efectiva	F12 Manejo y resolución de Conflictos	F3 Percepción y Comprensión Emocional	F10 Liderazgo	F13 Influencia Social	
	-0,157	-0,186	-0,216	-0,289	-0,333	-0,374	

Fuente: Elaboración propia

2. 4. Las coordenadas de las variables sobre el factor principal N° 2 (C2: "Adecuación Emocional") se indican en la Fig. 4.72.

Figura 4. 72
Análisis de Componentes Principales
Coordenadas de las variables sobre el Componente N°2
"Adecuación Emocional"

Componente (Factor Principal)	Variables (factores emocionales)						
	F6 Motivación al Logro	F5 Conciencia Crítica	F9 Auto Regulación Emocional	F2 Autoestima	F8 Adaptabilidad	F13 Influencia Social	F11 Comunicación Efectiva
C2	0,853	0,844	0,828	0,828	0,818	0,805	0,783
	F12 Manejo y resolución de Conflictos	F1 Conciencia Emocional	F4 Empatía	F3 Percepción y Comprensión Emocional	F10 Liderazgo	F7 Actitud Positiva	
	0,772	0,764	0,763	0,753	0,699	0,653	

Fuente: Elaboración propia

2. 5. Se aprecia que $cor(F6_{\text{motivación al logro}}, C2) = 0,853$; $cor(F5_{\text{conciencia crítica}}, C2) = 0,844$;..., $cor(F7_{\text{actitud positiva}}, C2) = 0,653$. Este factor se interpreta en función de las variables mas correlacionadas con él. De este modo, el Factor principal N°2 (adecuación emocional) combina en mayor medida los factores emocionales F6, F5, F9, F2, F8 y F13, y en menor medida los factores emocionales F11, F12, F1, F4, F3, F10 y F7.
2. 6. Se aprecia que $cor(F7_{\text{motivación al logro}}, C1) = 0,599$; $cor(F9_{\text{auto regulación emocional}}, C1) = 0,436$;..., $cor(F13_{\text{influencia social}}, C1) = 0,653$. Este factor se interpreta en función de las variables mas correlacionadas con él. De este modo, el Factor principal N° 1 (fortaleza emocional) combina en mayor medida los factores emocionales F7, F9, F8, F1, F2, F6, y en menor medida los factores emocionales F5, F11, F12, F3, F10 y F13.
2. 7. Según se puede observar en la representación gráfica de variables (Fig. 4.70 - Gráfico N°1 - Componentes Principales con agrupación de factores agrupados. Gráfico de Puntuaciones – Puntos variables), sobre un círculo de centro 0 y radio 1, el análisis de sus coordenadas respecto al primer eje (eje de coordenadas componente N°1) se encuentran todas en el mismo lado respecto al origen (elipse de concentración). Esta situación traduce el hecho de que todas las variables están correlacionadas positivamente entre ellas; es decir, si para un individuo una variable toma un valor fuerte, todas las demás variables tomarán un valor fuerte. Esta característica se denomina factor de tamaño. Así, si se incrementa el valor de la fortaleza emocional, se incrementará el valor de la adecuación emocional. Por el contrario, a menor valor de

la fortaleza emocional, se presentará también un menor valor en la adecuación emocional.

Como la proporción de la variación de cada variable explicada en los dos componentes principales es la suma de sus correlaciones al cuadrado, las variables mejor explicadas se ubican cerca del círculo de radio unitario y las menos explicadas, cerca del origen de coordenadas.

Considerando la elipse de concentración, puede concluirse que todas las variables presentan una tendencia de agrupación cerca del radio unitario, lo cual muestra la fuerte influencia de las variables (factores emocionales) en los dos componentes.

3. Análisis del Mapa de Individuos (denominado también nube de individuos):

El análisis de los individuos se efectúa respecto a su centro de gravedad. Según se puede observar en la representación gráfica de variables (Fig. 4.70 - Gráfico N°2 - Componentes Principales con agrupación de factores agrupados. Grafico de Puntuaciones – Puntos variables), sobre un círculo de centro 0 y radio 1:

- 3.1. Los individuos que estén a la derecha del plano factorial del primer componente principal, corresponden a individuos con un buen nivel de fortaleza emocional. Por el contrario, los individuos que estén ubicados a la izquierda del plano factorial del primer componente principal, corresponden a individuos con un inadecuado (bajo) nivel de fortaleza emocional.
- 3.2. Los individuos situados en la parte superior del plano factorial del segundo componente principal, corresponden a individuos con un buen nivel de adecuación emocional. Por el contrario, los individuos que estén ubicados en la parte inferior del plano factorial del segundo componente principal, corresponden a individuos con un inadecuado (bajo) nivel de adecuación emocional.
- 3.3. Todos los individuos presentan características emocionales en todos los factores emocionales que comprenden tanto en fortaleza emocional como en adecuación emocional; sin embargo, considerando los gráficos N°1 y N°2 de la Fig. 4.70, la correlación entre ambos gráficos, en el contexto del ACP, permite observar que:
 - los individuos comprendidos en los cuadrantes I y II presentan mayores valores en fortaleza emocional. A su vez, los individuos comprendidos en los cuadrantes I y IV del mismo gráfico, presentan mayores valores en adecuación emocional.
 - Los individuos comprendidos en el cuadrante III muestran menores valores tanto en fortaleza emocional como en adecuación emocional.
 - Los individuos comprendidos en los cuadrantes II y IV presentan valores contrapuestos. Así, en el cuadrante II, los individuos presentan valores mayores en fortaleza emocional que en adecuación emocional. Situación inversa ocurre en el cuadrante IV.
 - Un caso especial, en el ámbito de la fortaleza emocional, lo constituyen los factores emocionales de empatía (factor emocional F4) y motivación al logro (factor emocional F6), los cuales están muy cerca del radio unitario, pero principalmente presentan una fuerte influencia en el componente N°1; es decir, influyen fuertemente en la fortaleza emocional

Considerando lo anterior, el potencial favorable (+) o desfavorable (-) de los factores emocionales principales (componentes principales) puede resumirse según lo graficado en la figura 4.73, en la cual se expresa la condición favorable o desfavorable en cada cuadrante del plano factorial:

.Figura 4. 73
 Grafico de Puntuaciones
 Correlación Puntos variables vs Puntos Individuos
 Potencial de cada componente en los cuadrantes del Plano Factorial

Componente	Plano Factorial	Componente	Plano Factorial
FE: + AE: -	II	FE: + AE: +	I
FE: - AE: -	III	FE: - AE: +	IV

Fuente: Elaboración propia. Nota: FE: Fortaleza Emocional; AE: Adecuación Emocional; "+": valores altos; "-": valores bajos.

3.2. 5. Conclusiones

Se ha ratificado el número de conglomerados obtenido vía procedimientos de análisis de clúster jerárquico y no jerárquico.

El análisis de componentes principales ha permitido descubrir y caracterizar los principales atributos (factores componentes principales) emocionales y los factores emocionales componentes en cada uno de ellos para el conjunto de individuos analizados. La identificación de estos factores componentes principales permite conocer cuáles son los aspectos que mayor inciden en la caracterización de las competencias emocionales de los individuos.

Mediante el ACP se ha comprobado que efectivamente los principales atributos planteados a base del conjunto de 13 factores emocionales, se puede resumir en sólo dos: **F1: Fortaleza Emocional y F2: Adecuación Emocional**, los cuales permiten eliminar la información redundante según las características del modelo de capital emocional propuesto, obteniéndose ecuaciones lineales para cada uno de los factores componentes principales, que ofrecen la puntuación que obtendría un individuo en cada componente, en base de los correspondientes valores de sus atributos emocionales respectivos (factores emocionales).

Los resultados obtenidos ha permitido ilustrar, con una base de datos relativamente alta de individuos (892 individuos), la aplicación de ACP como técnica multivariable en el análisis de los factores emocionales que rigen la fortaleza emocional y la adecuación emocional, como principales componentes que caracterizan la inteligencia emocional.

3.3. Análisis Discriminante

De acuerdo al marco de trabajo presentado en el capítulo III, los resultados de la aplicación de los procedimientos de Análisis Discriminante predictivo en base a los análisis que se indican, son los siguientes:

3.1. 1. Análisis de las condiciones de aplicabilidad.

El análisis discriminante utiliza como base de datos, un conjunto de 13 variables cuantitativas, correspondientes a los factores emocionales y relacionales "brutos" (FF'i; i=1,13), tipificados en la aplicación del análisis discriminante y una variable cualitativa indicando el grupo al que pertenece un individuo (I, II ó III), con el fin de determinar las dos funciones discriminantes, asociadas a tres grupos de individuos.

A modo de ejemplo, la figura 4.74 muestra los datos para 15 (5 de cada grupo) de los 892 individuos de la muestra:

Figura 4. 74
Análisis de Discriminante
Perfil de Características de Individuos vs Variables cuantitativas

Perfil de características de los individuos Variables cuantitativas independientes (13)														
Nº Individuo	Categorías	Conc. Emoc.	Autoestima	Percep. y Comp. Emoc.	Empatía	Conc. Criti.	Motiv. al Logro	Actit. Posit.	Adapt. habil.	Auto Reg. Emoc.	Lider.	Comunic. Efec.	Manejo y resol. Conflic.	Influ. Social
Seqt	Gniv	FF1	FF2	FF3	FF4	FF5	FF6	FF7	FF8	FF9	FF10	FF11	FF12	FF13
Q415	1	49	760	1150	700	600	575	275	700	1000	375	575	760	825
Q416	1	61	1000	1250	685	975	875	525	825	1285	625	875	1075	875
Q417	1	59	880	1250	975	800	725	400	650	1050	475	875	1185	875
Q418	1	47	760	785	495	625	525	235	485	760	525	560	950	725
Q419	1	58	900	1075	800	825	800	350	850	1050	450	725	1000	625
Q255	2	59	1185	945	745	580	800	500	885	1400	500	750	705	555
Q257	2	60	935	1275	785	675	800	450	825	1250	500	600	875	800
Q261	2	58	860	1425	950	775	750	425	775	1250	525	750	1000	925
Q262	2	60	1175	1450	925	925	1000	400	1050	1485	600	775	1060	875
Q764	2	51	925	950	650	775	675	400	700	1210	675	675	1000	725
Q38	3	70	760	740	380	810	910	600	920	1290	600	610	920	670
Q39	3	55	1035	910	495	700	810	425	950	1275	600	775	875	775
Q42	3	59	975	1050	700	850	950	325	925	1300	500	725	1025	725
Q43	3	67	1150	1275	910	860	910	500	975	1335	510	825	1160	710
Q62	3	40	560	750	550	600	700	275	500	785	425	525	500	650

Fuente: Elaboración propia. Nota: Seqt: Identificación del individuo; Gniv: categoría del individuo (Grupos I: pregrado-inicial; II: pregrado-terminal o III: titulados).

A partir de la base de datos con la estructura indicada en la figura anterior, "n x (p+1)", con n=892 y p=13, el análisis del perfil de procesamiento de la técnica multivariante de análisis discriminante por medio del software Statistica v11, se resume en los antecedentes descritos en la figura 4.75, con los resultados que se indican a continuación:

1. Análisis de igualdad de matrices de varianza-covarianza

- El supuesto de igualdad de matrices de varianza-covarianza para los grupos I, II y III se comprobó con la prueba de Box, como se muestra en la Fig. 4.75. Los resultados obtenidos del estadístico de contraste $M=26,1754$ y un valor de $F=4,8704$ con una probabilidad asociada $p=0.000$, indica que se impide aceptar la hipótesis nula H_0 (Homogeneidad de matrices de varianza-covarianza, para verificar $H_0=$ igualdad de covarianzas de los grupos de discriminación); es decir, la capacidad explicativa de separación de los grupos es buena.
- El resultado obtenido de la prueba confirma que las matrices de varianzas-covarianzas son diferentes y, por lo tanto, los grupos son distintos.

- Dado que $F(26, 1754) = 0,000 < 0,05$, entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 (las matrices de covarianzas poblacionales son iguales), luego, las variables introducidas ($FFst^i$; $i=1,13$) poseen poder discriminante.

Un aspecto adicional a tener en cuenta es que el no cumplimiento de este supuesto paramétrico es especialmente sensible en muestras grandes y en desviaciones de la normalidad multivariante de alguna variable (Fontalvo, 2014). Para la presente investigación, los resultados del análisis con los resultados resumidos en el perfil de la Fig. 4.75, dan muestra de aceptabilidad positiva de la prueba; es decir, hay poder discriminante de parte de las variables introducidas.

Fig. 4.75
Análisis de Discriminante
Perfil de Características de Individuos vs Variables cuantitativas

Análisis Aplicabilidad									
Validos			Excluidos			Casos Totales			
Caso	N	%	Caso	N	%	N	%		
Códigos de grupo para perdidos o fuera de rango	892	100,0	Perdidos o fuera de rango ambos, el código de grupo y al menos una de las variables discriminantes	0	0,0	892	100,0		
Perdida al menos una variable discriminante	0	0,0	Total excluidos	0	0,0				

Prueba de Box sobre igualdad de las matrices de covarianza						
Contraste de Hipótesis						
<ul style="list-style-type: none"> • H_0: Las matrices de covarianzas son iguales. Si sig. (p-valor) > 0,05, las covarianzas son iguales. No es aplicable análisis discriminante. • H_1: Las Matrices de Covarianzas No son iguales. Si sig. (p-valor) \leq 0,05, las covarianzas son distintas, luego es aplicable análisis discriminante. 						
Test de Box						
M de Box	Nº Variable	Prueba F				Wilk's Lambda
		Aprox.	gl.1	gl.2	Sig.	λ
26,1754	13	4,8704	182	97.132,6430	0,0000211	0,86987
Resultado: Se verifica H_1 (p-valor = 0,0000211 < 0,05), luego la función discriminante puede pronosticar adecuadamente a los sujetos. Wilk's Lambda = 0,8698650; Approx. F (26,1754) = 4,870436; $p < 0,0000$						

Prueba de igualdad de las medias de los grupos						
Contraste de Hipótesis						
<ul style="list-style-type: none"> • H_0: Las varianzas son iguales. Si sig. (p-valor) > 0,05, las varianzas son iguales. No es aplicable análisis discriminante. • H_1: Las varianzas No son iguales. Si sig. (p-valor) \leq 0,05, las varianzas son distintas, luego es aplicable análisis discriminante. 						
Test Lambda de Wilk						
Resultado: Se verifica H_1 , considerando, además, que λ de Wilk es cercano a 1 (0,86987).						

Tabla ANOVA (de un factor) – Estadísticos univariados							
Resumen Análisis Funciones Discriminantes							
Variables		Estadísticos					
Cod.	Nombre	Wilk's - Lambda	Partial - Lambda	F-remove	p-value	Toler. (Tolerancia)	Coef. Determinación 1-toler. (R^2)
F1	Conciencia Emocional	0,876591	0,992327	3,39065	0,034129	0,410517	0,589484
F2	Autoestima	0,879085	0,989512	4,64772	0,009821	0,274979	0,725021
F3	Percepción y Comprensión Emocional	0,877263	0,991566	3,72959	0,024384	0,196773	0,803227
F4	Empatía	0,872847	0,996584	1,50317	0,222996	0,289664	0,710336
F5	Conciencia Crítica	0,873778	0,995521	1,97274	0,139692	0,234875	0,765125
F6	Motivación al Logro	0,880468	0,987957	5,34520	0,004928	0,264701	0,735299
F7	Actitud Positiva	0,892005	0,975179	11,16092	0,000016	0,378140	0,621860
F8	Adaptabilidad	0,884076	0,983926	7,16363	0,000820	0,235083	0,764917
F9	Auto Regulación Emocional	0,871300	0,998354	0,72315	0,485511	0,190035	0,809965
F10	Liderazgo	0,889767	0,977632	10,03260	0,000049	0,316351	0,683649
F11	Comunicación Efectiva	0,870093	0,999738	0,11495	0,891425	0,428284	0,571716
F12	Manejo y resolución de Conflictos	0,870157	0,999664	0,14731	0,863051	0,343689	0,656311
F13	Influencia Social	0,885513	0,982329	7,88793	0,000402	0,200804	0,799196

Fuente: Elaboración propia. Nota: F: Estadístico "F" de Semecor; gl: Grado de libertad; sig: Nivel de significancia; El coeficiente de determinación múltiple " R^2 ", indica la proporción de la variable dependiente explicada por las variables independientes. El valor de R^2 se encuentra entre "0" y "1"; Una propiedad importante de R^2 es que es una función no decreciente del número de variables explicadas o independientes. A medida que aumenta el número de estas variables, R^2 aumenta y nunca disminuye.

2. Análisis de igualdad de media de los grupos

- La prueba Lambda de Wilks (cuya significación se realiza mediante la transformación al valor de Chi-square), verifica la hipótesis H_1 , indicando con ello que las medidas de cada variable son distintas y significativas en cada grupo; es decir, dado que p-valor (Sig. = 0,0000211) < 0,05, entonces las varianzas de los grupos I, II y III son distintas, en cuyo caso tiene sentido realizar el análisis discriminante.

3. Conclusiones

A base de los resultados de las pruebas anteriores, se observa que:

- Las variables presentan valores lambda de Wilks similares, lo cual indica que no se presenta diferencia importante en la variabilidad entre ellas y que las variables poseen un poder discriminatorio relativamente similar.
- La variable que es menos importante o significativa es FF11: Comunicación Efectiva ($F=0,11495$), y que la más significativa es FF7: Actitud Positiva ($F=11,16092$). También, debe destacarse que las variables FF4: Empatía, FF5: Consciencia Crítica, FF9: Auto Regulación Emocional, FF11: Comunicación Efectiva y FF12: Manejo y resolución de Conflictos, poseen los menores nivel de significancia 22,2%; 14,0%; 48,6%; 89,1% y 86,3%, respectivamente.
- Diez de las trece variables presenta un F grande ($F > 1,0$), y sólo tres de ellas presentan valores bajos. Además, ocho de las trece variables presentan un λ de Wilk (p -value) significativo ($< 0,05$).
- El nivel de tolerancia de las variables es significativo; es decir, la proporción de la varianza asociada a las restantes variables es mayor, en promedio, al 71% (Tolerancia = 0,190035 para la variable FF9; es decir, este es el menor valor de tolerancia, por lo cual el 81% de su varianza la comparte con las restantes variables independientes). Cabe mencionar que, si la tolerancia fuere muy cercana o igual a cero, se considera como criterio que el nivel de tolerancia ayuda a identificar que la variable es una combinación lineal de las restantes variables. Además, una variable con una tolerancia muy cercana o igual a cero, es candidata a ser excluida del modelo.

Debe observarse que la tolerancia de una variable independiente es la proporción de varianza de esa variable que no está asociada o que no depende del resto de variables independientes incluidas en la ecuación. Una variable con una tolerancia de, por ejemplo, 0,01, es una variable que comparte el 99% de su varianza con el resto de variables independientes, lo cual significa que se trata de una variable redundante casi por completo.

- La variable que recoge mayor información independiente de las restantes variables (mayor valor de tolerancia) es la variable FF1-Consciencia Emocional (Tolerancia = 0,410517), que presenta un 58,95% de varianza compartida (coef. de determinación FF1). Por otro lado, la variable que recoge un menor porcentaje de información de las restantes variables (menor valor de R^2) es FF11-Comunicación Efectiva (tolerancia = 0,428284), que presenta un 57,17% de varianza compartida.

4. Consideraciones finales:

- A partir de estas pruebas se puede aplicar el análisis discriminante al conjunto de datos, ya que hay diferencias entre cada grupo. La prueba de Lambda de Wilks compara las varianzas entre sí, mientras que la prueba de Box compara la igualdad de las covarianzas.
- En el análisis discriminante es importante (aunque no necesario) que las matrices de covarianza poblacionales sean distintas.
- Desde el punto de vista práctico, la comparación de grupos (tanto la prueba de Box como la de Wilks) sólo indica que se puede proceder a realizar el análisis discriminante.

3.1. 2. Análisis de las Funciones Canónicas Discriminantes

El análisis de las funciones canónicas discriminantes, con los antecedentes resumidos en la figura 4.76, presenta los siguientes resultados de acuerdo a los análisis que se indican:

Fig. 4. 76
Análisis de Discriminante
Perfil de Análisis de las Funciones Canónicas

Significancia global de la función discriminante								Medias de las variables canónicas			Matriz de Clasificación			
Prueba Chi ² (con remoción de raíces sucesivas)								Medias de las variables canónicas			Filas: Clasificaciones observadas			
Prueba Chi ² (con remoción de raíces sucesivas)								Medias de las variables canónicas			Columnas: Clasificaciones pronosticadas			
Paso	i	Valor propio	R-canónico	Lambda de Wilk	Chi ² Tobsi	Grados de Libertad	p-valor(sig.)	Grupo	Raiz-1	Raiz-2	p-valor	Grupo-1	Grupo-2	Grupo-3
1 a la 2	1	0,107058	0,310974	0,869865	123,1054	26	0,000000	Grupo-1	-0,175360	-0,111539	Grupo-1	94,21338	521	25
2	2	0,038431	0,192377	0,962991	33,2989	12	0,000869	Grupo-2	0,098206	0,287971	Grupo-2	10,21898	246	28
								Grupo-3	1,077937	-0,264968	Grupo-3	6,15385	52	9
											Total	61,99551	819	62

Estructura Factorial												
Variables (factores emocionales)		Matriz de Estructura Factorial		Coeficientes de las variables canónicas				Funciones de Clasificación por grupo				
		Correlaciones de variables vs. Raíces canónicas		Brutos (no estandarizados)		Tipificados (estandarizados)						
Cod.	Nombre	Raiz-1	Raiz-2	Raiz-1	Raiz-2	Raiz-1	Raiz-2	Variable	Grupo-1	Grupo-2	Grupo-3	
F1	Conciencia Emocional	0,398410	-0,207063	-0,00105	-0,092210	-0,008078	-0,71055	F1	0,7621	0,7250	0,7749	
F2	Autoestima	0,358981	-0,033121	-0,00298	-0,003320	-0,517138	-0,57601	F2	-0,0021	-0,0042	-0,0053	
F3	Percepción y Comprensión Emocional	0,004897	0,235090	-0,00057	0,004720	-0,126570	1,05651	F3	0,0021	0,0039	0,0007	
F4	Empatía	0,128729	0,139789	-0,00245	0,000548	-0,345930	0,07734	F4	0,0028	0,0023	-0,0004	
F5	Conciencia Crítica	0,359873	0,129631	0,00296	0,002455	0,395147	0,32746	F5	-0,0293	-0,0275	-0,0259	
F6	Motivación al Logro	0,577284	0,053621	0,00475	-0,004600	0,588277	-0,57013	F6	0,0156	0,0150	0,0222	
F7	Actitud Positiva	0,651125	-0,270024	0,00871	-0,003457	0,800105	-0,31754	F7	-0,0220	-0,0210	-0,0105	
F8	Adaptabilidad	0,570039	0,178098	0,00365	0,008599	0,476171	1,12030	F8	-0,0086	-0,0042	-0,0054	
F9	Auto Regulación Emocional	0,508227	-0,044880	-0,00155	-0,000906	-0,281551	-0,16422	F9	0,0174	0,0166	0,0156	
F10	Liderazgo	0,395310	0,309398	0,00400	0,008692	0,510163	1,10924	F10	-0,0102	-0,0056	-0,0065	
F11	Comunicación Efectiva	0,251421	0,157628	-0,00040	0,000940	-0,045365	0,10563	F11	0,0153	0,0155	0,0146	
F12	Manejo y resolución de Conflictos	0,268918	0,101504	-0,00064	-0,000338	-0,095568	-0,05040	F12	0,0266	0,0263	0,0259	
F13	Influencia Social	0,098148	0,072953	-0,00430	-0,007939	-0,628367	-1,16019	F13	0,0002	-0,0042	-0,0040	
				Constante	-2,78712	0,852573	---	Constante	-35,2487	-36,3975	-41,6081	
				Valor Propio	0,10706	0,038431	0,107058	0,03843	p-valor	0,61996	0,30717	0,07287
				Fracción Acum.	0,73585	1,000000	0,735848	1,00000				

Indicadores de bondad de ajuste(indicadores η^2) ² - Autovalores					
i	Función (Fi)	Autovalor (λ_i)	% varianza	% acumulado	Coeficiente "eta" o Correlación Canónica $\sqrt{\lambda_i / (1 + \lambda_i)}$
1	F1: 1 a la 2	0,107058 ¹	73,6	73,6	0,31097
2	F2: 2	0,038431 ¹	26,4	100,0	0,19100

1: Se han empleado las 2 primeras funciones discriminantes canónicas en el análisis

Centroides de los grupos								Distancias cuadradas de Mahalanobis				
Grupo (nivel)	Función		Centroide	Distancia entre centroides				Grupos	Grupos			
	1	2		x1	y1	x2	y2		distancia	Grupo-1	Grupo-2	Grupo-3
Grupo-1	-0,171	-0,113	distancia centroides 1 a 2:	-0,171	-0,113	0,089	0,288	0,478	Grupo-1	0,0000	0,2344	1,5943
Grupo-2	0,089	0,288	distancia centroides 1 a 3:	-0,171	-0,113	1,081	-0,251	1,260	Grupo-2	0,2344	0,0000	1,2656
Grupo-3	1,081	-0,251	distancia centroides 2 a 3:	0,089	0,288	1,081	-0,251	1,129	Grupo-3	1,5943	1,2656	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

1. Significancia y Bondad de ajuste

- La mayor importancia de la primera función (F1) a la hora de separar los grupos, queda evidenciada por el hecho de que explica por sí misma más del 73,6% de la varianza. Los indicadores η^2 de bondad de ajuste conducen a conclusiones análogas.
- La determinación de la significancia estadística de las funciones generadas, a través de los indicadores de bondad de ajuste, entrega información respecto a si el conjunto de las funciones permite que las medias de los grupos estén separadas. En el cuadro, se observa que el valor de lambda de Wilks para el conjunto formado por las dos funciones es 0,8699 mientras que el segundo valor obtenido cuando se elimina la primera función es 0,9630, y corresponde a la segunda función. Ambos valores dan muestra de que las funciones presentan poder discriminante, lo cual se corrobora con la aplicación de los dos test de hipótesis indicados a continuación, los cuales permiten corroborar que dado que los p-valoros asociados al estadístico X^2 son menores a 0,05 (columna "Sig."), se rechaza las hipótesis de $\lambda_1 = \lambda_2 = 0$ y $\lambda_2 = 0$, concluyéndose que ambas funciones son significativas.

- En la tabla de autovalores, se muestra los autovalores de las funciones canónicas: $\lambda_1 = 0,107$, con una correlación canónica de $0,311 (\sqrt{\lambda_1 / (1 + \lambda_1)})$ para el caso de la primera función canónica y que explica el 73,6% de la varianza en los datos. Mientras que en la segunda función canónica el autovalor o valor propio asociado a la segunda función, $\lambda_2 = 0,038$, presenta una correlación canónica de 0,191 y explica el 26,4% de la varianza de los datos. El primer autovalor es alto, por lo cual esta función aporta mucha información y discrimina muy bien.
- Así mismo, al aplicar el test de hipótesis secuencial utilizado para determinar el número de funciones discriminantes significativas, el número máximo de funciones discriminantes posibles es igual a $\text{Min} \{ q-1, p \} = \text{Min} \{ 3-1, 6 \} = 2$, por lo que sólo será necesario llevar a cabo los dos test de hipótesis indicados en la Fig. 4.77.

Fig. 4. 77
Análisis de Discriminante
Test de Hipótesis - Significancia y poder discriminante

	TEST N°1		TEST N°2	
	Antecedente	Valor	Antecedente	Valor
Alcance	Hipótesis Nula	Ho: $\lambda_1 = 0$	Hipótesis Nula	Ho: $\lambda_2 = 0$
	Valor de Lambda de Wilk	0,869865	Valor de Lambda de Wilk	0,962991
	valor del estadístico T	T= 123,1054	valor del estadístico T	T= 33,2989
	p-valor (Chi ² , g.l.=26)	0,000000 < 0,05	p-valor (Chi ² , g.l.=12)	0,000869 < 0,05
Resultado	La función obtenida es significativa y su poder discriminante es de tipo medio dado el valor de la correlación canónica, que indica que las variables independientes están contabilizando una importante parte la varianza.		La función obtenida es significativa y su poder discriminante es de tipo medio dado el valor de la correlación canónica, que indica que las variables independientes están contabilizando una importante parte la varianza.	

Fuente: Elaboración propia.

- Desde el punto de vista del aporte a la contabilización de la varianza total (tabla indicadores de ajuste, Fig. 476), la función N°1 explica (contabiliza) el 73,6% de la varianza, mientras que la función N°2 lo hace en un 26,4%.
- Analizando el contraste de las funciones discriminantes, para la determinación del número de funciones discriminantes significativas, los resultados indicados en la tabla de significancia global, de la Fig. 4.76, muestra que las dos funciones discriminantes generadas son significativas.

Así, por ejemplo, en el paso 1 (paso 1 a la 2) se contrasta la hipótesis nula: Ho: $\lambda_1 = \lambda_2$.

- En este caso $T_{obs1} = 123,1054$ (T observado de la función N°1) y el p-valor a $P [X^2, 26 \geq 123,1054] = 0,00000 < 0,05$ y se rechazaría la hipótesis nula.
- Se observa que las dos funciones discriminantes son significativas ($\text{Sig}_i < 0,05, i=1,2$).

Debe hacerse presente que en el análisis de la correlación canónica, obtener un 1.0 significa que las variables independientes no están contabilizando nada de la varianza en la variable dependiente, y un 0 significa que las variables independientes están contabilizando toda la varianza (Badii et al., 2007).

2. Análisis de Estructura Factorial

- La matriz de estructura factorial proporciona correlaciones intra-grupo combinadas entre las variables discriminantes y las funciones discriminantes canónicas tipificadas y es otra forma de estudiar la utilidad de cada variable en la función discriminante. Para cada variable se marca su mayor correlación absoluta con una de las funciones canónicas, ordenándose luego por tamaño de correlación. De esta forma, las variables con mayor correlación por función son las siguientes:
 - Función 1: F7, F6, F8, F9, F1, F10, F5, F2, F12, F11 y F13.
 - Función 2: F3 y F4.

En los últimos años se utiliza cada vez con más frecuencia las puntuaciones discriminantes para interpretar los resultados del análisis, debido a las deficiencias señaladas del método anterior. Las puntuaciones discriminantes, que aparecen en la tabla de matriz de estructura de la Fig. 4.76, miden la correlación simple entre cada variable independiente y la función discriminante. Reflejan la varianza que la variable independiente comparte con la función discriminante y pueden interpretarse como las puntuaciones factoriales de un análisis factorial.

En la estructura factorial de la presente investigación reflejada en la Fig.4.76, al fijarse solamente en las correlaciones de las variables que han entrado en la función, se confirma que las variables no poseen contribuciones parejas, siendo más marcada la contribución de las variables N° F7, F6, F8 y F9 de la Matriz de estructura, las que poseen mayor contribución en la primera función discriminante, mientras que en la segunda función, las funciones FF3 y FF4 son las que poseen mayor contribución.

- Puede observarse en la matriz de estructura, que el signo de los coeficientes en la función N°1 (Raiz-1) correspondientes a las variables FF1, FF2, FF3, FF4, FF9, FF11, FF12 y FF13 y los coeficientes en la función N°2 (Raiz-2) correspondientes a las variables FF6 y FF13, han cambiado (respecto al que tenían en la matriz de coeficientes estandarizados). Este cambio de signo es consecuencia del alto grado de colinealidad entre las variables. En la presente investigación, el valor de los coeficientes de correlación indican que la función discriminante distingue básicamente entre Fortaleza Emocional y Adecuación Emocional.

3. Análisis de los Coeficientes

- Los coeficientes no estandarizados, que se detallan en el cuadro de coeficientes de las variables canónicas de la Fig. 4.76, son los que permiten la construcción de las funciones discriminantes canónicas y a partir de los cuales se obtienen las puntuaciones discriminantes de cada individuo.
- Los coeficientes de las función discriminante canónica estandarizados aparecen cuando se tipifican o estandarizan cada una de las variables clasificadoras para que tengan media 0 y desviación típica 1, a fin de evitar los inconvenientes de escala que pudieren existir entre las variables y, consecuentemente, la magnitud de los coeficientes estandarizados son un indicador de la importancia que tiene cada variable en el cálculo de la función discriminante.

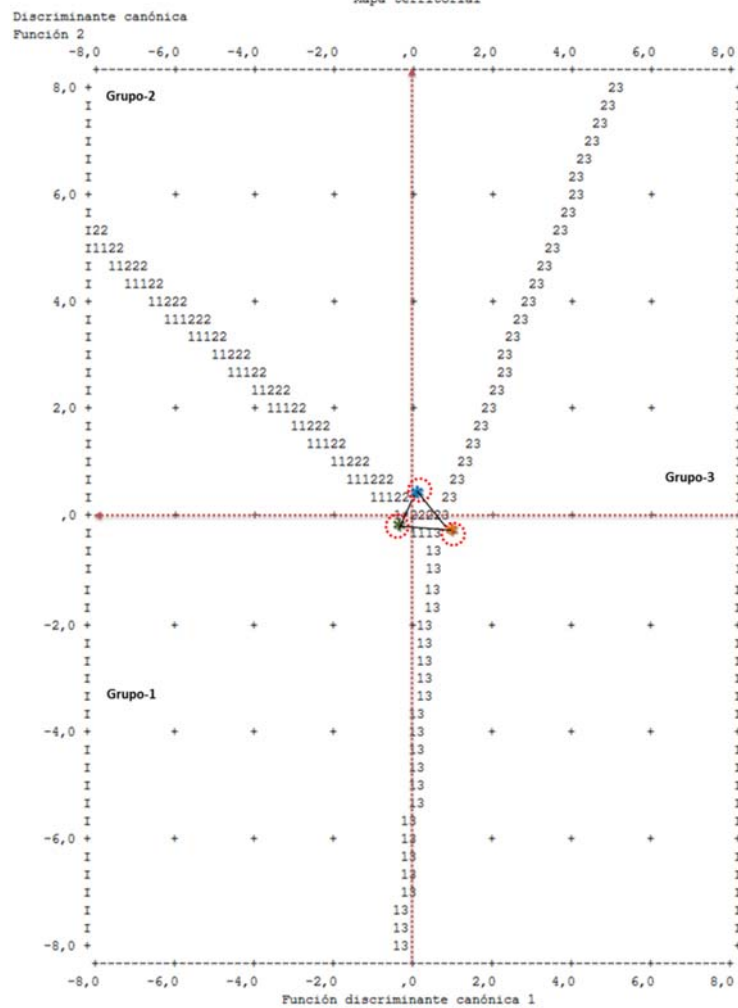
Para deducirla expresión matemática de las funciones discriminantes en términos de las variables originales estandarizadas, debe estudiarse los coeficientes estandarizados de las funciones discriminantes canónicas.

En el presente análisis, la variable "F7_Actitud Positiva" es más influyente en la función discriminante N°1 (0,800105), mientras que la variable "F10_Liderazgo" es más influyente en la función discriminante N°2 (1,10924).

4. Análisis de los centroides y del Mapa Territorial

- Los centroides de los grupos corresponden a la función discriminante canónica que se construye con los coeficientes no tipificados de las funciones canónicas discriminantes, evaluadas en las medias de los diferentes grupos. A partir de los antecedentes señalados respecto a la Fig. 4.76 y en la representación espacial de los mismos (Fig.4.78), se aprecia que los centroides se encuentran relativamente cercanos al origen y la mayor distancia entre centroides corresponde a la distancia entre los centroides de los grupos inicial-terminal (grupos 1 a 3) y la menor entre los grupos inicial-titulados.

Fig. 4. 78
Análisis de Discriminante
Mapa Territorial



Fuente: Elaboración propia.

- Como se aprecia en el Mapa Territorial, cada eje es representado por las funciones discriminantes (con coeficientes no estandarizados), en donde los números 1, 2 y 3 delimitan el espacio de cada grupo y los "*" representan los centroides de cada grupo. Se observa cómo discriminan, en conjunto ambas funciones entre los grupos manteniendo a los centroides alejados entre sí, aun cuando las distancias entre los centroides de cada grupo son pequeñas, siendo la distancia mayor (1,260) la correspondiente a la distancia entre los centroides uno y tres, y la menor (0,478) entre los centroides uno y dos.

Cabe mencionar, además, que hay diferencias importantes. Por ejemplo, los valores del grupos titulados en la primera función, se agrupan alrededor de 1.081 mientras que los del grupo Inicial, respecto a la función N°2, alrededor de -0,113.

5. Análisis de las funciones discriminantes

Por definición, la función discriminante lineal, F, se define como sigue.

- Si se llama F_i a la puntuación discriminante asociada al individuo i ($i = 1 \dots n$) en una función discriminante cualquiera, F_i será una combinación lineal de las variables explicativas iniciales X_p ($p = 1 \dots P$):

$$F_i = b_0 + b_1 \times X_1 + b_2 \times X_2 + \dots + b_p \times X_p, \dots \forall i = 1, \dots, n$$

donde b_p es el coeficiente discriminante o peso asociado a la variable X_p .

- Los coeficientes discriminados o pesos b_p se estiman teniendo en cuenta que las puntuaciones discriminantes de los individuos de un grupo, sean tan diferentes como sea posible de las puntuaciones discriminantes entre grupos. Esto ocurre cuando las variaciones de las puntuaciones discriminantes entre grupos, es decir, la suma de cuadrados intergrupos (SQinterg), son superiores a las variaciones de las puntuaciones discriminantes dentro de cada grupo; es decir, la suma de cuadrados intragrupos (SQintrag), o, lo que es lo mismo, cuando el ratio SQinterg/SQintrag sea el máximo. La estimación de los coeficientes b_p se lleva a cabo maximizando el ratio SQinterg/SQintrag.
- Los coeficientes discriminantes de las funciones discriminantes y las respectivas funciones discriminantes lineales de Fisher, para cada grupo (tres funciones) y para cada variable (trece variables), se detallan en la figura 4.79.
- Utilizando los valores obtenidos en la tabla de los coeficientes de las funciones canónicas discriminantes, puede construirse la función, F, como sigue:
 - Funciones de Clasificación
 - 1) $F_1 = -35,2487 + 0,7621 \cdot X_1 - 0,0021 \cdot X_2 + 0,0021 \cdot X_3 + 0,0028 \cdot X_4 - 0,0293 \cdot X_5 + 0,0156 \cdot X_6 - 0,220 \cdot X_7 - 0,0086 \cdot X_8 + 0,0174 \cdot X_9 - 0,0102 \cdot X_{10} + 0,153 \cdot X_{11} + 0,0266 \cdot X_{12} + 0,0002 \cdot X_{13}$.
 - 2) $F_2 = -36,3975 + 0,7250 \cdot X_1 - 0,0042 \cdot X_2 + 0,311 \cdot X_3 + 0,0039 \cdot X_4 - 0,0275 \cdot X_5 + 0,0150 \cdot X_6 - 0,0210 \cdot X_7 - 0,0042 \cdot X_8 + 0,0166 \cdot X_9 - 0,0056 \cdot X_{10} + 0,0155 \cdot X_{11} + 0,0263 \cdot X_{12} - 0,0042 \cdot X_{13}$.
 - 3) $F_3 = -41,6081 + 0,7749 \cdot X_1 - 0,0053 \cdot X_2 + 0,0007 \cdot X_3 - 0,0004 \cdot X_4 - 0,0259 \cdot X_5 + 0,0222 \cdot X_6 - 0,0105 \cdot X_7 - 0,0054 \cdot X_8 + 0,0156 \cdot X_9 - 0,0065 \cdot X_{10} + 0,0146 \cdot X_{11} + 0,0259 \cdot X_{12} - 0,0040 \cdot X_{13}$.
- Para efectos de la presente investigación y considerando que la variable dependiente posee tres grupos, la clasificación de los sujetos requiere la evaluación de las funciones discriminantes de clasificación Fd1 y Fd2 (funciones discriminantes bases) que se describen a continuación, de acuerdo al método clasificatorio que se indica:
 - Funciones discriminantes bases
 - 1) $Fd1 = D_{III} - D_I = -6,3594 + 0,0128 \cdot X_1 - 0,0032 \cdot X_2 - 0,0014 \cdot X_3 - 0,0032 \cdot X_4 + 0,0034 \cdot X_5 + 0,0066 \cdot X_6 + 0,0115 \cdot X_7 + 0,0032 \cdot X_8 - 0,0018 \cdot X_9 + 0,0037 \cdot X_{10} - 0,0007 \cdot X_{11} - 0,0007 \cdot X_{12} - 0,0042 \cdot X_{13}$.
 - 2) $Fd2 = D_{II} - D_I = -1,1488 - 0,0371 \cdot X_1 - 0,0021 \cdot X_2 + 0,0018 \cdot X_3 - 0,0006 \cdot X_4 + 0,0018 \cdot X_5 - 0,0066 \cdot X_6 + 0,0010 \cdot X_7 + 0,0044 \cdot X_8 - 0,0088 \cdot X_9 + 0,0046 \cdot X_{10} + 0,0002 \cdot X_{11} - 0,0003 \cdot X_{12} - 0,0044 \cdot X_{13}$.
 - Método - Función de Clasificación:
 - 1) Si el valor de Fd1 > 0, entonces, la muestra pertenece al grupo X3; caso contrario significa que pertenece al grupo 2 o al grupo 1.
 - 2) Si el valor de Fd2 > 0, entonces, la muestra pertenece al grupo X2, caso contrario, al grupo X1.

Fig. 4. 79
Análisis de Discriminante
Proceso de Interpretación

Coefficientes y Funciones Discriminantes bases

		Coeficientes y funciones discriminantes de clasificación por grupo (G _{niv}) y Variable (X _i) (Funciones discriminantes lineales de Fisher)								
i	Variables (X _i)	GRUPO (G _{niv})								
		Coeficientes de la función de clasificación (DI, DII y DIII)			Coeficientes de las Funciones de Discriminación (F _k ; k=1,3)			Funciones Discriminantes Clasificadoras		
		I (Inicial)	II Terminal	III Titulados	(Fd ₃) D _{III} - D _{II}	(Fd ₂) D _{III} - D _I	(Fd ₁) D _{II} - D _I	Función Fd1	Función Fd2	Función Fd3
1	F1_Conciencia Emocional	0,7621	0,7250	0,7749	0,0499	0,0128	-0,0371	0,0128	-0,0371	0,0499
2	F2_Autoestima	-0,0021	-0,0042	-0,0053	-0,0011	-0,0032	-0,0021	-0,0032	-0,0021	-0,0011
3	F3_Percepción y Comprensión Emocional	0,0021	0,0039	0,0007	-0,0032	-0,0014	0,0018	-0,0014	0,0018	-0,0032
4	F4_Empatía	0,0028	0,0023	-0,0004	-0,0027	-0,0032	-0,0005	-0,0032	-0,0005	-0,0027
5	F5_Conciencia Crítica	-0,0293	-0,0275	-0,0259	0,0016	0,0034	0,0018	0,0034	0,0018	0,0016
6	F6_Motivación al Logro	0,0156	0,0150	0,0222	0,0072	0,0066	-0,0006	0,0066	-0,0006	0,0072
7	F7_Actitud Positiva	-0,0220	-0,0210	-0,0105	0,0105	0,0115	0,0010	0,0115	0,0010	0,0105
8	F8_Adaptabilidad	-0,0086	-0,0042	-0,0054	-0,0012	0,0032	0,0044	0,0032	0,0044	-0,0012
9	F9_Auto Regulación Emocional	0,0174	0,0166	0,0156	-0,0010	-0,0018	-0,0008	-0,0018	-0,0008	-0,0010
10	F10_Liderazgo	-0,0102	-0,0056	-0,0065	-0,0009	0,0037	0,0046	0,0037	0,0046	-0,0009
11	F11_Comunicación Efectiva	0,0153	0,0155	0,0146	-0,0009	-0,0007	0,0002	-0,0007	0,0002	-0,0009
12	F12_Manejo y Resolución de Conflictos	0,0266	0,0263	0,0259	-0,0004	-0,0007	-0,0003	-0,0007	-0,0003	-0,0004
13	F13_Influencia Social	0,0002	-0,0042	-0,0040	0,0002	-0,0042	-0,0044	-0,0042	-0,0044	0,0002
	Constante (bo)	-35,2487	-36,3975	-41,6081	-5,2106	-6,3594	1,1488	-6,3594	1,1488	-5,2106

Fuente: Elaboración propia.

- Con el fin de reflejar operacionalmente el uso de las funciones discriminantes bases y el procedimiento de clasificación formulado, se considerará la figura 4.80 con información de 11 de los sujetos de la muestra de 892 sujetos utilizados en la presente investigación.

Fig. 4.80
Análisis de Discriminante
Ejemplo Aplicación Funciones Discriminantes
Clasificación de sujetos - muestra en estudio

	Q656	Q29	Q502	Q505	Q450	Q807	Q430	Q137	Q182	Q37	Q375	Q656
FF1_Conciencia Emocional	54	70	52	76	42	51	67	47	49	70	60	54
FF2_Autoestima	910	760	1125	1140	900	850	1350	1100	810	760	1210	910
FF3_Percepción y Comprensión Emocional	1350	740	1175	1600	685	1025	1525	1125	1100	740	1075	1350
FF4_Empatía	775	380	675	1100	520	700	1050	850	750	380	585	775
FF5_Conciencia Crítica	800	810	700	1010	525	600	1075	725	675	810	810	800
FF6_Motivación al Logro	750	910	700	1010	600	725	1000	800	760	910	735	750
FF7_Actitud Positiva	435	600	400	510	225	400	425	425	375	600	180	435
FF8_Adaptabilidad	675	920	800	920	725	675	1025	900	800	920	860	675
FF9_Auto Regulación Emocional	1085	1290	1250	1340	950	1085	1460	1200	960	1290	1005	1085
FF10_Liderazgo	500	600	525	710	450	300	725	700	385	600	725	500
FF11_Comunicación Efectiva	600	610	775	810	625	725	875	700	575	610	750	600
FF12_Manejo y resolución de Conflictos	975	920	1075	1220	975	710	1145	960	725	920	995	975
FF13_Influencia Social	825	670	800	740	575	625	1050	800	560	670	710	825
Clasificación(calculo F(Xo))	1	3	1 (p=31%)	2	1	1	1	1	1	3	1	1
Original	1	3	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1
VºBº (Ok Clasificación)	ok	ok		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok
Secuencia	D3/D1; D3/D1	D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1	D3/D1; D3/D1	D3/D1; D3/D2
2. Fd2(Xo) = D3-D1 (Xo)	-2,7882	4,4696	-3,9013	-0,1996	-4,2523	-2,9891	-2,6638	-2,1523	-1,6462	4,4696	-3,7434	-2,7882
1. Fd1 (Xo) = D2-D1 (Xo)	-0,9962	-0,0138	-1,1755	0,4716	-1,0115	-1,6219	-0,6010	0,1995	0,0278	-0,0138	-0,0338	-0,9962
3. Fd3(Xo) = D3-D2 (Xo)	-1,7920	4,4834	-2,7258	-0,6712	-3,2408	-1,3672	-2,0628	-2,3518	-1,6740	4,4834	-3,7096	-1,7920

Fuente: Elaboración propia.

- A modo de ejemplo y a base de lo indicado en la figura 4.73, el procedimiento y resultados de los sujetos seleccionados se indica a continuación:

Sujeto	Regla	Resultado
Q656	<p>1°: Se analiza DIII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo III, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I o II.</p> <p>Valor = - 2,7882 < 0</p> <p>2°: Se analiza DII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo II, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I.</p> <p>Valor = - 0,9962 > 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Sujeto originalmente corresponde al grupo "1". - El sujeto se clasifica en el Grupo I. ⇒ Correctamente clasificado.
Q502	<p>1°: Se analiza DIII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo III, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I o II.</p> <p>Valor = - 3,9013 < 0</p> <p>2°: Se analiza DII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo II, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I.</p> <p>Valor = - 1,1755 < 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Sujeto originalmente corresponde al grupo "1". - El sujeto se clasifica en el Grupo II. ⇒ El procedimiento de Discriminante lo clasifica en el Grupo I, con un 31% de probabilidad.
Q505	<p>1°: Se analiza DIII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo III, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I o II.</p> <p>Valor = - 0,1996 < 0</p> <p>2°: Se analiza DII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo II, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I.</p> <p>Valor = + 1,174716 > 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Sujeto originalmente corresponde al grupo "2". - El sujeto se clasifica en el Grupo II. ⇒ Correctamente clasificado.
Q37	<p>1°: Se analiza DIII-DI. Si es positivo, pertenece al grupo III, caso contrario, si es negativo, no pertenece al grupo III y pertenece al grupo I o II.</p> <p>Valor = + 4,4696 > 0</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El Sujeto originalmente corresponde al grupo "3". - El sujeto se clasifica en el Grupo III. ⇒ Correctamente clasificado.

6. Análisis de la Matriz de Confusión

A través de este análisis se evidencia que la capacidad clasificatoria de las funciones permite clasificar adecuadamente al 62% de la muestra, siendo el grupo III (titulados) el que presenta el mayor porcentaje de sujetos ubicados originalmente en un grupo incorrecto.

Fig. 4.81

Análisis de Discriminante
Modelo Discriminante - Matriz de Confusión
Capacidad clasificadora del Modelo Discriminante
Resultado de clasificación ejemplo

Matriz de Clasificación ^a					
(filas: clasificaciones observadas; columnas: clasificaciones predichas)					
	Percent - Correct	G_1:1 (inicial)	G_2:2 (final)	G_3:3 (titulados)	Total
G_1:1	94,21338 %	521 63,6% / 94,2%	25 40,3% / 4,5%	7 63,6% / 1,3%	553 62,0%
G_2:2	10,21898 %	246 30,1% / 89,8%	28 45,2% / 10,2%	0 0,0% / 0,0%	274 30,7%
G_3:3	6,15385 %	52 6,3% / 80,0%	9 14,5% / 13,8%	4 36,4% / 6,2%	65 7,3%
Total	61,99551	819 100,00%	62 100,00%	11 100,00%	892 100,0%
	% Grupo	62,00 %	30,72 %	7,28%	100,00%

Fuente: Elaboración propia. Nota: a. Clasificados correctamente el 62,00 % de los casos agrupados originales.

Del análisis a la matriz de confusión, se obtiene los siguientes antecedentes:

- De haber utilizado la función discriminante para clasificar la población, en el caso de no saber a qué grupo pertenecían los individuos, se hubiera acertado en el 62% de los casos,

bajo el supuesto que todos los individuos tuvieran las competencias emocionales pertinentes a su grupo. Bajo un criterio optimista, la tasa de error aparente de clasificación es del orden de 38% (datos mal clasificados / tamaño muestra), el cual podría ser optimizado recurriendo a técnicas de mejoramiento del modelo de discriminante.

- Se observa que el 94.21% (521) de los individuos del grupo GI, están correctamente clasificados, lo que significa que las competencias en el ámbito del capital intelectual son las que corresponden para su nivel. De los restantes (32) ,25 individuos debieran estar clasificados en el grupo GII y 7 en el grupoGIII.
- Considerando que los individuos no han recibido formación en el mejoramiento de competencias blanda”, en particular, en los ámbitos de inteligencia emocional, una interpretación asociada al nivel de desarrollo de estas las competencias indicaría que sólo el 6,15% (4) de los titulados presenta un nivel de competencias emocionales y relacionales deseables para desempeñarse profesionalmente. De los restantes sujetos, en el nivel titulados, 9 de ellos de ellos (14,5%) presentan competencias emocionales y relacionales (inteligencia emocional) correspondientes a las deseadas para un nivel terminal (último año) de un programa de formación universitario; mientras que el 80% (52) sólo muestra un capital emocional y relacional equivalente a estudiantes del ciclo inicial (primer año).

3.1.3. Probabilidad a Posteriori.

La probabilidad a posteriori o $Pr(g/D)$, es la probabilidad de que, dado que la puntuación discriminante de un individuo sea D , pertenezca al grupo g (grupo 1, grupo 2 o al grupo 3). La probabilidad a posteriori puede obtenerse a base del siguiente modelo.

1. Modelo de Clasificación, considerando los Coeficientes de la función de clasificación (D_I , D_{II} y D_{III}).

$$Pr(g/D) = \frac{e^{F_g}}{e^{F_1} + e^{F_2} + e^{F_3}} \quad g = 1, 2, 3$$

Un individuo se clasificará en aquel grupo para el que tenga una probabilidad “a posteriori” mayor.

2. Funciones de Clasificación, considerando los coeficientes de la función de clasificación (D_I , D_{II} y D_{III}).

- Funciones de Clasificación ($F_k(X_0)$)

$$1) F_1 = -35,2487 + 0,7621 \cdot X_1 - 0,0021 \cdot X_2 + 0,0021 \cdot X_3 + 0,0028 \cdot X_4 - 0,0293 \cdot X_5 + 0,0156 \cdot X_6 - 0,220 \cdot X_7 - 0,0086 \cdot X_8 + 0,0174 \cdot X_9 - 0,0102 \cdot X_{10} + 0,153 \cdot X_{11} + 0,0266 \cdot X_{12} + 0,0002 \cdot X_{13}.$$

$$2) F_2 = -36,3975 + 0,7250 \cdot X_1 - 0,0042 \cdot X_2 + 0,311 \cdot X_3 + 0,0039 \cdot X_4 - 0,0275 \cdot X_5 + 0,0150 \cdot X_6 - 0,0210 \cdot X_7 - 0,0042 \cdot X_8 + 0,0166 \cdot X_9 - 0,0056 \cdot X_{10} + 0,0155 \cdot X_{11} + 0,0263 \cdot X_{12} - 0,0042 \cdot X_{13}.$$

$$3) F_3 = -41,6081 + 0,7749 \cdot X_1 - 0,0053 \cdot X_2 + 0,0007 \cdot X_3 - 0,0004 \cdot X_4 - 0,0259 \cdot X_5 + 0,0222 \cdot X_6 - 0,0105 \cdot X_7 - 0,0054 \cdot X_8 + 0,0156 \cdot X_9 - 0,0065 \cdot X_{10} + 0,0146 \cdot X_{11} + 0,0259 \cdot X_{12} - 0,0040 \cdot X_{13}.$$

3. Cálculo de probabilidades “a posteriori” [$Pr(k/D(X_0))$]; $k=1,3$

Considerando los sujetos utilizados como casos de prueba en el procedimiento de cálculo de los Coeficientes y Funciones discriminantes de clasificación por grupo, los resultados, considerando la estructura del modelo y las correspondientes funciones de

probabilidades por grupo (Fig. 4.82), muestran que la clasificación vía procedimientos de probabilidades a posteriori, presenta un alto nivel de asertividad. Una excepción es el sujeto N°3 (Q502), el cual es clasificado de similar forma que en el procedimiento de discriminante. Respecto a los sujetos Q137 y Q138, la mayor probabilidad de las funciones de clasificación corresponde a la clasificación original.

Fig. 4.82
Análisis de Discriminante
Ejemplo aplicación Modelos de Clasificación y de Probabilidades a Posteriori

VARIABLES	SUJETOS (Xo)											
	Q656	Q29	Q502	Q505	Q450	Q807	Q430	Q137	Q182	Q37	Q375	Q656
FF1_Conciencia Emocional	54	70	52	76	42	51	67	47	49	70	60	54
FF2_Autoestima	910	760	1125	1140	900	850	1350	1100	810	760	1210	910
FF3_Percep.y Comprens. Em.	1350	740	1175	1600	685	1025	1525	1125	1100	740	1075	1350
FF4_Empatia	775	380	675	1100	520	700	1050	850	750	380	585	775
FF5_Conciencia Critica	800	810	700	1010	525	600	1075	725	675	810	810	800
FF6_Motivación al Logro	750	910	700	1010	600	725	1000	800	760	910	735	750
FF7_Actitud Positiva	435	600	400	510	225	400	425	425	375	600	180	435
FF8_Adaptabilidad	675	920	800	920	725	675	1025	900	800	920	860	675
FF9_Auto Regulación Emocional	1085	1290	1250	1340	950	1085	1460	1200	960	1290	1005	1085
FF10_Liderazgo	500	600	525	710	450	300	725	700	385	600	725	500
FF11_Comunicación Efectiva	600	610	775	810	625	725	875	700	575	610	750	600
FF12_Manejo y resolución de Conflictos	975	920	1075	1220	975	710	1145	960	725	920	995	975
FF13_Influencia Social	825	670	800	740	575	625	1050	800	560	670	710	825
Clasificación (calculó F(Xo))	1	3	1 (p=31%)	2	1	1	1	1	1	3	1	1
Original	1	3	2	2	1	1	1	2	2	3	1	1
Probabilidad a Posteriori												
F1 (Xo)	30,9427	38,7363	38,1130	54,8149	28,1090	30,9934	47,1205	27,2960	22,7232	38,7363	36,3848	30,9427
F2 (Xo)	29,9465	38,7225	36,9375	55,2865	27,0975	29,3715	46,5195	27,4955	22,7510	38,7225	36,3510	29,9465
F3 (Xo)	28,1545	43,2059	34,2117	54,6153	23,8567	28,0043	44,4567	25,1437	21,0770	43,2059	32,6414	28,1545
e ^{F1} =	2,74E+13	6,65E+16	3,57E+16	6,39E+23	1,61E+12	2,89E+13	2,91E+20	7,15E+11	7,39E+09	6,65E+16	6,33E+15	2,74E+13
e ^{F2} =	1,01E+13	6,56E+16	1,10E+16	1,02E+24	5,87E+11	5,70E+12	1,60E+20	8,73E+11	7,60E+09	6,56E+16	6,12E+15	1,01E+13
e ^{F3} =	1,69E+12	5,81E+18	7,21E+14	5,24E+23	2,30E+10	1,45E+12	2,03E+19	8,31E+10	1,42E+09	5,81E+18	1,50E+14	1,69E+12
e ^{F1} + e ^{F2} + e ^{F3} =	3,92E+13	5,94E+18	4,74E+16	2,19E+24	2,22E+12	3,60E+13	4,71E+20	1,67E+12	1,64E+10	5,94E+18	1,26E+16	3,92E+13
Pr (1 / D(Xo))	6,99E-01	1,12E-02	7,53E-01	2,92E-01	7,26E-01	8,01E-01	6,18E-01	4,28E-01	4,50E-01	1,12E-02	5,02E-01	6,99E-01
Pr (2 / D(Xo))	2,58E-01	1,10E-02	2,32E-01	4,68E-01	2,64E-01	1,58E-01	3,39E-01	5,22E-01	4,63E-01	1,10E-02	4,86E-01	2,58E-01
Pr (3 / D(Xo))	4,30E-02	9,78E-01	1,52E-02	2,39E-01	1,03E-02	4,03E-02	4,31E-02	4,97E-02	8,68E-02	9,78E-01	1,19E-02	4,30E-02
Σ Pr (k / D(Xo)), k=1,3	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	1,00E+00
Clasificación (Pr (k / D(Xo))	1	3	1	2	1	1	1	2	2	3	1	1

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

I. CONCLUSIONES

El trabajo desarrollado en la presente tesis doctoral, surge como iniciativa en pos de profundizar el constructo de inteligencia emocional y verificar diversas interrogantes planteadas. Aún cuando con el proceso de su verificación, vía procedimientos de contrastación de hipótesis, hubiere bastado para la finalidad de la tesis, los objetivos iniciales se tornaron más ambiciosos y significó un análisis más profundo del estado del arte en base al análisis de las aportaciones, utilizando once bases de los datos referenciales más importantes a nivel internacional, junto a un análisis bibliométrico de tipo descriptivo en el contexto de la bibliometría tradicional y la incorporación de análisis de tipo altmetric, a base de las nuevas tecnologías de citación bibliográfica en torno a las redes sociales y productos que están en proceso de desarrollo como lo son Almetric.com, Google Scholar y software tales como Perish y Publish v4.

Por otro lado, la necesidad de verificación de hipótesis planteó la necesidad de formular un modelo de inteligencia emocional y de capital intelectual y la creación de una escala con procedimientos científicamente aceptados y que tras mejoramiento sucesivo y la utilización de herramientas de análisis multivariante, potenció los modelos planteados y los complementó con modelos adicionales de apoyo tales como el modelo de componentes principales, modelo de cluster y escalamiento multidimensional y un modelo de clasificación mediante análisis discriminante, todos los cuales no formaban parte de los objetivos iniciales. Finalmente, como parte de todo el proceso de doctorado, se ha logrado, hasta el momento, la publicación de 4 artículos: uno en ICICKM¹¹ en el año 2006 y tres en ECIC 2015¹².

Como consecuencia del proceso anterior, diversas conclusiones han sido obtenidas, todas las cuales se han agrupado en los cinco ámbitos siguientes:

1. Conclusiones en torno a los modelos e instrumentos inherentes o asociados a la inteligencia emocional.
2. Conclusiones en torno a la visibilidad de las aportaciones sobre inteligencia emocional.
3. Conclusiones respecto a los objetivos planteados.
4. Conclusiones en torno al proceso de contrastación de hipótesis y a la aplicación de herramientas de análisis multivariante.

1. CONCLUSIONES GENERALES EN TORNO A LA INTELIGENCIA EMOCIONAL.

Las bases teóricas de la inteligencia emocional, muestran diversos marcos teóricos, modelos, técnicas e instrumentos de evaluación, todo lo cual ha mostrado una serie de tendencias que proponen perspectivas con axiomas diferentes (psicológicos, biológicos, neuro-biológicos, neurológico-psicológico-cognitivo y organizacionales).

En el ámbito de la psicología, la inteligencia emocional todavía no se ha consolidado claramente, pues se encuentran una serie de definiciones a partir de lo social, personal y emocional, buscando entender el significado de los eventos emocionales y entregar aportaciones sobre investigación teórica y experimental de diversos constructos afines. En el ámbito biológico o neurológico, los trabajos se han centrado en el estudio de los umbrales de sensibilidad y control de los estímulos emocionales. Las investigaciones sobre el "cerebro dividido", la teoría del cerebro Triuno, la dominancia completa, el "modelo de Cerebro Integral" y las nuevas tecnologías como la resonancia magnética funcional y la tomografía por emisión de positrones (que han puesto en evidencia relaciones de la actividad del cerebro con las emociones de la razón), han logrado aportaciones que permiten una visión más profunda y

¹¹ ICICKM 2006: 3rd International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organisational Learning: 19-20 October 2006, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

¹² ECIC 2015: 7th European Conference on Intellectual Capital: 9-10 April 2015, Technical University of Cartagena, Spain.

de mayor comprensión de la importancia de los componentes neuro-fisiológicos, como integradores de los centros de la emoción personal, y necesarios de contemplar al momento de analizar la inteligencia emocional.

En el ámbito organizacional, se han incrementado las aportaciones en torno a la influencia de la inteligencia emocional en la gestión y liderazgo. En este particular, las posturas de los aportes indican que:

- se ha convertido cada vez más en una medida para identificar a los líderes potencialmente eficaces, y como una herramienta para el desarrollo de habilidades de liderazgo efectivo;
- la inteligencia emocional y el liderazgo dan muestras de ser constructos correlacionados e importantes de los cuales el liderazgo proporciona el contexto en el que opera la inteligencia emocional y por lo tanto hoy es imperativo promover ambas cualidades entre los ejecutivos;
- la inteligencia emocional de los directivos tiene una asociación significativa con las prácticas de liderazgo. La mayor parte de las investigaciones revelan que la inteligencia emocional predice el éxito en todas las obras de la vida. Por lo tanto, los ejecutivos, a nivel organizacional, necesitan las habilidades de inteligencia emocional para trabajar de manera más eficaz para impartir conocimientos y mantener adecuadas relaciones con todos los actores internos y externos;
- los sentimientos desempeñan un papel central en los procesos, por lo cual la inteligencia emocional contribuye a un liderazgo eficaz en las organizaciones. Hoy en día se requiere que los líderes sean capaces de inculcar en sus seguidores el sentido colectivo de normas y valores importantes de una organización y estar en sintonía con sus propios sentimientos y la de sus seguidores, saber expresar y aceptar las normas y valores con el fin de desarrollar sentimientos más fuertes para una mejor postura personal y organizacional;
- en la actualidad se da mayor valoración a las capacidades intangibles y centradas en actitudes, que a las tradicionales capacidades técnicas. Se requiere mayores habilidades para aplicar los aprendizajes producto de la experiencia, a situaciones nuevas y capacidades de actuación frente a crisis y a ambientes de incerteza, capacidades para escuchar y la humildad para reconocer rápidamente los errores y rectificarlos a tiempo.

Los principales modelos de la inteligencia emocional (modelos basados en la teoría de la Inteligencia, en las aproximaciones mixtas, en la teoría de la percepción y la aproximación y los basados en la teoría neural) destacan por la búsqueda de aplicaciones en los ámbitos individuales, organizacionales y ambientales. En este sentido, el modelo mixto de Mayer, Di Paolo y Salovey, inicia las investigaciones que conceptualizan a la inteligencia emocional como competencias cognitivo-emocionales independientes de las habilidades intelectuales, académicas y de los rasgos de la personalidad.

Desde el punto de vista de los modelos basados en las habilidades emocionales, destaca el modelo de cuatro fases de la inteligencia emocional de Mayer y Salovey el cual pretende entender de manera tradicional y psicométrica, el procesamiento de la emoción y sus resultados.

Por otro lado, desde el punto de vista organizacional, Goleman ha propuesto un modelo de competencias basado en el desarrollo de capacidades aplicadas al ámbito organizacional-laboral, mientras que Bar-On ha propuesto un conjunto de habilidades emocionales, personales y sociales divididas en capacidades básicas y facilitadoras, conformando una propuesta mixta, basada en atributos relacionados a la efectividad personal y al funcionamiento social, valorando el valor que tiene el constructo de inteligencia emocional en el ámbito de la educación tanto a nivel formacional como en el ámbito de la gestión, demostrando que las competencias y habilidades, que además de ser un apoyo, son beneficio a nivel de las personas y de las organizaciones.

Al igual que los modelos mixtos, también presentan características similares los modelos: Modelo "Q-Six Second de inteligencia emocional de 6second.org; Modelo de Inteligencias Múltiples de Gardner; Modelo EQ-Map de Oriolo y Cooper; Modelo de Rasgo de la inteligencia emocional de Petrides, Modelo de Aprendizaje Emocional de Nelson y Lowy el modelo ARM, de Consciencia, Reflexión y Gestión de Scherl.

Las nuevas aportaciones en torno a modelos de inteligencia emocional con base en la teoría de la Inteligencia han brindado propuestas en ámbitos poco incursionado y que brindan nuevas líneas de desarrollo de la investigación de la inteligencia emocional, tanto en lo referido al constructo en sí (modelo integrador de meta-análisis de la inteligencia emocional de Joseph & Newman, modelo de reconocimiento automático de emociones fisiológicas de Schipor; modelo estructural de Bienestar Psicológico de Nadia Botma; modelo de Rasgo-afecto de Stroud; modelo de diferencias entre adultos mayores y niveles de compasión de Moore), como en el planteamiento de actuar como base integradora en los ámbitos organizacional, liderazgo, rendimiento y gestión de crisis, como es el caso de los modelos cognitivo-experiencial de liderazgo de Cerni y Colmar y el modelo conceptual de desarrollo del liderazgo juvenil de Redmond y Dolan.

Desde la perspectiva de la teoría de la percepción y aproximación, destacan, por un lado, los modelos de autorregulación emocional que incorporan componentes asociados al autocontrol del balance psicológico para la regulación emocional, siendo sus representantes, los modelos de Bonano e Higgins y aportaciones recientes como los modelos de desregulación emocional de la ansiedad de Suveg y el modelo de inteligencia emocional, autoliderazgo y "coping" (estrategias de afrontamiento) del estrés, de Houghton; y por otro, los modelos de inteligencia emocional basados en procesos emocionales en el ámbito de la gestión emocional, como son el modelo de procesos de Barret y Gross, el modelo de inteligencia emocional en el contexto de la resiliencia, "coping", bienestar subjetivo y valores culturales de Omar; el modelo de multiprocesos de autorregulación de Ghorbani, y en el ámbito de la gestión, como son los modelos de mapeamiento integrado de crisis de Jin y el modelo de procesos para el mejoramiento del desempeño de Suss.

Una última perspectiva de aportaciones, la conforman los modelos basados en la teoría Neural, que desde la perspectiva de la dominancia cerebral, su representante lo constituye el modelo de Benziger y desde la perspectiva de la teoría de la emoción sustentada en la evaluación, lo conforman los modelos de Lane y Schwartz, el modelo del pensamiento constructivo de Epstein, el modelo de procesos socio-normativos o componencial de Scherer, el modelo del conocimiento emocional de Izar y el modelo EQd de Lynn.

Estos enfoques (relevados en el capítulo III), con el apoyo también de los referidos a inteligencia y personalidad, han generado más de un centenar de instrumentos y metodologías (en el capítulo III se presenta un análisis de instrumentos) con el fin de medir las características y consecuencias de la inteligencia emocional en los individuos y grupos. Su principal agrupación considera tres grupos de medidas: los instrumentos basados en cuestionarios y autoevaluaciones medidas por el propio evaluado; los cuestionarios evaluados por pares, observadores o por el propio evaluador; y aquellas medidas compuestas por una serie de tareas emocionales que el evaluado debe resolver.

En el primer grupo de instrumentos destacan, a nivel de autores principales: TMMS de Salovey, EQMap de Cooper y Sawaf; EQ-i de Bar-On, ECI de Boyatzis, Goleman y Rhee; TEIQue de Petrides y SSRI de Schutte. Por su parte, desde la perspectiva de evaluación de observadores externos, destacan como medidas: el componente de 360° del EQ-i de Bar-On y ECI-360 de Boyatzis, Goleman y Rhee. Finalmente, de las medidas de habilidad o ejecución de la inteligencia emocional, destacan las medidas: MEIS de Mayer, Caruso y Salovey; MSCEIT, como versión

mejorada de la escala MEIS de Mayer, Salovey y Caruso; EARS de Mayer y Geher y FNEIPT de Freudenthaler y Neubauer.

Entre las principales observaciones referidas a los instrumentos de medición, cabe mencionar las siguientes:

- Aún cuando muchos modelos de inteligencia emocional comparten una base teórica común, por ejemplo MEIS/MSCEIT de Mayer y Salovey y EQ-i de Bar-On, particularmente en las habilidades para reconocer y regular emociones propias y de terceros, se ha encontrado que los instrumentos desarrollados a partir de cada uno de ellos han optado por términos y estrategias de medición diferentes, lo que ha implicado dificultades en la organización de una coherencia interna entre las metodologías y los métodos de medición.
- Desde el punto de vista conceptual, dado la diversidad de estudios desarrollados, modelos e instrumentos formulados, presentan poca convergencia de los enfoques conceptuales y similitud con otros constructos como la personalidad, la inteligencia, la motivación y las emociones.
- Desde el punto de vista psicométrico y en lo referido a confiabilidad y validez de las herramientas de medición, las técnicas de medición (autoinforme, ejecución o por informante) muestran debilidades con relación al sesgo personal.
- Desde el punto de vista de la evaluación empírica, la evidencia empírica, en general, no aleja la incertidumbre respecto del aporte, valor y efectividad de la inteligencia emocional en el ámbito personal, organizacional y ocupacional.

Aún con las críticas señaladas y a pesar de que se argumenta que el concepto de inteligencia emocional aun está en un proceso de madurez conceptual y que diversos instrumentos destacan por mostrar una validez de constructo insuficiente en su claridad y presentar bajas correlaciones con otras medidas, su uso y utilidad en los ámbitos personales y organizacionales es cada vez más frecuente. Así:

- En el ámbito ocupacional:
 - Las medidas de inteligencia emocional se han orientado a determinar el estado de las habilidades requeridas y al desarrollo de planes conducentes a su "mejora". Las habilidades no cognitivas han sido consideradas como predictores de la efectividad ocupacional y del éxito laboral en posiciones de alta dirección.
 - Se han desarrollado una serie de aplicaciones de la inteligencia emocional en el ámbito laboral y en el organizacional, las cuales varían de acuerdo con la perspectiva conceptual adoptada. Algunos investigadores, por ejemplo, han dado mayor énfasis a los factores de actitud y comportamiento, como la adaptación cultural, el liderazgo interpersonal, la comunicación grupal, el aprendizaje y el comportamiento gerencial. A este respecto, entre las principales aportaciones presentadas y relevadas en el estado del arte, deben mencionarse las siguientes:
 - o Las personas con alta inteligencia emocional son exitosas en proyectos que involucran decisiones y situaciones complejas.
 - o Para liderar y manejar personas, se requiere habilidades técnicas y emocionales.
 - o Las habilidades emocionales se basan principalmente en la capacidad para liderar personas y, por tanto, para generar un trabajo grupal efectivo.
 - o Se ha relacionado la inteligencia emocional con la capacidad para comunicarse de manera positiva y asertiva y lograr un óptimo desempeño en el ambiente organizacional, y factores componentes de la inteligencia emocional como la

capacidad de liderazgo y trabajo en equipo son fundamentales en el ambiente laboral moderno.

- o Se ha sugerido importantes relaciones entre la inteligencia emocional y el mundo laboral; entre ellas, se podría mencionar la influencia mutua entre las demandas del individuo, el ambiente organizacional y la efectividad, la relación directa existente entre el clima, la cultura y el sistema organizacional y la efectividad.
 - o En el ámbito de la gestión operacional de las empresas, la inteligencia emocional cumple una función importante en la efectividad organizacional en diferentes áreas, tales como: reclutamiento y retención del personal, desarrollo del talento, trabajo en equipo, compromiso moral y salud del empleado, innovación, productividad, eficiencia, ventas, ingresos, calidad del servicio y lealtad del cliente.
 - o La inteligencia emocional predice el éxito de la adaptación de un individuo a las demandas y presiones del ambiente. En el ambiente ocupacional se relaciona la inteligencia emocional con el nivel alcanzado en una actividad determinada, como la profesión, el éxito académico, el éxito de incorporarse en una cultura, el manejo de estrés y la presión ocupacional. Por lo tanto, se propuso que la inteligencia emocional es una dimensión de análisis básica para la predicción del éxito ocupacional y del comportamiento laboral. Además de influir en el proceso de adaptación y ajuste a las demandas medioambientales.
- Se ha planteado en diversos marcos teóricos de Inteligencia y emociones que la inteligencia emocional ha jugado un papel de influencia crucial en tres ámbitos de actuación: en una actuación directa, se menciona la relación entre un nivel elevado de inteligencia emocional y la facilidad para comunicar las habilidades sociales en labores grupales, el liderazgo organizacional, el desempeño laboral y las habilidades de adaptación a nuevas condiciones ambientales. Desde el punto de vista de la influencia indirecta, la inteligencia emocional puede percibirse en el nivel de compromiso, el comportamiento organizacional, el nivel de bienestar, la satisfacción personal y el desarrollo grupal del personal. Finalmente, en el papel de moderador, la inteligencia emocional podría predecir respuestas emocionales y de comportamiento en diferentes situaciones ocupacionales.
 - Desde el punto de vista de las interrelaciones, niveles de inteligencia emocional positivos denotan personas con mayor tendencia a la complementación grupal y a ofrecer una mejor calidad de servicio hacia los clientes. Por otro lado, las habilidades de inteligencia emocional protegen contra el estrés laboral y se relacionan con una mayor dedicación y energía a las actividades laborales.
 - Desde el punto de vista de la productividad y a base de un estudio de inteligencia emocional desarrollado por la agencia española EFE y la Universidad de Málaga, hay evidencias de que las personas productivas y las que tienen salarios más altos son las que poseen mayor inteligencia emocional, como consecuencia del potencial de habilidades asociadas a la responsabilidad y productividad, que en sentido positivo, se traducen en ser más efectivo y en gestionar y manejar relaciones de trabajo, familiares y educativas. Esta idea echa por tierra la creencia tan extendida que los criterios lógicos que responden a la razón convencional son los únicos que importan en la gestión. Estadísticamente se ha demostrado que las personas que tienen bien desarrolladas las competencias emocionales, en puestos de trabajo principalmente complejos y de un nivel elevado de responsabilidad, son 12 veces más eficaces que el resto.

- Entre las principales críticas a los trabajos empíricos desarrollados en el ámbito ocupacional, se destacan las siguientes:
 - o Se presenta una tendencia a sustentar las relaciones de la inteligencia emocional con otros constructos a través de situaciones anecdóticas reunidas por empresas de consultoría, las cuales tienen poco asidero empírico y no han sido adecuadamente publicadas.
 - o Las aplicaciones de la inteligencia emocional no aparecen formuladas de manera clara o precisa, debido a que esta se ha constituido como un concepto amplio que abarca diversas aproximaciones, tales como habilidades, conocimientos culturales, personalidad, aspectos sociales, entre otras, lo que ha generado múltiples interpretaciones, las cuales, a su vez, han sido instrumentalizadas en diversas pruebas relacionadas con selección de personal, tratamientos clínicos, estudios y desarrollo personal y profesional.
- En el ámbito clínico:
 - Las medidas de evaluación permiten obtener antecedentes sobre el funcionamiento y los recursos emocionales de los pacientes frente a situaciones en su proceso vital o ante etapas de transición estresante a lo largo de la vida. Las habilidades de la inteligencia emocional pueden visualizarse como requisito ante comportamientos, de modo que si una persona necesita regular, controlar o modificar sus emociones, es necesario previamente reconocer las emociones que experimenta, discriminarlas y comprenderlas, y, finalmente, determinar su procedencia a fin de encauzar las estrategias de regulación emocional. La evidencia empírica ha mostrado que las personas con bajos niveles de inteligencia emocional se relacionan con diferentes trastornos clínicos de la personalidad; mientras que por el contrario, altos niveles de inteligencia emocional denotan personas con mayor disposición a seguir protocolos de mejoramiento personal y muestran menor sintomatología depresiva y ansiosa.
- En el ámbito de la Neurociencia:
 - Diversas aportaciones han contribuido a una mayor comprensión de los procesos de la inteligencia emocional, sustentados en la visión funcional del cerebro y las interacciones neurofisiológicas y su influencia en el accionar tanto personal como organizacional. Se ha expresado la importancia radical que esta perspectiva tiene para el desarrollo de la inteligencia emocional y se ha investigado la independencia de los procesos racionales y los comportamientos de ellos derivados. Considerando la formulación del modelo del cerebro triuno de McLean y la instrumentalización del modelo del cerebro integral por parte de Paul Broca y Karl Wernicke, las aportaciones teóricas y operacionales en el ámbito de la dominancia cerebral han sentado las bases del desarrollo operacional de la neurociencia y de las correlaciones actuales con el comportamiento humano y las competencias interpersonales como herramientas de apoyo académico y organizacional.
- En el ámbito educacional:
 - A través de medidas de evaluación de inteligencia emocional, se ha demostrado que las carencias emocionales subyacen a una gran cantidad de los problemas que afectan a los estudiantes en su ambiente escolar interno y externo. Alumnos con bajos niveles de inteligencia emocional, presentan mayores inconvenientes de adaptación, concentración y capacidades auto-formativas; además, la inteligencia emocional explica los déficit a nivel de ajuste psicológico o salud mental, el deterioro en la cantidad y calidad de las relaciones interpersonales o en el consumo de tabaco y alcohol en la etapa de adolescencia. También explica que los éxitos escolares se deben con frecuencia a factores afectivos, emocionales o relacionales y los marcos disciplinarios y

de hábitos tanto intelectual como social, constituyen factores que si no se cuentan con ellos, incrementaría las desigualdades de desarrollo intelectual.

- Desde el punto de vista no cognitivo, la inteligencia emocional explicaría el rendimiento académico vía sus efectos en el ajuste psicológico de los estudiantes. Adicionalmente, un déficit de inteligencia emocional, es un elemento interesante a examinar como factor explicativo en la aparición y desarrollo de conductas disruptivas y agresivas.
- La inteligencia emocional explicaría los mayores potenciales motivacionales y de participación de parte de los estudiantes en las actividades de interrelación social y grupal y de un potencial de mayor creatividad. Coincidiendo con Martínez-Pons (1998), la orientación hacia los otros es mejor predictor de la calidad de las relaciones interpersonales de los adolescentes, mientras que la orientación a sí mismo correlaciona favorablemente con la orientación hacia la tarea, lo que refleja las inquietudes de control y automejoramiento personal.
- La inteligencia emocional pareciera correlacionarse con el desempeño social y laboral futuro de los niños. Según Céspedes (2008), "un niño sin educación emocional, en su adultez, se va a mostrar como un jefe descalificador, insolente, que no sabe escuchar y que no sabe comunicarse con sus subalternos; también tendrá problemas con su pareja y con sus cercanos. Será una persona con resentimientos, que no cree en sus capacidades y es dependiente emocionalmente". En otras palabras, la inteligencia emocional potencia no sólo los aspectos cognitivos e intelectuales de las personas, sino que también favorece el desarrollo de la personalidad, las aptitudes y, también, los valores.

Tan crucial es la postura anterior, que ha llevado a la UNESCO a pronunciarse sobre los aspectos necesarios que deben contemplar los programas y acciones educacionales, a base de considerar los cuatro pilares fundamentales que los sustentan, todos los cuales hacen referencia a la inteligencia emocional: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. El primero orientado a dominar los instrumentos del conocimiento, a base de métodos que favorezcan factores emocionales unidos al aprendizaje para potenciar y estimularla adquisición de conocimiento. El segundo pilar se orienta a la obtención de competencias. El tercero, tiene implícito las competencias propias de la inteligencia emocional, como el autoconocimiento, la empatía y la destreza social. Finalmente, el cuarto, se orienta a una educación integral, que por sí sola justifica la necesidad de educar con inteligencia emocional.

Estudios operacionales encuentran relaciones favorables y capacidad predictiva de la inteligencia emocional en contexto académico y laboral, la inteligencia emocional y trabajo en equipo y rendimiento académico, inteligencia emocional y predicción del rendimiento en las tareas en el ámbito laboral y, también, en la inteligencia emocional y predicción de la conducta prosocial. También se ha encontrado relaciones positivas de la inteligencia emocional con el nivel educativo de los padres y los ingresos del jefe de familia.

- En el ámbito personal:
 - La inteligencia emocional se ve reflejada en la competencia personal que determina el modo en que expresamos los sentimientos de manera adecuada y eficaz y cómo nos relacionamos con nosotros mismos y con los demás (hábitos de vida, cuidados, entre otros).
 - Un alto grado de inteligencia emocional, es determinante en el éxito de la vida profesional. En la actualidad ya no es suficiente con tener títulos, un alto coeficiente

intelectual o incluso años de experiencia, lo que se demanda es una capacidad óptima de conocimiento y relación personal y social.

- El empezar a conocerse y entenderse a uno mismo puede ser el punto de partida para comenzar a comprender nuestras propias vidas de otra manera y, de esa forma, tomar nota de nuestros defectos y virtudes.

También resulta positivo el identificar nuestras preocupaciones, nuestros miedos, nuestras razones que nos conducen a la ira. Del mismo modo, es positivo aprender lo que produce placer y también felicidad. Esta autoevaluación emocional, una vez tornada como hábito, permite el conocimiento de las reacciones individuales ante eventos tanto internos como externos, ayudando a la prevención de problemas y a generar vínculos de confort.

- La inteligencia emocional permite tomar conciencia de nuestras emociones, comprender los sentimientos de los demás, tolerar las presiones y frustraciones de la vida cotidiana, desarrollar la capacidad de trabajar en equipo y adoptar una actitud empática y social, que brindará más posibilidades de desarrollo profesional y personal.
- La inteligencia emocionalha correlacionado significativamente con factores de carácter cognitivo-social, tales como comprensión social y memoria social.

En definitiva, la razón, la conciencia y las emociones se amalgaman para conformar la inteligencia emocional, compuesta por componentes emocionales y sociales que interactúan con componentes cognitivos, integración que tiene como base, el ingrediente sustancia, las emociones, las cuales están moldeadas por la experiencia y educación personal y social adquirida y son la guía de las decisiones que en conjunto con el trabajo colaborativo de la mente racional, permiten o imposibilitan el mismo pensamiento.

Para finalizar, habría que indicar que la mayoría de las teorías de la emoción están de acuerdo en que los procesos cognitivos son una fuente muy importante de las emociones y que éstas a su vez constituyen un poderoso sistema motivacional que influencia la percepción, la cognición, el afrontamiento y la creatividad. Además, y lo que es más importante, es que cada vez parece existir un mayor acuerdo general de que una ciencia de la conducta dominada por el estudio de la cognición y que descuida la emoción sería seriamente incompleta, tal y como algunos psicólogos han venido advirtiendo desde hace más de doscientos años.

El conocimiento y el dominio sustancial de la inteligencia emocional, son tareas cruciales del desarrollo vital y cotidiano de las personas, tareas que pueden ser aprendidas a base de tres capacidades fundamentales: tener la intención de hacer, seleccionar el proceder idóneo a un estado emocional y lograr la empatía emocional, todo lo cual significa gestionar los estados cognitivos y emocionales en procura de la rentabilidad emocional más óptima orientada a desarrollar una persona más integral y exitosa.

Está claro que el devenir de nuestra sociedad, es hacia una concepción más pragmática de la inteligencia emocional, con lo cual la "cuarta ola" del desarrollo social se conformaría hacia una sociedad del "talento", sustentada en una economía de talento y de inteligencia emocional.

2. CONCLUSIONES EN TORNO A LA VISIBILIDAD DE LAS APORTACIONES SOBRE INTELIGENCIA EMOCIONAL.

Como parte de los objetivos específicos planteados para el marco teórico, las principales aportaciones y conclusiones relevadas de la revisión de la literatura y planteadas en el punto anterior y del análisis a las aportaciones visibles en trece bases de datos bibliográficas, permitió el relevamiento de los estudios de la inteligencia emocional y caracterizar los enfoques de los principales investigadores, tanto en el ámbito bibliométrico como altmetrics. En el análisis de

visibilidad se ha hecho un relevamiento de carácter descriptivo en torno a la inteligencia emocional, caracterizando el volumen de aportaciones, los títulos y autores de las revistas más influyentes y las categorías de análisis más trabajadas a partir del análisis bibliométrico y de tipo altmetrics, como metodología importante y válida para el análisis de la producción científica en un tema específico y tan crucial como lo es inteligencia emocional en el contexto del Capital Intelectual.

Cualquier análisis del estado del conocimiento y de la investigación hace necesario su visibilidad a través de la presentación y difusión vía las revistas científicas en los distintos repositorios o plataformas donde pueden ser vistas o buscadas, aspecto fundamental para que sus contenidos sean conocidos y puedan ser difundidos

Sin visibilidad se limitan las posibilidades de uso de los conocimientos generados, que es en definitiva la razón de ser de su producción. Por ello, aunque son numerosos los estudios que tratan de demostrar que la publicación de los trabajos en una revista de amplia difusión internacional o nacional, no tiene por qué estar ligada necesariamente a la mayor o menor calidad de los mismos, sino que responde más bien al interés de la investigación realizada. Sin embargo, la visibilidad internacional de los trabajos científicos constituye, en la actualidad, un indicador ampliamente utilizado como referencia del nivel científico que se ha alcanzado.

El análisis de la visibilidad de las aportaciones en torno a la inteligencia emocional vía análisis bibliométrico y altmetrics, refleja que las aportaciones y herramientas de apoyo a su análisis muestran un carácter relativamente reciente y muy escaso en el área de administración y dirección de empresas.

Por un lado el desarrollo de la inteligencia emocional marca un crecimiento a partir del año 2010 con importantes y grandes "productores" de aportaciones a nivel de autores y títulos (a pesar que se inicia desde los años 1990) y que los autores más productivos, con presencia principalmente tanto en Scopus, WoS (Web of Knowledge) y WoL (Wiley Online Library) por sobre la presencia en ambientes de tipo altmetrics, aparecen con importante número de publicaciones en el período analizado, lo que evidencia su influencia constante y con menor regularidad de nuevas aportaciones en el avance de la disciplina, pero que está siendo marcada por nuevos autores que han comenzado a tener mayor visibilidad en el último quinquenio. Además, se observa que la mayoría de los autores cooperan con frecuencia entre ellos y se destaca la importancia de las colaboraciones entre investigadores de diferentes instituciones, aun cuando se concentre la mayor parte de las aportaciones en USA y, en menor grado, en UK.

Por otro lado, las herramientas bibliométricas desde el punto de vista de las bases de datos, muestran una mayor completitud funcional a partir, primero de las funcionalidades de WoS y, posteriormente, con el mayor potencial de parte de Scopus al presentar hoy una mejor infraestructura tecnológica de funcionalidades, una mayor cobertura tanto en títulos como artículos y, por lo tanto, un mayor posicionamiento, en segundo lugar, por las nacientes plataformas de datos e indicadores de tipo altmetrics que se están desarrollando, como lo son Google Scholar en conjunción con el software PoP v4 (Publish or Perish versión N°4) y Almetric.com, cuya plataforma, con menos desarrollo que lo entregado por PoP v4 y GSM (Google Scholar Metrics).

Entre las nuevas plataformas de visibilidad, GSM está dando muestras de querer ser un referente en las métricas referidas a plataformas sociales, considerando su reciente alianza con otro de los proveedores de altmetrics, como lo es "ImpactStory" y gracias a sus dos principales características, sus datos se almacenan y se registran de forma permanente, lo que permite la reproducibilidad de los resultados y el análisis retrospectivo, dando así una solución al problema de la volatilidad de los datos altmetrics que junto a la riqueza de los datos registrados, abre las posibilidades a realizar análisis más allá del simple recuento de las menciones. Por ejemplo, es

posible analizar los tipos de público, los intereses de las audiencias y sus relaciones, entre otros, posibilidades que recién se comienzan a desarrollar.

GSMes muy reciente, desde que Google lo inauguró en el año 2012, se caracteriza por su servicio y facilidades que ha ido potenciando paulatinamente y gracias a PoP v4 (de acceso libre) como interfase de acceso, se ha convertido en una herramienta muy atractiva tanto en la recuperación de registros y en la disponibilidad de diversas altmetrics como en el tratamientos de datos "h" (relacionados o correlacionados al índice h de Hirsh) y plataformas de gestión de escritorio como Microsoft Excel. Permite conocer las revistas más destacadas para cada uno de nueve idiomas, calificándolas con una métrica muy similar al índice-h (índice de Hirsch), orientándose a la producción de los últimos cinco años y mostrando, en orden descendente, las 100 revistas más influyentes del mundo, excluyendo de este listado a las publicaciones con menos de 100 artículos en ese período, así como los artículos que no hayan sido citados ninguna vez. Se determina el índice-h para cada publicación, identifica el núcleo-h y calcula la mediana (h-median) de las citas (menciones, en término más general) que han recibido los artículos que integran el núcleo.

La irrupción de GSM en el ámbito de los indicadores bibliométricos y con carácter "altmetrics" y con difusión de datos individuales y colectivos en acceso universal y gratuito ha provocado un movimiento de opiniones y análisis en torno a un nuevo paradigma para entender la métrica científica que caracteriza los nuevos conocimientos y su difusión y los mecanismos para medir la importancia de las aportaciones vía los diferentes títulos de las publicaciones, que en una etapa inicial, en la década de los 90 e inicios de los años 2000, se basaba en la inclusión de las revistas principalmente en bases de datos elaboradas por el Institute of Scientific Information (ISI) de Estados Unidos, actual Thomson Reuters, vía su fuente más conocida de datos como lo es WoS, que tenía el monopolio internacional de la actividad, posición que ha ido perdiendo paulatinamente con la aparición de Scopus del grupo Elsevier en el año 2004.

Si el factor de impacto significó las bases de la evaluación del rendimiento científico en el mundo académico, y Google la popularización del acceso a la información científica, el índice-h y las herramientas altmetrics producidas a partir de Google Scholar ha significado la extensión de dicha evaluación científica, haciendo más accesible la recuperación de información académica y el cálculo de indicadores bibliométricos y de tipo altmetrics.

A la configuración de este escenario cambiante ha contribuido, también, el auge del índice-h como referencia evaluativa de la actividad tanto individual de los investigadores como colectiva de los grupos o las entidades de investigación e incluso del soporte, las revistas, hasta entonces únicamente referenciadas en los análisis ofrecidos por las principales plataformas de pago como la tradicional Thomson Reuters y la hoy ya reconocida por su progresiva implantación y reconocimiento, Elsevier.

Si bien los méritos del índice-h han sido casi unánimemente reconocidos como también sus controversias, el más fuerte indicio que este indicador alcanza muy altos niveles de aceptación como una medida de éxito académico es, quizás, el hecho que haya sido incluido como parte del nuevo "citation report" emitido por la Web of Science, que gestiona la empresa Thomson Reuters.

Sin embargo, el desarrollo del ámbito bibliométrico no se ha equiparado con la velocidad de propuestas de diferentes indicadores, algunos con base en los conceptos del índice-h, que se asocian a aplicaciones de la web social. Este campo aún está en fase de desarrollo, pero se presenta como alternativa a la evaluación de la actividad científica, aún frente a limitaciones actuales tales como:

1. fuentes de información e indicadores numerosos y heterogéneos que complican su clasificación y relevancia. Se agrupan fuentes de información, redes sociales y plataformas que no necesariamente son de ámbito estrictamente académico o científico, tales como Facebook o Twitter, aun cuando otras plataforma como Research Gate o Mendeley, estén enfocadas a investigadores;
2. a diferencia de la bibliometría en que la materia prima ha sido siempre la citación, como expresión legítima del reconocimiento en ciencia, en el ámbito de las redes sociales, cada plataforma genera sus propias métricas y en lugar de hablar de citas se habla de menciones", que no necesariamente se refiere a una específica cita bibliográfica, como lo es un "twitts" o un "me gusta";
3. muchos indicadores no tienen demasiada validez estadística por los escasos resultados que generan;
4. es difícil determinar cuál es el significado de las nuevas medidas dado que no se conoce como se mide exactamente el impacto social o científico; y
5. presentan un carácter evanescente y efímero.

A pesar de las críticas, el ámbito altmetrics ha llegado para quedarse en un mundo en que las comunicaciones y las relaciones se gestionan sobre internet y a base de las nuevas plataformas de las TICs, en las que están presentes y son carácter de impacto social los news, twitts, blog, comunicaciones tipo Facebook, videoconferencias, videos científicos e incluso materiales de carácter docente o divulgativo. Todos ellos son hoy medidas válidas y útiles para medir la repercusión de aportaciones con cauces de distribución distintos a los artículos escritos de revistas impresas o de tipo on-line, midiendo el impacto social de las investigaciones y ofreciendo una visión complementaria del impacto científico.

3. CONCLUSIONES RESPECTO A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.

La finalidad del trabajo de investigación ha sido proyectada sobre la base de un conjunto de objetivos a cumplir y sobre los cuales se formuló un diseño y una metodología operacional. En este sentido y en el contexto del cuerpo de conocimientos de la gestión de intangibles, la finalidad mayor fue la de formular una propuesta de un modelo operacional que identificara el capital emocional de las personas que se están formando profesionalmente a nivel universitario (estudiantes universitarios de primer y último nivel de pregrado) y de aquellos que desarrollan actividades profesionales (universitarios titulados) y a base de su evaluación caracterizar los aspectos determinantes de mejoramiento en pos de un mejor desarrollo de su capital humano, tanto para su proceso de formación como para su posterior vida profesional.

El logro de la primera parte dio a lugar a los modelos IE_{om}^2 e IC_{om}^2 , caracterizando los modelos operacionales de inteligencia emocional y de capital intelectual respectivamente, sustentados ambos sobre constructos definidos a base de relaciones de variables formuladas y definidas de manera teórica y representados por los índices operacionales cuantitativos de capital emocional y capital relacional para caracterizar el primer constructo y éstos mismos más el índice de capital cognitivo para caracterizar a su vez, el constructo de capital intelectual, todos con base en el diseño y aplicación de la escala TECER 2012.

Para el logro de la segunda parte, se construyó la escala TECER 2012, que por medio de un proceso de mejoramiento logró una estructura de escala/subescalas y factores componentes/subfactores conformada por 13 competencias emocionales y cuatro factores componentes, todos los cuales correlacionan los 92 reactivos que componen la escala final de TECER 2012, de modo que se producen 159 ocurrencias a partir del total de reactivos, dando sustento operacional al modelo IE_{om}^2 . La escala presentó índices de confiabilidad de nivel excelente tanto a nivel de escala (alpha de Cronbach, "ac.", como modelo de consistencia

interna = 0,94) como a nivel de subescalas (capital emocional, con ac. = 0,90 y capital relacional, con ac. = 0,91).

A nivel de los cuatro factores componentes, presentó índices de confiabilidad de nivel aceptable y bueno (identificación de las emociones, manejo de las emociones, consciencia emocional social y regulación emocional social, con ac. de valor 0.79, 0.79, 0.85 y 0.87, respectivamente). Además del sustento de confiabilidad, el modelo de inteligencia emocional y la escala, presenta validez de contenido (vía evaluación de dominio por parte de un grupo de expertos) con niveles de confiabilidad de tipo "excelente", de aceptabilidad total del 98% y aceptabilidad mayor al 96% a nivel de subescalas y de todos los factores componentes. A nivel del capital emocional como del capital relacional, presentó una aceptabilidad superior al 90% y una validez de constructo, verificada vía validez factorial por medio de la aplicación del procedimiento de análisis factorial confirmatorio, con las técnicas de análisis de factores, análisis de cofactores y el análisis de covarianza, todos ellos en el marco del análisis factorial, lo que permitió índices de fiabilidad mayoritariamente mejorados sobre el 70%.

La metodología operacional formulada que sustenta el estudio empírico realizado, presenta diversas ventajas: es una estructura sencilla basada en un modelo de escala de tipo autoinforme, debido a las ventajas que tiene este modo de evaluación (lo económico que resulta su implementación, su mayor facilidad de uso y administración tanto pre como post aplicación, las breves instrucciones para su completación y que puede realizarse de manera colectiva) que a base de la caracterización y uso de los procedimientos y actividades de valorización de cada una de las variables cuantitativas que conforman los factores componentes y las competencias tanto emocionales como cognitivas, permite identificar las dos dimensiones sustanciales de una persona, que en la investigación realizada se enmarcan en una muestra con perfil de formación y desarrollo universitario: el capital intelectual y la inteligencia emocional.

Como constructo, la inteligencia emocional operacionalmente se obtiene a base de la valorización del capital emocional y el capital relacional. Por su parte, el capital intelectual se obtiene por medio del capital emocional, el capital relacional y el capital cognitivo y es un marco de trabajo que a través de las definiciones operacionales de las variables que caracterizan los constructos definidos en los modelos de IE_{om}^2 y Cl_{om}^2 y de las actividades y operaciones de su cuantificación empírica (a partir de las respuestas a la aplicación de la escala TECER 2012), permite continuar en la búsqueda de mayores evidencias y resultados que fortalezcan los modelos formulados, con aplicaciones en otras instituciones universitarias o por medio de sencillas adecuaciones, desde el punto de vista de la formalidad y redacción de los reactivos ad-hoc al ámbito de aplicación, en la estructura que caracteriza el componente cognitivo o los componentes emocional y relacional para desarrollar aplicaciones en instituciones no universitarias.

Los resultados de la aplicación de los modelos formulados en la muestra en estudio, señalan que la Institución en la cual se aplicó TECER 2012, presenta un nivel de suficiencia de tipo regular tanto en el capital intelectual como en la inteligencia emocional y con clara diferencia de mayor valorización en todos los coeficientes en el nivel titulados. Aún cuando todos se encuentran en el nivel de regular, destaca el coeficiente de capital cognitivo, el cual se acerca al nivel de 75%, valor mínimo en el nivel bueno. Sin embargo, claramente la metodología aplicada ha dado muestras de la necesidad de intervención en todos los ámbitos abordados, con mayor énfasis en el capital relacional, en particular, en aspectos asociados a la regulación emocional personal y en factores tales como auto regulación emocional y actitud positiva. En cuanto a intervención en el capital emocional, los aspectos primordiales a profundizar corresponden a consciencia emocional, autocrítica y consciencia crítica.

Por lo tanto, se hace necesario que las personas logren alcanzar un nivel óptimo, caracterizado por el nivel de tipo bueno, de modo que los estudiantes universitarios y aquellos en ejercicio profesional, conozcan sus emociones y puedan resolver aquellas con niveles no óptimos (niveles regular e inadecuado, cuando las hubiere) y potenciar aquellas en niveles adecuados (niveles bueno y destacados).

Las personas que no conocen sus propias emociones y presentan niveles inadecuados, o que conociéndolas son incapaces de manejarlas, están afectando en distinta medida su vida académica, su trabajo, su vida sentimental, su vida familiar y su particular visión del mundo. En estas posturas, la base del desarrollo integral lo componen aspectos tales como el aprendizaje individual (a base del aprender a aprender constantemente), el crecimiento personal, sus capacidades de motivación, automotivación, planificación, habilidad de analizar y aplicar el conocimiento y el uso de los recursos a los cuales accede, el respeto y la respetabilidad, el conocimiento de sí mismo y el de los demás, la interacción permanente con su entorno, el conocimiento y manejo de sus sentimientos y emociones para desenvolverse y las capacidades de responder como parte de un conjunto. Todos estos aspectos, al desenvolverse las personas como líderes, son los principales requerimientos que las organizaciones solicitan en los procesos de reclutamiento de nuevos talentos.

Una persona exitosa en el mundo de hoy, presenta y demuestra capacidades de reconocer sus propios sentimientos y la de aquellos con las cuales se relaciona por medio de la automotivación y el óptimo manejo de sus propias emociones y la de los demás, destrezas que en conjunto con las capacidades cognitivas logradas, permiten enfrentar los retos que demanda la sociedad actual.

En cuanto a los aspectos de mejoramiento del capital humano, estos se presentan en el punto "recomendaciones", descrito más adelante.

4. CONCLUSIONES EN TORNO AL PROCESO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y A LA APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS MUTIVARIANTE.

5.1. Proceso de Contrastación de Hipótesis – Conclusiones.

Considerando que el fenómeno base de estudio es el constructo de la Inteligencia Emocional (junto a sus componentes de Capital Emocional y Capital Relacional), la investigación planteó seis hipótesis agrupadas en tres procesos de contrastación de hipótesis, categorizados según el ámbito de análisis e interacción con este constructo: Análisis del Potencial Cognitivo (CC), Análisis de la Inteligencia Emocional (IE), del Capital Relacional (CR) y Análisis de la Inteligencia Emocional (IE), del Capital Emocional (CE), del Capital Relacional (CR) y del Capital Cognitivo (CC).

Así, para apoyar el objetivo general y objetivos específicos de la investigación, referido al relevamiento de los factores impulsores y obstaculizadores del capital emocional de las personas (tanto en formación universitaria como a nivel de titulados en ejercicio profesional), y en el contexto de un proceso cuantitativo para su valorización y a la determinación de si hay o no diferencia entre los hombres y las mujeres con respecto a la importancia atribuida a los factores primordiales del capital emocional en los estudiantes y profesionales y, al nivel de importancia del capital emocional frente a una valorización del capital relacional y de la capacidad académica-cognitiva (asociado al capital cognitivo), se plantean las siguientes conclusiones, de acuerdo a la etapa de análisis y al proceso de contrastación respectivo:

4.1.1. Etapa I: Análisis del Potencial Cognitivo.

Las conclusiones del proceso de análisis y contrastación de hipótesis del constructo definido como capital cognitivo, en los ámbitos de grado de potencial y suficiencia, logrados a base

de la aplicación de técnicas de análisis no paramétrico, indican lo siguiente, para cada hipótesis planteada en cada grupo de análisis:

i. Análisis del potencial cognitivo de toda la muestra, incluyendo los estudiantes de pregrado (inicial y final) y titulados en ejercicio profesional.

- Hipótesis - H5.1: El grado de potencial cognitivo a nivel de grupos proviene de una distribución normal.

Se rechaza la hipótesis, considerando:

- Que la prueba estadística H de Kruskal-Wallis determinó que el grado del potencial cognitivo presentó diferencias estadísticamente significativas a nivel de estudiantes de pregrado inicial, terminal y titulados en ejercicio profesional. A base del método manual de Test de Dunn, el cual permite determinar en qué parejas de grupos se presentan las diferencias, se observó que en todos los grupos la diferencia del grado de potencial cognitivo es significativa.
- Con las matrices de diferencia teórica y observada, se determinó que hay diferencias significativas en el potencial cognitivo entre los grupos. Además, a partir del gráfico box-plot correspondiente y la matriz de diferencia teórica vs observada, se apreció visualmente las diferencias entre el potencial cognitivo a nivel de grupos, con la mayor diferencia de potencial cognitivo por parte del grupo titulados. El grupo con menor diferencia de potencial cognitivo son los estudiantes de nivel terminal, le sigue los estudiantes de nivel inicial y luego los titulados.

- Hipótesis - H5.2: La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos.

Se rechaza la hipótesis, considerando:

- Lo planteado anteriormente y considerando los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para tres muestras independientes, se concluyó que, el grado de potencial cognitivo es distinto en los estudiantes de pregrado inicial y final y en los titulados en ejercicio profesional, o dicho de otra forma: el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de estudiantes de pregrado inicial, terminal y titulados en ejercicio profesional. Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observó que el potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, lo que significa aceptar la hipótesis H1.
- Con un error de 0,0 %, el grado de potencial cognitivo en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, presenta diferencias estadísticamente significativas.

ii. Análisis del Potencial Cognitivo de los estudiantes de Pregrado vs. Género.

- Hipótesis - H5.3: El nivel de suficiencia (grado) de Potencial Cognitivo No es distinto en hombres y mujeres.

Se rechaza la hipótesis, considerando:

- El proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable nivel de suficiencia de potencial cognitivo vs género de los sujetos, a nivel de la muestra total (incluyendo el total de estudiantes tanto de los niveles inicial, terminal como titulados en ejercicio profesional), verificó la condición de no normalidad, realizándose un análisis no paramétrico por medio de la prueba de U de Mann-Whitney, cuya aplicación e interpretación concluye que, el grado de potencial cognitivo es diferente entre mujeres y hombres, o dicho de otra forma: el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de género, lo que significó aceptar la hipótesis H1 y concluir que con un error de 0,00%, el grado de potencial cognitivo en los mujeres difiere respecto al de los hombres.

iii. Análisis del Potencial Cognitivo de los estudiantes de Pregrado vs. Género.

- Hipótesis - H5.4: No se encuentran asociadas las variables suficiencia de potencial cognitivo y tipo de grupo.

Se rechaza la hipótesis, considerando:

- Que el proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable categórica suficiencia de potencial cognitivo (con valores insuficiente, normal y destacado) vs nivel de los sujetos (considerando los tres grupos de estudio: estudiantes tanto de las fases inicial, terminal como

titulados en ejercicio profesional), verifica la condición de no normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 3 muestras independientes y que la variable analizada presentó un carácter categórico, la prueba estadística apropiada y utilizada fue la prueba no paramétrica de X^2 , cuya condición de aplicabilidad se satisface en el análisis realizado.

- A base de la aplicabilidad de la prueba de X^2 , se concluye que existe asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio. El coeficiente R de Pearson correspondiente, indica que existe una baja intensidad de la asociación entre las variables.
- Considerando la tabla de grado de suficiencia vs nivel del grupo y los resultados del procedimiento X^2 , se observó las siguientes asociaciones:
 - En la población estudiada, la suficiencia de potencial cognitivo, tanto en los grupos Inicial, terminal como titulados, muestra un volumen de sujetos con condición normal mayor a la condición deficiente. Es decir, los sujetos presentan una suficiencia de potencial cognitivo mayoritariamente con valor normal.
 - La insuficiencia de potencial cognitivo se incrementa con la adquisición de mayores competencias profesionales en el ejercicio profesional de los sujetos (nivel titulado).

4.1.2. Etapa II: Análisis del Capital Emocional y Capital Relacional.

Las conclusiones del proceso de contrastación de hipótesis relacionados a los constructos de capital emocional y capital en los ámbitos de suficiencia y verosimilitud, de acuerdo a los antecedentes metodológicos formulados en el capítulo III (etapa II del proceso de contraste de hipótesis) para cada uno de los cuatro procesos de de contrastación de hipótesis de esta etapa, presentan los siguientes antecedentes, para cada hipótesis planteada en cada grupo de análisis:

i. Análisis de la Suficiencia del Capital Emocional según género.

- Hipótesis – H4.1: El nivel de suficiencia de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres.

Se acepta la hipótesis, considerando:

- El proceso de análisis exploratorio para la contrastación de la variable categórica suficiencia de capital emocional (con valores insuficiente, regular, bueno y destacado) vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verifica la condición de no normalidad y considerando que se trataba de un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos hombres y mujeres) y que la variable a analizar, Ns_{CE} , cuyo índice de tipo cuantitativa se recodificó para ser estructurado con carácter categórico, se aplicó la prueba estadística no paramétrica de U de Mann-Whitney, cuyas condiciones de aplicabilidad fueron satisfechas.
- La aplicabilidad de la prueba estadística mostró que:
 - El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de mujeres es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de hombres, lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, se consideró la posibilidad de que se presentaba diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos.
 - El p-valor de la prueba superó el nivel de significancia, lo que permitió aceptar la hipótesis nula y concluir que el nivel de suficiencia del capital emocional No es diferente entre hombres y mujeres.
 - Con un error de 6,36% el nivel de suficiencia de capital emocional en los hombres No difiere de las mujeres.

ii. Análisis de la verosimilitud de que el valor del capital emocional difiere según el género.

- Hipótesis – H4.2: El grado de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres.

Se acepta la hipótesis, considerando:

- El proceso de contrastación de la variable continua índice de capital emocional vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verificó la condición de normalidad. Habiendo muestras con condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos

Hombres y mujeres) y que la variable a analizar, CEs, índice de tipo cuantitativo, se sometió a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de medias y consideró, además, la verificación de la homoscedasticidad vía la prueba de Levene como condición de aplicación de la prueba T.

- El resultado de la aplicación de la prueba de Levene, muestra que el p-valor es mayor al nivel de significancia, lo que dio evidencias que no se puede rechazar la hipótesis nula H_0 de homoscedasticidad; es decir, con un error del 0,61% no determinó diferencias estadísticamente significativas entre las varianzas de las dos muestras (Hombres y Mujeres).
- Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, tampoco se pudo rechazar la hipótesis de contraste respecto a la verosimilitud de que el valor del capital emocional difiere respecto al género, dado que la prueba T de Student para la igualdad de medias, mostró un p-valor mayor al nivel de significancia.
- Con un error del 5,25%, no se tuvo evidencias para rechazar la hipótesis nula.

iii. Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.

- Hipótesis- $H_{2.1}$: No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).

Se acepta la hipótesis, considerando:

- El proceso de contrastación de la variable continua índice de capital relacional vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: estudiantes y titulados), verificó la condición de normalidad. Habiendo muestras con condición de normalidad y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos estudiantes y titulados) y que la variable a analizar, CEs, índice de tipo cuantitativo se sometió a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de media, correspondió la aplicación de la Prueba T de Student, previa verificación de la homoscedasticidad vía la prueba de Levene (como condición de aplicación de la prueba T).
- Con los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene mostró un p-valor menor al nivel de significancia; con lo se tuvo evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula, por lo cual se asumió que las varianzas no son iguales. Es decir, las varianzas de las muestras en estudio (estudiantes y titulados) son diferentes.
- Dado lo anterior y con base en que en el planteamiento de la prueba T de Student, el ámbito de análisis corresponde a no se asumen varianzas iguales, el valor de T para la igualdad de medias mostró un p-valor mayor al nivel de significancia y con un error del 6,15%, no se tuvo evidencias para rechazar la hipótesis nula. Por tanto, se aceptó la hipótesis nula.

iv. Análisis de la verosimilitud de que el nivel de suficiencia del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante (en proceso de formación).

- Hipótesis - $H_{2.2}$: No hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del Capital Relacional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).

Se acepta la hipótesis, considerando:

- El proceso de contrastación de la variable continua índice de suficiencia de capital relacional vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: estudiantes y titulados), verificó la condición de no normalidad en ambas muestras y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos estudiantes y titulados), la variable a analizar, Ns_{CR} , se sometió a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney y a la aplicación de la Prueba de Levene y T de Student, previa verificación de aplicabilidad.
- Considerando los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de U de Mann-Whitney muestra que $p > \alpha$; es decir, el valor de p supera el nivel de significancia, lo cual permitió aceptar la hipótesis nula y concluir que el nivel de suficiencia del capital relacional no es diferente entre estudiantes y titulados (o dicho de otra forma: el nivel suficiencia de capital relacional es similar entre estudiantes y titulados).

- Se observó, además, que:
 - o El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de titulados es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de estudiantes, lo cual fue un indicio de que las dos muestras están sistemáticamente asociadas a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, presentan diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos.
 - o Dado el valor del estadístico U y aproximando su distribución de probabilidad a la normal, se tuvo un valor estandarizado igual a -1,183, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación considerado y que con un error del 2,37%, el nivel de suficiencia de capital relacional en los estudiantes no difiere de los titulados.

4.1.3. Etapa III: Análisis de la Inteligencia Emocional.

Las conclusiones del proceso de contrastación de hipótesis, en el ámbito de la “verosimilitud”, relacionados a los constructos de Inteligencia Emocional y al nivel de importancia del Capital Emocional en el contexto del Capital Intelectual y de acuerdo a los antecedentes metodológicos formulados para los dos procesos de contrastación de hipótesis de esta etapa, presentan los siguientes antecedentes, para cada hipótesis planteada en cada grupo de análisis:

- i. Análisis de la verosimilitud que el valor de la inteligencia emocional difiere según el género.
 - Hipótesis - H1 (1a. hipótesis): No hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).

Se acepta la hipótesis, considerando:

- El proceso de contrastación de la variable continua IEs (índice de inteligencia emocional estandarizado) vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verificó la condición de normalidad en ambas muestras y considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos hombres y mujeres) y que la variable a analizar es de tipo cuantitativo, se somete a la prueba paramétrica T de Student para la igualdad de medias, previa verificación de la homoscedasticidad vía la prueba de Levene (como condición de aplicación de la prueba T).
- Se observó, además, que:
 - o La aplicación de la prueba de Levene mostró un p-valor $> \alpha$, indicando con ello que se tiene evidencia estadísticamente significativa para aceptar la hipótesis nula y que las varianzas son iguales.
 - o Dado lo anterior y con base en que en el planteamiento de la prueba T de Student y los resultados de la prueba de Levene, el ámbito de análisis corresponde a “se han asumido varianzas iguales”, esto lleva a concluir que con un error del 9,25%, no se tuvo evidencia para rechazar la hipótesis nula; es decir, el nivel de inteligencia emocional de las mujeres no difiere significativamente respecto al correspondiente de los hombres.

- ii. Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas (a base del análisis del grado de cada componente del Capital Intelectual – CEs, CRs y CCs; Capital Emocional- según género).

- Hipótesis – H6: El Capital Emocional no difiere significativamente respecto al Capital Relacional y el Capital Cognitivo.

Se rechaza la hipótesis, considerando:

- Hay diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio de las variables cuantitativas componentes de la inteligencia emocional. En otras palabras, el capital emocional difiere significativamente respecto al capital relacional y el capital cognitivo.

La aseveración planteada se sustentó en las siguientes consideraciones:

- El proceso de contrastación de las variables continua CEs, CRs y CCs vs género de los sujetos (considerando los grupos de estudio: mujeres y hombres), verifica una condición de no normalidad para el caso de CCs, por lo cual las variables en su conjunto no provienen de una distribución normal, dado un p-valor $> \alpha$. Presentándose una condición de no normalidad y considerando que

el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 2 muestras independientes (grupos mujeres y hombres) y que las variables a analizar, CEs, CRs y CCs son índices de tipo cuantitativo estandarizado, se sometieron las muestras a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

- Se observó, además, que:
 - Como el p-valor para una de las variables en estudio (CCs) es menor al nivel de significancia, se rechazó la hipótesis nula de que la distribución de la variable CCs difiere de una distribución normal; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que una de las variables en estudio, CCs, no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas.
 - La prueba adecuada para un contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables a nivel de género (2 grupos), fue la prueba de U de Mann-Whitney, considerando como variable ordinal de agrupación al género (Gsex, con valores 0: Mujer; 1: Hombre).
 - Los resultados de la aplicación de la prueba de U de Mann-Whitney, mostraron que la media de los índices CEs y CCs, presentan diferencias, correspondiente a las muestras a nivel de género, lo que significa que se presentó diferencias estadísticamente significativas entre los valores promedio de las variables cuantitativas de CEs y CCs. Dicho de otra manera, los grupos definidos por las variables cuantitativas CEs y CCs provenían de poblaciones con distinto promedio.
 - Adicionalmente, se realizó un proceso de contrastación basado en el perfil de estudio, presentándose los siguientes antecedentes como conclusión:
 - El proceso de contrastación de las variables continua CEs, CR y CC vs perfil de los sujetos (considerando los grupos de estudio: inicial, final y titulados), verificó una condición de no normalidad para el caso de CRs y CC, por lo cual las variables en su conjunto no provienen de una distribución normal. Considerando que el alcance del estudio de contrastación comprendió un estudio transversal con 3 muestras independientes (grupo inicial, terminal y titulado) y que las variables a analizar, CEs, CRs y CCs, son índices de tipo cuantitativo estandarizado, se sometieron a la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. En esta prueba, el análisis de contraste verificó la hipótesis H1; es decir, el capital emocional difiere significativamente respecto al capital relacional y al capital cognitivo.
 - Con el fin de analizar entre qué grupos se produjeron diferencias estadísticamente significativas, se sometió a las muestras a una prueba post-hoc, empleando para ello, el test de Dunn, el cual mostró diferencias en los grupos inicial y final, para el caso del CE y entre todos los grupos para el caso del CC.
 - Los resultados de la aplicación de la prueba de contraste y post-hoc se resumen en los siguientes antecedentes:
 - Caso: CE vs Perfil = Se observó que entre los grupos tanto "inicial" como "final" respecto a "titulados", la diferencia es estadísticamente significativa.
 - Caso CR vs Perfil = Se observa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.
 - Caso CC vs Perfil = Se observa que hay diferencia estadísticamente significativa entre todos los grupos.

De acuerdo a lo anterior, los principales ámbitos que deben considerarse para iniciar el desarrollo de intervenciones de mejora son CE y CC, de modo de brindar mejores competencias y habilidades para posibilitar un mayor potencial de éxito en los estudiantes en proceso de formación universitaria.

5. CONCLUSIONES RESPECTO A LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS MULTIVARIANTE

El uso de las técnicas y herramientas multivariantes tuvo por finalidad el profundizar las relaciones entre variables y características propias del análisis de la Inteligencia Emocional y lograr un entendimiento de mayor objetividad del constructo de IE formulado y conformar una propuesta final del modelo IE_{om}². La aplicación de las técnicas de análisis multivariante de Clúster en conjunto con antecedentes de Análisis Perceptual, Componentes Principales y Análisis Discriminante, permitió conformar 2 conglomerados y su correspondiente composición de factores, ratificados vía la aplicación de dos técnicas de clustering y una composición de

factores caracterizados vía la técnica de Componentes Principales. Adicionalmente, vía la Técnica de Análisis Discriminante, se propuso un modelo Discriminante y un Modelo de Clasificación a-posteriori, ambos de apoyo al modelo de IE_{om}².

Las principales conclusiones que se han obtenido del proceso anterior, se resumen en los siguientes antecedentes:

5.1. Análisis de Clúster (AC).

Este análisis fue aplicado con fines exploratorios, con el fin de determinar el número de conglomerados y una aproximación de su composición a nivel de factores emocionales agrupados por conglomerado, para posteriormente aplicar un análisis de componentes principales, con el fin de obtener finalmente la composición de los conglomerados y la caracterización final de los componentes principales.

El análisis de Clúster fue efectuado vía el procedimiento jerárquico con uso del método Ward, y, también, vía procedimiento no jerárquico K-media. Ambos procedimientos mostraron una aglomeración vía dos conglomerados, siendo el primer procedimiento con fines exploratorios y el segundo como ratificación del número de cluster.

Desde el punto de vista del método K-Media, como procedimiento no jerárquico, se determinó que:

- Todos los individuos presentan características en los factores emocionales, pero con mayor peso en los correspondientes a los que se aglomeran bajo el Conglomerado-2 y con menor peso en los que se aglomeran bajo el Conglomerado-1.
- Los valores medios de las variables en cada grupo (centroide) ayudaron a definir el siguiente perfil inicial de los clúster:
 - El Cluster 1 se conformó por individuos con características preponderantes en el ámbito de la fortaleza emocional.
 - El Cluster 2 se conformó por individuos con características preponderantes en el ámbito de la adecuación emocional.
 - El procedimiento no jerárquico K-media, ratificó lo determinado vía el procedimiento jerárquico con uso del método Ward: que el número de conglomerados óptimos es dos.
 - Para confirmar la solución obtenida del análisis de cluster, se aplicó un análisis más detallado y de tipo inferencial por medio de la técnica de análisis de componentes principales, el cual permitió corroborar y conformar la solución final, y su correspondiente interpretación.

5.2. Análisis de Componentes Principales (ACP).

El análisis de componentes principales tuvo por objetivo que: dadas "n" observaciones de "p" variables, analizar si es posible representar adecuadamente esta información con un número menor de variables construidas como combinaciones lineales de las originales. Su utilidad fue doble:

- Permite representar óptimamente en un espacio de dimensión pequeña, observaciones de un espacio general p-dimensional. En este sentido, componentes principales es el primer paso para identificar las posibles variables latentes, o no observadas que generan los datos.
- Permite transformar las variables originales, en general correlacionadas, en nuevas variables incorreladas, facilitando la interpretación de los datos.

La aplicación de ACP permitió:

- Elaborar un gráfico de componentes principales en un espacio de dos dimensiones, representando los trece factores emocionales en los cuadrantes del gráfico.
- Identificar la agrupación de factores, por medio de la matriz de correlación entre variables originales rotadas y componentes retenidos, que conforman cada uno de los componentes principales. El primer componente principal se identificó como fortaleza emocional, el cual agrupó ocho factores emocionales (1.Influencia Social; 2.Percepción y Comprensión

- Emocional; 3. Liderazgo; 4. Conciencia Crítica; 5. Manejo y Resolución de Conflictos; 6. Comunicación Efectiva; 7. Motivación al Logro y 8. Empatía). Por su parte, el segundo componente principal agrupó a cinco factores emocionales (9. Actitud Positiva; 10. Auto Regulación Emocional; 11. Adaptabilidad; 12. Conciencia Emocional y 13. Autoestima).
- Concluir, considerando el análisis factorial aplicado, que los factores emocionales se agrupan en dos grandes grupos o componentes emocionales principales, con las siguientes características:
 - El 1er componente, denominado "Fortaleza Emocional": Se correlaciona positivamente con los factores emocionales identificados como F13, F3, F10, F12, F11, F6 y F4 pero negativamente con los factores F7, F9, F8, F1 y F2.
 - El 2do componente, denominado "Adecuación emocional": Se correlaciona positivamente con los factores emocionales identificados como F7, F9, F8, F1 y F2, pero negativamente con los factores F13, F3, F10, F12, F11, F6 y F4.
 - Con base en la agrupación de los factores emocionales, los componentes principales se definieron como sigue:
 - Fortaleza Emocional (FE):
 Capacidad Emocional dinámica (rasgo) que permite liderar los estados emocionales para que sean funcionales a las acciones que debemos realizar. Esta capacidad varía a través del tiempo y las circunstancias y comprende el conjunto de factores o recursos emocionales de tipo social (F13, F10, F12, F11 y F4) y personal (F3, F5 y F6).
 Como rasgo psicológico es medible y adquirible y se asociará al grado de resistencia o capacidad para enfrentar positivamente y de manera exitosa las dificultades o circunstancias de interacción social o de postura emocional.
 - Adecuación Emocional (AE):
 Capacidad Emocional dinámica (rasgo) que permite la adaptabilidad de los estados emocionales para que sean funcionales a las acciones que se deben realizar. Esta capacidad varía a través del tiempo y las circunstancias y comprende el conjunto de factores o recursos emocionales que permiten el autoconocimiento emocional de cambio (F7, F1 y F2) y la adaptabilidad emocional al cambio (F8 y F9). La Adecuación Emocional corresponderá, entonces, a las capacidades emocionales requeridas para la adecuación de una persona frente al cambio de ciertas condiciones preexistentes, aceptándolas y respondiendo de manera positiva ante ellas.
 - Elaborar dos mapas perceptuales: Un mapa perceptual de componentes principales con agrupación de factores agrupados (gráfico de puntuaciones – punto variable) y el mapa perceptual de componentes principales con agrupación de sujetos agrupados (gráfico de puntuaciones – punto individuos), a través de los cuales se determina el potencial y correlación de FE y AE que presentan los individuos según la posición en que se encuentren en el plano factorial. De este modo, el potencial favorable ("+") o desfavorable ("-") de los componentes emocionales principales da a lugar a las siguientes cuatro condiciones de favorabilidad, según el cuadrante del plano factorial: cuadrante I: (FE: +; AE: +), cuadrante II: (FE: +; AE: -), cuadrante III: (FE: -; AE: -) y cuadrante VI: (FE: -; AE: +).

El análisis multivariante de ACP permitió:

- Ratificar el número de conglomerados obtenido vía procedimientos de análisis de clúster jerárquico y no jerárquico.
- Descubrir y caracterizar los principales atributos emocionales y los factores emocionales componentes en cada uno de ellos para el conjunto de individuos analizados. La identificación de estos factores componentes principales permitió conocer cuáles son los

aspectos que mayor inciden en la caracterización de las competencias emocionales de los individuos.

- Mediante el ACP se ha comprobado que efectivamente los principales atributos planteados a base del conjunto de 13 factores emocionales, se puede resumir en sólo dos dimensiones: F1: fortaleza emocional (FE) y F2: adecuación emocional (AE), los cuales permiten eliminar la información redundante según las características del modelo de capital emocional propuesto, obteniéndose ecuaciones lineales para cada uno de los factores componentes principales, que ofrecen la puntuación que obtendría un individuo en cada componente, a base de los correspondientes valores de sus atributos emocionales respectivos (factores emocionales).

Con estas consideraciones, la institución a la cual pertenecen los individuos presenta un índice de tipo regular tanto en la FE como en la AE en todos los niveles tanto de formación universitaria (inicial y final) como en los titulados que desarrollan actividades profesionales. Estos últimos presentan un mejor índice en ambas dimensiones y con una menor diferencia en la dimensión de FE.

Desde el punto de vista de la Facultad origen de los individuos analizados, todas presentan índices de tipo regular y deficiente. La Facultad con menor índice en ambas dimensiones fue la Facultad de Construcción (Facultad de Ciencias de la Construcción y Ordenamiento Territorial), con índice de tipo regular en FE y deficiente en AE. Los estudiantes de esta Facultad presentan un menor índice en la fase de formación terminal para ambas dimensiones al compararlo con la fase de formación inicial. Los mejores índices a nivel global, los presenta la Facultad de Administración y Economía tanto en FE como en AE. Las Facultades que presentan una mejora en los índices de ambas dimensiones en cada nivel, son Ciencias (Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente), Humanidades (Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social) e Ingeniería.

Considerando el género de los individuos, las mujeres presentan un índice de FE levemente superior (2%) respecto a los hombres dentro del nivel regular, mientras que los hombres, por su parte, muestran una AE superior (5,9%) a las mujeres y el índice de ésta última dentro del rango deficiente.

Finalmente, la técnica empleada permitió ilustrar, con una base de datos relativamente alta de individuos, la aplicación de ACP, como técnica multivariable en el análisis de los factores emocionales que rigen la fortaleza emocional y la adecuación emocional, como principales componentes que caracterizan el capital emocional.

5.3. Análisis de Discriminante

El Análisis Discriminante aplicado, como técnica estadística multivariante, permitió analizar si existen diferencias significativas entre grupos de objetos respecto a un conjunto de variables medidas sobre los mismos parámetros, en el caso de que existan, explicar en qué sentido se dan y facilitar procedimientos de clasificación sistemática de nuevas observaciones de origen desconocido en uno de los grupos analizados. En este sentido:

- la aplicación de esta técnica determinó dos funciones discriminantes canónicas que presentan poder discriminante considerando los resultados de los indicadores de bondad de ajuste y el análisis de significancia estadística y de poder discriminante, a base de la significatividad global de la función discriminante vía lambda de Wilks, con test X^2 y corroborado por los dos test de hipótesis aplicados y que confirmaron que los p-valores asociados al estadístico chi-cuadrado son menores al nivel de significancia, lo que ratifica que las funciones son significativas;

- se determinó una función "F" de clasificación compuesta de tres funciones canónicas discriminantes;
- se formuló dos funciones discriminantes bases;
- se elaboró una matriz de confusión que evidencia que la capacidad clasificatoria de las funciones permite clasificar adecuadamente al 62 % de la muestra, siendo en el grupo III (titulados), el que presenta un mayor porcentaje de sujetos ubicados originalmente en un grupo incorrecto. Del análisis a la matriz de confusión, se tiene que:
 - de haber utilizado la función discriminante para clasificar la población (muestra de 892 individuos), caso de no saber a qué grupo pertenecían los individuos, se hubiera acertado en el 62% de los casos, bajo el supuesto que todos los individuos tuvieran las competencias emocionales pertinentes a su grupo. Bajo un criterio optimista, la tasa de error aparente de clasificación es del orden de 38%, el cual podría ser optimizado recurriendo a técnicas de mejoramiento del modelo de discriminante.
 - se observó que el 94.21% de los individuos del grupo GI (pregrado-inicial) presentan una clasificación correcta, un 4,52% debieran estar clasificados en el grupo GII (pregrado-final) y el 1,27% en el grupo GIII (titulados).
 - considerando que los individuos no han recibido formación en el mejoramiento de competencias blandas, en particular, en los ámbitos de inteligencia emocional, una interpretación asociada al nivel de desarrollo de las competencias blandas indicaría que sólo el 6,15% de los titulados presenta un nivel de competencias emocionales y relacionales deseables para desempeñarse profesionalmente. De los restantes sujetos en el nivel Titulados, el 14,5% presenta competencias emocionales y relacionales correspondientes a las deseadas para un nivel terminal de un programa de formación universitario; mientras que el 80% sólo muestra una inteligencia emocional equivalente a estudiantes del ciclo inicial.
- se formuló un modelo de cálculo de las probabilidades "a posteriori" del análisis discriminante efectuado. El modelo se compone de tres funciones de clasificación y considera que un individuo se clasifique en aquel grupo para el que tenga una probabilidad "a posteriori" mayor.

A fin de evaluar el nivel de asertividad del modelo propuesto, se consideró un grupo de sujetos utilizados como casos de prueba, en el procedimiento de cálculo de los coeficientes y funciones discriminantes de clasificación por grupo. Los resultados muestran que la clasificación vía procedimientos de probabilidades a posteriori presenta un alto nivel de asertividad, lo cual demuestra la fortaleza del modelo de probabilidades a posteriori.

II. LIMITACIONES

Con respecto a las limitaciones del proceso de investigación realizado, se hacen presente las siguientes:

1. RESPECTO A LA MUESTRA.

La naturaleza y el tamaño de la muestra podrían limitar la generalidad de los resultados aún cuando es representativa al volumen total de individuos de la Institución. Para generalizar los resultados sería interesante relevar antecedentes de diversas Instituciones universitarias tanto públicas como privadas y, también, a nivel de organizaciones del área empresarial, a fin de extrapolar los resultados.

2. RESPECTO AL DISEÑO DEL ESTUDIO.

El diseño metodológico del estudio fue tipo transversal, el cual únicamente permite establecer correlaciones pero no atribuir causalidad. Se hace necesario estudios que impliquen intervenciones, lo que lleva a considerar diseños de tipo longitudinal, con el fin de analizar y

evaluar los cambios producidos, por ejemplo de programas de mejoramiento de las competencias cognitivas y emocionales, y determinar los efectos de los mismos en el contexto de las cualidades y capacidades tanto cognitivas como emocionales de los estudiantes, su evolución y las relaciones causales y el comportamiento de las variables, factores y dimensiones.

3. RESPECTO AL ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO.

En el análisis bibliométrico desarrollado, su carácter descriptivo ha hecho que no se incurriera en otras estrategias de recopilación de datos y de análisis más eficientes para desarrollar estudios de mayor detalle y de correlaciones tanto a nivel de títulos y de artículos en el ámbito de la inteligencia emocional y su impacto en el alcance disciplinario y académico de los títulos.

El análisis de otros descriptores relevantes como el análisis de "keywords" y de productividad por universidades e institutos y caracterización y análisis de las colaboraciones hubiera permitido identificar y dar cuenta, con mayor complejidad, de elementos relevantes para responder al objetivo de visualizar con mayor profundidad el desarrollo del conocimiento en torno a inteligencia emocional.

El trabajo se ha visto dificultado considerando que las principales bases de datos son mayoritariamente de pago y aun cuando la UPC cuenta con acceso a diversas fuentes, no se dispone de las suficientes para explorar la riqueza de algunas de ellas, no sólo a nivel de datos sino también a nivel de herramientas de análisis. Tal es el caso de las herramientas InCite de WoS, SciVal de Scopus y de sólo dos bases de datos del grupo ProQuest (EngCollection y Health & Medical) que posee más de 30 disponibles en la actualidad al que se dispone de acceso y de las cuales 11 de ellas resulta interesante siempre considerar en el ámbito de la inteligencia emocional (Psychology Journals, Research Library, Science Journal, Social Science Journal, European Business, Education Journal, Computing, Asian Business and Reference, Biology Journal y Dissertation and Theses).

A pesar de lo señalado, se logró acceso a algunas de ellas a través de otras instituciones académicas. Por otro lado, se presentaron inconvenientes en la mayoría de las bases de datos que no consideran el "autor" como campo base de análisis.

No obstante, estas limitaciones y su identificación dan pie para el desarrollo de otros estudios y análisis similares al presentado o que se deriven de esta revisión, lo que en cualquier caso respondería al interés de este tipo de trabajo con esta metodología que incluyen la visibilización del conocimiento científico y el impacto de la producción académica en el desarrollo de la inteligencia emocional, como área de investigación.

4. RESPECTO AL RELEVAMIENTO DE INFORMACIÓN.

La metodología empleada durante el proceso de relevamiento de información, se sustentó en la escala TECER 2012, que a pesar de ser un instrumento de autoinforme con las ventajas ya indicadas y que su utilización resulta válida y confiable para las subescalas de capital emocional y capital relacional, las medidas de autoinforme incrementan la posibilidad de incluir sesgos relacionados con la deseabilidad social del estudiante o el posible recelo a ceder información aun tras garantizar la confidencialidad de la misma al no requerir antecedentes de identificación personal. Se ha excluido a los estudiantes que por diversos motivos no acudieron a clase en el momento de recogida de los datos, motivo por el cual se produce una pérdida de información de aquellos estudiantes que no asisten con demasiada regularidad a clase aún cuando se ha garantizado la representatividad de la muestra.

Por otro lado, no se consideró el hecho de que un estudiante tuviere algún tipo de trabajo aparte de sus estudios. A pesar de ello, las evidencias de trabajos realizados en algunas áreas de evaluación emocional no han encontrado diferencias estadísticamente significativas respecto al impacto de tener o no un trabajo paralelo a los estudios de formación universitaria, como es el caso de muchos estudiantes en el tipo de Institución universitaria donde fue realizada la investigación. Sin embargo, sí se ha documentado que los estudiantes que trabajan más de media jornada son menos propensos a involucrarse en la vida y cultura universitaria.

III. RECOMENDACIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

Como consecuencia de la evolución del concepto de inteligencia emocional, se ha generado el reconocimiento de los aspectos psicológicos no cognitivos que intervienen en el comportamiento humano. Los aspectos motivacionales y las habilidades sociales, consecuentemente con lo expresado por Violeta Arancibia (Arancibia, 2000), deben complementarse con la interacción de conocimientos y destrezas cognitivas, a fin de lograr un mejoramiento personal. Los estudios han demostrado una correlación altamente significativa entre lo cognitivo y emocional de las personas, y lo importante que es ésta relación para la obtención de resultados efectivos en cualquier área de la actividad humana y, en particular, en el área de formación académica y desarrollo personal.

A nivel de formación universitaria, el estudiante y particularmente todos los actores involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no debe limitarse únicamente a la obtención del título universitario. De hecho, la inteligencia tradicional tiene solamente un 20% de importancia en éxito profesional mientras que el 80% restante está vinculado a otros factores que incluyen la inteligencia emocional. Como algunos expertos subrayan, el coeficiente intelectual deja sin explicar entre el 75% y 96% del éxito laboral y es en este ámbito donde juega un papel trascendental la inteligencia emocional.

Debido a las carencias en el ámbito de la inteligencia emocional, como ha quedado demostrado en la investigación realizada sobre la muestra considerada, la preocupación por mejorar las capacidades y competencias emocionales hoy en día es un tema relevante no sólo a nivel de logro académico y profesional, sino también a nivel del desarrollo profesional en general en el mundo laboral.

La inteligencia emocional debe estar presente hoy más que nunca en la formación de los estudiantes, ya que es en este contexto donde debe lograrse la formación más adecuada, idónea e integral para desarrollarse posteriormente como personas en cualquier organización, como también en la vida personal.

A base del estudio de análisis bibliométrico y altmetrics, la literatura ha mostrado que las carencias en las habilidades integrales de la inteligencia emocional afectan a los estudiantes dentro y fuera del contexto de enseñanza, insuficiencias que pueden ser enumeradas en las cuatro áreas fundamentales siguientes en las que la creencia de inteligencia emocional provoca o facilita la aparición de problemas entre los estudiantes.

1. Déficit en los niveles de bienestar y ajuste psicológico.
2. Disminución en la cantidad y calidad de las relaciones interpersonales.
3. Descenso del rendimiento académico.
4. Aparición de conductas disruptivas y consumo de sustancias adictivas.

Considerando que, por un lado, las habilidades comprometidas en la inteligencia emocional una vez relacionadas con el desempeño en el ámbito personal, académico, profesional y en la vida diaria en general, constituyen modelos de competencias e incluyen competencias

amplias de carácter emocional y relacional, se puede apreciar la gran importancia que posee la identificación, evaluación y el desarrollo de estas competencias emocionales en el contexto educativo de la enseñanza superior universitaria, lo que hace necesario:

1. La aplicación y desarrollo de la inteligencia emocional al interior de las aulas de clases, no sólo a nivel de formación superior, sino también a nivel escolar y considerar la relevancia de que los actores responsables de los procesos de enseñanza-aprendizaje, sean también capaces de aplicar, permitir e incentivar la inteligencia emocional en el estudiantado. Los académicos y todo actor inmerso en el camino de formación de personas, debe estar capacitado para lograr un avance significativo en el tema.
2. Propiciar estrategias y programas de mejora y profundizar investigaciones que aporten mayor evidencia empírica sobre las relaciones planteadas, a fin de dar mayor manifiesto a la influencia de estas variables en el bienestar y éxito profesional y personal.
3. Desarrollar un análisis que determine el nivel de influencia e impacto de la situación que los estudiantes realicen algún tipo ocupación de carácter formal o informal, en el nivel de las dimensiones y factores emocionales correlacionados con el éxito y nivel del mismo en el proceso de formación, como así mismo, ampliar el ámbito de la investigación, incorporando elementos asociados al origen de los individuos (sector geográfico, colegio, nivel socioeconómico, nivel formacional familiar, entre otros), con el fin de determinar la correlación e impacto en las dimensiones cognitivas y emocionales del capital intelectual y el potencial de desarrollo de los individuos con determinadas características de origen.
4. Considerando las desventajas que algunas corrientes de trabajos señalan respecto a las medidas de autoinforme y con el fin de potenciar la escala TECER 2012, evaluar la necesidad y determinar el impacto de incorporar algunos mecanismos o reactivos de relevamiento de información asociados a la detección que algunos individuos posean adecuados niveles en factores o dimensiones emocionales y no den signo de que las empleen por considerarlas inseguras o inaceptables para los fines de éxito académico u organizacional, planteamiento que es coherente con las teorías de gestión efectiva de recursos.

Así mismo, desde las perspectivas académica y organizacional, analizar y evaluar el efecto de las posturas personales como consecuencia de las capacidades emocional y cognitivo, de modo de determinar el potencial de correlación entre el éxito personal y profesional versus la incidencia que las capacidades tengan en ello y si entre las mismas se produce correlaciones positivas o negativas; es decir, si un mejor rendimiento y desempeño se refleja en el mejor uso y logro de las capacidades cognitivas como consecuencia de una adecuada postura y estado de las capacidades emocionales o por el contrario, un menor rendimiento o desempeño tiene causales de inadecuadas posturas personales como consecuencia de inadecuados niveles de las competencias y habilidades emocionales.

5. Desde el punto de vista del estudio bibliométrico y altmetric realizado, se hace necesario desarrollar trabajos en torno a la estandarización de métricas y de datos de tipo altmetrics, de correlación de datos y altmetrics más generales que los existentes, modelos, nuevas métricas y algoritmos que permitan una mejor incorporación de las altmetrics y su correlación con los índices bibliométricos, de modo de lograr una cobertura más amplia de las aportaciones tanto en producción como en visibilidad, propiciando que estudios descriptivos o de mayor alcance y profundidad sea parte de las líneas de investigación no sólo de las tradicionales como ha sido hasta el momento (médicas y de las ciencias sociales), sino también en todas las disciplinas, particularmente en las áreas de gestión no sólo a nivel de pregrado sino también de posgrado, fomentando con ello la investigación y la publicación científica.
6. En el sentido formacional, como ya se ha mencionado, se hace necesario incorporar en la formación del estudiante, métodos de enseñanza que favorezcan el desarrollo de la

inteligencia emocional, como por ejemplo las capacidades emocionales de tipo personal en los ámbitos tanto de fortaleza emocional como de adecuación emocional y que se inserten, por ejemplo, como parte de los métodos de trabajo cooperativo de las dinámicas de grupos. Las nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, con la inclusión de la gestión de las competencias emocionales en el contexto de la inteligencia emocional, deben ser un complemento a los modelos educativos de tipo cognitivo tanto en lo personal como en lo relacional.

En muchas ocasiones, el estudiante al tener bajos niveles de fortaleza y adecuación emocional asume perspectivas individuales de afrontamiento frente a las emociones que se generan y a las estrategias de resolución de las situaciones académicas, en contraposición con estudiantes a los cuales le resulta más fácilmente manejable los afrontamientos emocionales dado el mayor potencial de habilidades de adecuación emocional.

Es por ello que, futuros diseños de intervención orientados a mitigar potenciales carencias en el estudiantado deberían enfatizar, entre otras aspectos, el desarrollo de habilidades de adecuación emocional para manejar, por ejemplo, el estrés, la frustración o el fracaso, formando al estudiante en la aplicación de estrategias activas que le permitan revertir las emociones negativas. Por ejemplo, mediante una reestructuración más positiva de una situación disruptiva, llevando a cabo técnicas de relajación, planeando o imaginando algo agradable, recurriendo al apoyo social o generando perspectivas diferentes para entender los problemas cotidianos. Esto debido a la presión que los estudiantes muestran frente a distintas situaciones de evaluación y/o situaciones específicas que pueden definir su propio futuro dentro de la institución académica.

En toda persona existen una serie de impulsos, predisposiciones o inclinaciones básicas que se ponen de manifiesto al relacionarse, actuar, tomar decisiones, aprender o enseñar. Es aquí donde aparece la inteligencia emocional junto a aquellas habilidades que este tipo de inteligencia entrega, las cuales permiten que al interactuar con situaciones u otras personas surja la capacidad de manejar de la mejor forma los distintos escenarios y, asimismo, controlar y desarrollar las capacidades emocionales de tipo personal (capital emocional) o social (capital relacional).

Sería interesante que en futuros estudios se focalice la atención en el efecto de la inteligencia emocional sobre el rendimiento académico y el desempeño profesional, lo cual estaría restringido por la influencia que las capacidades emocionales ejerzan sobre las actitudes de los estudiantes hacia sus responsabilidades académicas. Con ello podría identificarse uno de los mecanismos que explicasen, en cierto grado, y teniendo en cuenta la multiplicidad de variables que pueden influir en el resultado que logra un estudiante o profesional: el mejor rendimiento académico de los alumnos o el mejor desempeño organizacional de la persona en el ámbito laboral.

En este contexto, entonces, se recomienda:

1. Reforzar el desarrollo de todas las habilidades que caracterizan el modelo IE_{om}^2 en los estudiantes en el nivel de formación académica de la Institución analizada y muestra, dado que ningún factor emocional alcanzó el nivel de "bueno" y menos el de "destacado". Esto situará a los profesionales recién titulados a ingresar al mundo laboral en mejores condiciones y a desarrollar niveles superiores a los logrados actualmente y no que los titulados presenten niveles de competencias emocionales similares, en niveles no deseados, en comparación a los estudiantes en proceso de formación.
2. De las áreas a desarrollar se debe poner énfasis en todos los factores de la inteligencia emocional, considerando que los resultados de la investigación muestran que no están

preparados para un desarrollo personal e integración laboral exitoso y no disponen de las habilidades suficientes en todos los factores componentes de las dimensiones de fortaleza emocional y adecuación emocional, a pesar de lo clave que son las competencias emocionales y relacionales y el poder explicativo de los factores emocionales como predictores de la satisfacción de la carrera y el éxito profesional y que en la Institución universitaria abordada no se encuentran insertan como parte de los programas de formación académica y, también, pareciera ser un hecho, del mismo modo, en los programas académicos de la mayor parte de las instituciones de educación superior.

3. De manera especial y con mayor fuerza el énfasis debe orientarse a los factores emocionales que presentaron menores índices; es decir, en cuatro de los seis factores emocionales correspondientes al capital emocional: autorregulación emocional, actitud positiva, adaptabilidad, consciencia emocional y autoestima, además, en consciencia crítica, factor componente del capital relacional.

De este modo, una institución académica del tipo universitaria, podrá formar a sus estudiantes en las competencias demandadas por las organizaciones, la formación inicial del docente deberá incluir las competencias emocionales si se desea ser coherentes con los resultados que la investigación ha presentado, con lo que los lineamientos educativos que rigen las actuales exigencias y con el modelo de sociedad conformado por personas más integrales y humanas.

4. Ampliar el campo de aplicación, con las adecuaciones necesarias, de los modelos IE_{om}^2 y IC_{om}^2 y de la escala TECER 2012 hacia nuevas instituciones universitarias, como también hacia los ámbitos del rendimiento académico tanto escolar como universitario y al desempeño organizacional en las empresas, con el fin de validarlos y desarrollar aplicaciones en áreas no universitarias y lograr una propuesta más general del modelo que apoye el mejoramiento personal y productivo de las personas.
5. Para la estimulación de las capacidades emocionales y relacionales y en el marco de un programa de mejoramiento autopersonal o estructurado, como parte de los programas académicos de manera específica, atendiendo a las áreas disciplinarias o de manera transversal para las competencias y habilidades emocionales y relacionales genéricas, se recomienda que la persona adquiera las habilidades de autoconsciencia de qué áreas presentan un menor progreso en su desarrollo, cuáles son las ventajas y beneficios de adquirir estas capacidades y que técnicas puede aplicar o incorporar a partir de programas de mejoramiento institucionales, para alcanzar niveles superiores en el manejo de estas competencias.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

1. Abarca Castillo, Mireya (2003). "La educación emocional en la Educación Primaria: Currículo y Práctica", Tesis Doctoral, Universitat de Barcelona, http://www.robexto.com/archivo9/intel_emocio.htm.
2. Abe, J.A., & Izard, C.E. (1999). 'The Developmental Functions of Emotions: An Analysis in Terms of Differential Emotions Theory', *Cognition & Emotion*, 13:5, 523—549.
3. Acosta Mesas, A. (1990). "Emoción y cognición", en Palafox y J. Vila (Eds.). *Motivación y Emoción*, Madrid: Alhambra.
4. Acs Z, de la Mothe J, Paquet G. (2000). "Regional innovation: in search of an enabling strategy", in *Regional Innovation, Knowledge and Global Change* Ed. Z Acs (Pinter, London). pp 37 - 52
5. Adarraga, Pablo (2007). "Spearman (1863-1945)", PSI+D, Grupo de Investigación en Psicología Aplicada, Universidad Autónoma de Madrid, España.
6. Adelman, P. K. (1989). "Emotional labor and employee well-being". Unpublished doctoral dissertation, the University of Michigan.
7. Adriessen, D. y Tissen, R. (2000). "Weightless wealth: find your real value in a future of intangibles assets". London: Financial Times Prentice Hall.
8. AERA (1985). *Standars for Educational and psychological testing*. American Educational research Association (AERA), American Association (APA) and National Council on Measurement in Education (NCME), Washington, D.C.
9. Aiken R., Lewis R. (1996). "Tests psicológicos de evaluación". México: Prentice-Hall. Hispanoamericana S. A., México.
10. Aiken R., Lewis R. (2003). "Test psicológicos y Evaluación". Pepperdine University, Pearson-Educación. México, 11ª. Ed.
11. Albert. R.S. & Runco, M.A. (1986). "The achievement of eminence: a model based on a longitudinal study of exceptionally gifted boys and their families", pp. 332-357; en R.J. Sternberg & J.E. Davidson (Eds.). *Conceptions of giftedness*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
12. Albert, R. S., & Runco, M. A. (1999). "A History of Research on Creativity", in R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press.
13. Aldás M., Joaquín (2013). "El análisis discriminante", Dpto. de Dirección de Empresas "Juan José Renau Piqueras", Universitat de València. <http://www.yyy.files.wordpress.com/2013/03/anc3a1lisis-discriminante.pdf>.
14. Aldás Manzano, Joaquín (2005). "Análisis Multivariante Aplicado". Editorial: Paraninfo S. A.
15. Aldás Manzano, Joaquín (2013). "Análisis de Conglomerados". Material docente, Doctorado Interuniversitario en Marketing, Dpto. de Dirección de Empresas "Juan José Renau Piqueras", Facultat d'Economia, Universitat de València. <http://www.yyy.files.wordpress.com/2013/03/anc3a1lisis-discriminante.pdf> (20jul2014).
16. Aldás, Joaquín (2005). "El Análisis Discriminante", Universitat de Valencia, Depto. Dirección de Empresas, notas académicas; y "Análisis Multivariante Aplicado". Paraninfo S. A
17. Aliaga Tovar, Jaime (2007). "Psicometría: Tests Psicométricos, Confiabilidad y Validez", Apunte curso Psicología, Maestría en Fonoaudiología, Pontificia Universidad Católica del Perú, Doctor en Psicología. <http://uigv.edu.pe/facultades/psicologia/recursos/05LibroEAPAliaga.pdf>.
18. Allik, J y Realo, A. (1997) "Intelligence, academic abilities and persolaty", *Personality and Individual Differences*. Vol. 23, pp. 809-814.
19. Altman D.G. (1991). "Practical Statistics for Medical Research". London: Chapman & Hall.
20. Álvarez Cáceres, Rafael (1994). "Estadística multivariante y no paramétrica con SPSS: aplicación a las ciencias de la salud". Ediciones Díaz de Santos.
21. Amabile, T.M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J. y Herron, M. (1996). "Assesing the Work Enviroment for Creativity", *Academy of Management Journal*, 39:5, pp. 1154-1184.
22. Amabile, Teresa (1983). "The social psychology of creativity", New York: Springer-Verlag.
23. Amabile, Teresa (1990). "Cataloguing creativity", *Contemporary Psychology*, 35, 451.
24. Amabile, Teresa (1998). "How to kill creativity", *Harvard Business Review*, 76(5). 76-87.
25. Amabile, Teresa, Constance N. H., & Steven J. K. (2002). "Creativity under the gun", *Harvard Business Review*, 80(8). 52-61.
26. Amit, Raphael; Schoemaker, Paul J. H. (1994). "Strategic Assets and Organizational Rent". *Strategic Management Journal*, Vol. 14, No. 1. (Jan., 1993), pp. 33-46, Recuperado el 14 de marzo de 2014 del sitio web: [http://business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202011/S11/Amit%20and%20Schoemaker%20\(1993\).pdf](http://business.illinois.edu/josephm/BA545_Fall%202011/S11/Amit%20and%20Schoemaker%20(1993).pdf)
27. Amor, Pedro (2008). "Estructura de la Inteligencia", Curso de Psicología de las Diferencias Individuales, Facultad de Psicología, Uned, España.
28. Análisis Discriminante: Una Aplicación para el Área Bancaria". Departamento de Investigaciones Económicas, División Económica, Banco Central de Costa Rica, Die-NT-03-98, Agosto, 1998.

29. Anastasi, A. (1976). "Psychological testing". New York: MacMillan Publishing Co.
30. Anastasi, A. (1982). "Psychological testing", 5th ed., New York: Macmillan.
31. Anastasi, A. y Urbina, S. (1998). "Tests Psicológico", 7a edición. México: Prentice-Hall. Brown.
32. Anderberg, M. R. (1973). "Cluster Analysis for Applications", New York: Academic Press.
33. Anderson, T.W. (1958). "An Introduction to Multivariate Statistical Analysis". Wiley.
34. Anderson, J.R. (1993). "Rules of the mind", Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
35. Andersen, Arthur (1999). "Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)", en Modelos de Gestión del Conocimiento, Fundación Iberoamericana del Conocimiento (FIC), http://gestiondelconocimiento.com/modelos_kmat.htm.
36. Andriessen D. (2001): "Weightless wealth. Four modifications to standard Intellectual Capital theory" Paper for the 4th World Congress on the Management of Intellectual Capital. Hamilton, Ontario, Canadá. p. 1-10.
37. Andriessen, Daniel (2004). "IC Valuation and Measurement. Classifying the state of the art, Published in: Journal of Intellectual Capital, Vol 5 No 2 pp.230 - 42. <http://www.weightlesswealth.com/downloads/Andriessen%202004%20JIC.PDF> (acceso: 14marzo2014).
38. Andritsos, Periklis (2002). "Data Clustering Techniques", Department of Computer Science, Tech. Report CSRG-443 (Qualifying Oral Exam), University of Toronto, March 11, 2002. <http://www.cs.toronto.edu/~periklis/pubs/depth.pdf> (acceso: 17jul2014).
39. Anguiano-Carrasco, Cristina; MacCann, Carolyn; Geiger, Mattis; Seybert, Jacob M. & Roberts, Richard D. (2015). "Development of a Forced-Choice Measure of Typical-Performance Emotional Intelligence". Journal of Psychoeducational Assessment February 1, 2015 33: 3-23.
40. Aphant (2008). "El análisis Transaccional", Asociación de Profesionales de Psicología Humanista y Análisis Transaccional (APHAT). <http://www.aphat.org/berne.htm>.
41. Arancibia, Violeta y equipo (2000). "Informe final Proyecto Montegrande: evaluación diagnóstica de las habilidades socio-afectivas de los alumnos de primer año de enseñanza media de los Liceos del Programa Montegrande, Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Psicología, Santiago Chile.
42. Arancibia, Sara (2005). "Análisis Factorial. Método de Componentes Principales". Apunte de clases. Universidad de Chile, Magister en Gestión y Políticas Públicas. Estadística Aplicada y Econometría. https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFJAA&url=https%3A%2F%2Fwww.u-cursos.cl%2Fingenieria%2F2005%2F2%2FIN73C%2F1%2Fmaterial_docente%2Fbajar%3Fid_material%3D76625&ei=Y67XU5rmJvDJsQTB6oGwBQ&usq=AFOjCNG7YBr8M1_Mo5fQZ9Soi1n7RmsDAQ&sig2=q4RbNkl uHT3uX8Sza0X09A.
43. Arco, J.L. y Fernández, A. (2004). "Manual de evaluación e intervención psicológica en necesidades educativas especiales". Madrid: McGraw-Hill.
44. Arend, R (2004). "The definition of strategic liabilities and their impact on firm performance". Journal of Management Studies, Volume 41, No. 6, pp. 1003 - 1027.
45. Arkin & Colton (1965). "Tables of Statisticians. Fundamentals Stistics in Psychology and Education". Tokyo, Japan: McGraw Hill.
46. Arnold, S.F.(1981). "The Theory of Lineal Models and Multivariate Analysis", ed. Wiley.
47. AST (2009). "ASTD Handbook for Workplace Learning Professional". Kindle edition, edited by Elaine Biech.
48. AST (2014). "ASTD Handbook: The Definitive Reference for Training and Development". 2th ed., edited by Elaine Biech.
49. ASTD (2000). "STD Models for Human Performance Improvement: Roles, Competencies, and Output" by William J. Rothwell, ASTD Press
50. Atkinson, A. A., Waterhouse, J. H., and Wells, R. B. (1997). "A Stakeholder Approach to Strategic Performance Measurement." Sloan Management Review (Spring 1997, pp. 25-37): Cambridge.
51. Austin, E., Saklofske, D., Huang, S., & McKenney, D. (2004). "Measurement of trait EI: Testing and cross-validating a modified version" of Schutte et al. (1998). Personality and Individual Differences, 36, 555-562.
52. Austin, E., & O'Donnell, M. (2013). "Development and preliminary validation of a scale to assess managing the emotions of others". Personality and Individual Differences, 55(7), 834-839. 10.1016/j.paid.2013.07.005.
53. Austin, E.J, Saklofske, D.H, Smith, M & Tohver, G. (2014). "Associations of the managing the emotions of others (MEOS) scale with personality, the Dark Triad and trait EI". Personality and Individual Differences, vol 65, pp. 8-13., 10.1016/j.paid.2014.01.060

54. Ausubel, D. P., Novak, J. D. & Hanesian, H. (1978). "Educational psychology: A cognitive view", New York: Holt, Rinehart and Winston.
55. Ausubel, David P.; Schiff, Herbert M.; Goldman, Morton (1953). "Qualitative characteristics in the learning process associated with anxiety", *The Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1953 Oct Vol 48(4). 537-547
56. Averill, J. R. (2000). "Intelligence, emotion and creativity: From trichotomy to triunity". In R. Bar-On & D. A. Parker (Eds.), *Handbook of emotional intelligence* (pp. 277-298). San Francisco: Jossey-Bass.
57. Averill, J. R., & Nunley, E. P. (1992). "Voyages of the heart: Living an emotionally creative life". New York: The Free Press.
58. Ávila Zarza, Carmelo Avila (2006), "Estadística Multivariante Aplicada". Material docente, Programa de Doctorado, en Estadística Multivariante Aplicada, depto. de Estadística, Univ. de Salamanca, España.
59. Bachman, J.; Stein, S., Campbell, K. y Sitarenios, G. (2000). "Emotional intelligence in the collection of debt". *International Journal of Selection and Assessment*. Sept., vol. 8, n.º 3, págs. 176-182.
60. Badii, M.H., Castillo, J., Landeros, J., Cortez, K. (2007a). "Papel de la estadística en la investigación científica". *Innovaciones de Negocios* 4(1): 107-145, UANL, México.
61. Badii, M.H., Castillo, J., Landeros, J., Cortez, K.. (2007b). "Análisis de cluster"s. Pp. 15-36. In: M.H. Badii & J. Castillo (eds.). *Técnicas Cuantitativas en la Investigación*. UANL, Monterrey. Estadística & investigación
62. Badii, M.H., Castillo, J., Landeros, Barragán, J.N. y Flores, A:E. (2007c). " Análisis discriminante". Pp. 119-136. In: M.H. Badii & J. Castillo (eds.). *Técnicas Cuantitativas en la Investigación*. UANL, Monterrey.
63. Badii, M.H., J. Castillo, K. Cortez, A. Wong & P. Villalpando (2007). "Análisis de correlación canónica (ACC) e investigación científica". UANL, San Nicolás, N.L., "Innovaciones de Negocios", 4(2): 405 - 422, 2007, Mexico.
64. Baechle, Thomas R., Earle, Roger W. (2007). "Principios del entrenamiento de la fuerza y el acondicionamiento físico". 2ª edición. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana.
65. Bagby, R.M., Parker, J.D.A., & Taylor, G.J. (1994a). "The Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale -- I. Item selection and cross-validation of the factor structure". *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 23-32.
66. Bagby, R.M., Taylor, G.J., & Parker, J.D.A. (1994b). "The Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale -- II. Convergent, discriminant, and concurrent validity". *Journal of Psychosomatic Research*, 38, 33-40.
67. Baker, Marc; Barker, Mike; Thorne, Jon y Dutnell, Martin, (1997) "Leveraging Human Capital", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 1 Iss: 1, pp.63 - 74
68. Baldock C, Ma RMS, Orton CG. (2009). "The h-index is the best measure of a scientist's research productivity". *Medical Physics*. 2009;36(4):10435.
69. Bandura, A. (1987). "Pensamiento y Acción", Barcelona: Martínez Roca.
70. Barchard, K. A. (2000). "Does emotional intelligence assist in the prediction of academic success?". Tesis doctoral, University of British Columbia, Vancouver, 2000.
71. Barchard, K. A. (2003). "Does emotional intelligence assist in the predictions of academic success?". *Educational and Psychological Measurement*, 63, 840-858.
72. Barney, J.B. (1986a). "Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy", *Management Science*, vol. 32, pp. 1231-1241.
73. Barney, J.B. (1986b). "Organizational Culture: Can it be a Source of Sustained Competitive Advantage?", *Academy of Management Review*, vol. 11, pp. 656-665
74. Bar-On & Handley, R. (1977). "The Emotional Quotient 360 (EQ-360). A multitrait assessment of emotional intelligence", Toronto, Canada: Multi Health Systems.
75. Bar-On (1997). "EQ-I, Bar-On Emotional Quotient Inventory".
76. Bar-On, R. & Parker, J.D.A. (2000). "The Bar-On Emotional Quotient Inventory: youth version (EQ-i:YV). technical manual, Toronto, Canada:Multi-Health Systems, Inc.
77. Bar-On, R. (1988). "The development of an operational concept of psychological well-being", Unpublished doctoral dissertation, Rhodes University, South Africa.
78. Bar-On, R. (1997a). "Bar-On Emotional Quotient Inventory: a measure of emotional intelligence", Technical Manual, Multi-Health Systems, Toronto.
79. Bar-On, R. (1997b). "Development of the Bar-On EQ-i: a measure of emotional and social intelligence", paper presented to the 105th annual convention of the American Psychological Association, Chicago, IL, August.
80. Bar-On, R. (1997c). "Development of the Bar-On EQ-i: A measure of emotional intelligence and social intelligence", Toronto: Multi-Health Systems.
81. Bar-On, R. (2000). "Emotional and social intelligence", in Bar-On, R., Parker, J.D.A. (Eds). *The Handbook of Emotional Intelligence*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.

82. Bar-On, R. (2002). "Bar-On Emotional Quotient Inventory: Short Technical Manual". Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
83. Bar-On, R. (2005). "The impact of emotional intelligence on subjective well-being", *Perspectives in Education*, 23 (2). 41-61.
84. Bar-On, R., & Handley, R. (2003). "The Bar-On EQ-Interview", Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
85. Barragan (2009). "Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento". *Intangible Capital*, Vol. 5, No. 1, pp. 65-101.
86. Barrera et. al (2006). "Introducción a la Estadística". Teoría y Problemas". Libro de apoyo Docente, Departamento de Estadística -Instituto de Bachillerato "Francisco Salinas, Universidad de Salamanca. Barrera Mellado, I.; Benito Maestre, M.S.; Díaz Leno, M.S.; Galindo Villardón, M.P.; Martín Rodríguez, J.; Tardáguila García, P. y Villardón, J.L.
87. Barret, L.F. y Gross, J.J. (2001). "Emotional Intelligence. A process model of emotion representation and regulation". En T. J. Mayne y G.A. Bonano (Eds.). *Emotions. Current issues and future directions*. New York: The Guilford Press.
88. Barrett, L. F., Gross, J. J., Conner, T., & Benvenuto, M. (2001). "Emotion differentiation and regulation", *Cognition and Emotion*, 15, 713-724.
89. Barro, Robert y Sala-i-Martin, Xavier (1995). "Economic Growth", McGraw Hill, New York.
90. Barsade, Sigal G. & Gibson, Donald E. (2007). "Why Does Affect Matter in Organizations?", *Academy of Management Perspectives*, February, 36-59.
91. Bartran D. (1995). "Review of personality assessment instruments". Leicester British Psychological Society. Citado por: Smith M, Smith P. *Testing people at work. Competencies in psychometrics testing*. Oxford: BPS Blackwell.
92. Bastian VA, Burns NR, Nettelbeck T. (2005). "Emotional intelligence predicts life skills, but not as well as personality and cognitive abilities", *Personal. Individ. Differ.* 39:1135-45.
93. Beasley, K. (1987). "The Emotional Quotient". *Mensa*, May 1987, p25.
94. Beck, A. T., Rush, A., Shaw, B., & Emery, G. (1979). "Cognitive therapy of depression", New York: Guilford Press.
95. Becker, G.S., Murphy, K.M. (2000). "Social Economics", Harvard University Press.
96. Becker, Gary S. (1975). "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis", with Special Reference to Education, 2nd ed. National Bureau of Economic Research, Inc in its series NBER Books.
97. Beckman, T. (1997): "A methodology for knowledge management" International Association of Science and Technology for development (IASTED). AI and Soft Computing Conference, Banff, Canada.
98. Beck-Nielsen H, Groop L. (1994). "Metabolic and genetic characterization of prediabetic states. Sequence of events leading to non-insulin-dependent diabetes mellitus", *J. Clin Invest.* 94:1714-1721.
99. Begoña M., Lloria (2008). "A review of the main approaches to knowledge management", *Knowledge Management Research & Practice* Vol 6, pp. 77-89, 2008.
100. Belsley, D. A. (1982). "Assessing the Presence of Harmful Collinearity and Other Forms of Weak Datathrough a Test for Signal to Noise". *Journal of Econometrics*, 20: 211-253.
101. Belsley, D.A., Kuh, E. and Welsch, R.E. - 1980. "Regression Diagnostics. Identifying Influential Data and Sources of Collinearity". New York: John Wiley & Sons.
102. Beltrán, J. (1994) "Estrategias de aprendizaje en sujetos de altas capacidades. Rev. FAISCA, 1, pp. 64-81, Revista Internacional de Altas Capacidades de la Universidad Complutense de Madrid, en colaboración con la Sociedad Española para el Estudio de la Superdotación.
103. Benavides, Carlos y Quintana, Cristina (2003). "Gestión del conocimiento y calidad total", Asociación Española para la Calidad, Publicado en 2003, Ediciones Díaz de Santos
104. Benavides, Carlos y Quintana, Cristina. (2005). "Proceso y sistemas organizativos para la Gestión del Conocimiento. El papel de la calidad total". *Económico de ICE* No. 2838. Recuperado el 14 de marzo de 2014 del sitio web: http://www.revistasice.com/CachePDF/BICE_2838_37-52_9C7EFDE3A607ADDFD05E8991EFD3BBEF.pdf.
105. Benbow, C. P., & Stanley, J. C. (1983). "Academic precocity: Aspects of its development", Baltimore: Johns Hopkins University Press.
106. Benbow, C. P (1992). "Mathematical talent: Its nature and consequences", in N. Colangelo, S. G. Assouline, and D. L. Ambrosion (Eds.). *Talent development: Proceedings from the 1991 Henry B. and Jocelyn Wallace National Research Symposium on Talent Development* (pp. 95 - 123). New York: Trillium Press.
107. Benbow, C. P. & Arjmand, O. (1990). "Predictors of high academic achievement in mathematics and science by mathematically talented students: A longitudinal study", *Journal of Educational Psychology*, 82, 430-441.
108. Benedet, M.J. (1991). "Procesos cognitivos en la deficiencia mental. Concepto, evaluación y bases de intervención", Madrid: Pirámide.

109. Bennett, Stewart y Stern, Joel (1999). "The Quest for Value: A Guide for Senior Managers". Ed. Harper Collins
110. Benziger, Katherine (2001). "Leveraging Your Brain's Natural Lead to Achieve and Sustain Inner Balance", March/April 2001 Exponent, Benziger.org
111. Benziger, Katherine (2003). "The BTSA User Manual", KBA Publishing, The Human Resource Technology Company.
112. Benziger, Katherine (1993a). "The BTSA User Manual", KBA Publishing: TX 1993.
113. Benziger, Katherine (1993b). Maximizing Individual and Team Effectiveness. Katherine Benziger, Ph.D. KBA Publishing, Rockwall, Texas.
114. Benziger, Katherine (2000a). "Maximizando la efectividad del potencial humano". Ed. Illinois, EUA: KBA The Human Resource Technology Company.
115. Benziger, Katherine (2000b). "Thriving in Mind: The Art and Science of Using Your Whole".
116. Benziger, Katherine (2004). "Thriving in Mind: The Art & Science of Using Your Whole Brain", Softcover, K B A Pub.
117. Berger, E. M. (1974). "Irrational self-censure: the problem and its correction", Personnel and Guidance Journal, 53, 193-198.
118. Berk, L. E. (1998). "Desarrollo del niño y del adolescente", Madrid: Prentice Hall Iberia.
119. Berkhin, Pavel (2002). "Survey of Clustering Data Mining Techniques", Accrue Software, Inc. <http://www.cc.gatech.edu/home/isbell/classes/reading/papers/berkhin02survey.pdf> (acceso: 17jul2014).
120. Bernal García, Juan Jesús; Martínez María-Dolores, Soledad María y Sánchez García, Juan Francisco. (2004). "Modelización de los Factores más importantes que caracterizan un sitio en la red". Universidad Politécnica de Cartagena, España - XII Jornadas de ASEPUMA – Universidad de Murcia. 6 y 17 de septiembre de 2004, XII Jornadas de la Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa.
121. Berne, E. (1976). "Análisis Transaccional en psicoterapia". Editorial Psique, Buenos Aires.
122. Bhatt, G. (2001). "Knowledge Management in Organizations: Examining the Interactions between Technologies, Techniques, and People." Journal of Knowledge Management, Vol. 5, No. 1, pp.68-75.
123. Bilodeau, M. y Brenner, D. (1999). "Theory of Multivariate Statistics", Springer.
124. Biogestión (2005). Estudio de previsión tecnológica industrial para cadenas productivas colombianas: cadena de artefactos domésticos. Ministerio de Comercio Industria y Turismo. Recuperado el día 27 de junio de 2011 del sitio web: http://www.biogestion.unal.edu.co/pdf/consultoria/2007_Resumen_Cosmeticos.pdf (acceso: 17jul2014).
125. Bisquerra Alzina, R. (1989). "Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMOP, LISREL y SPAD". Barcelona: PPU (vol. I y II).
126. Björk BC, Solomon D. (2012). "Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact". BMC Medicine. 2012; 10:73.
127. Blanco Moreno, Francisca y Cea D'Ancona, M^a Ángeles (2013). "Capítulo 20. Análisis factorial: El procedimiento Análisis factorial" (extraído de Pardo y Ruiz, 2002). Material docente de Introducción al Análisis de Datos y al Análisis Multivariante, Licenciatura en Sociología, Departamento de Sociología IV (Métodos de la Investigación y Teoría de la Comunicación), Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Univ. Complutense de Madrid (UCM). http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/datos_multivariante.htm (acceso: 17jul2014).
128. Boisot, M. H. (1998). Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy. Oxford: University Press.
129. Bollen, K.A. (1989). "Structural equations with latent variables". New York: Wiley.
130. Bonano, G.A. (2001). "Emotion self-regulation". En T. J. Mayne y G.A. Bonano (Eds.). Emotions. Current issues and future directions. New York: The Guilford Press.
131. Bontis, N. (1996). "There's a price on your head: Managing intellectual capital strategically". Business Quarterly, Summer, pp. 41-47.
132. Bontis, N. (1998). "Intellectual Capital: An Exploratory Study that Develops Measures and Models", Management Decision, 36, 2, pp 63-76.
133. Bordons M, Fernández MT, Gómez I. (2002). "Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country". Scientometrics 2002; 53(2): 195-206.
134. Borgelt, C. y Kruse, R. (2003). "Neural Networks".
135. Bornemann Guillermo (2004). "Enfoque Sistémico". Curso de Posgrado, en la Maestría de Desarrollo Rural, Universidad Centroamericana, UCA. Managua, Nicaragua.

136. Botella Ausina, Juan; Suero Suñe, Manuel y Ximénez Gómez, Carmen (2012). "Análisis de datos en Psicología I", Ed. Pirámide).
137. Botma, N., Jonker, C. (2012). "A model of psychological wellness for human resource employees in a platinum and steel production environment ". *Emotion in Organizations*, vol.8, chapter 2, pp. 51-83.
138. Bouchard, T. J., Jr. (1998). "Genetic and environmental influences on adult intelligence and special mental abilities", *Human Biology*, Vol 70, pp. 257-279.
139. Box, G., et al. (2008). "Estadística para investigadores/ Statistics for Investigators: Diseño, innovación y descubrimiento/ Design, Innovation and Discovery" (639 pp). George E. P. Box, J. Stuart Hunter, William Gordon Hunter. Reverte, 2008, pp. 114.
140. Box, George E. P.; Hunter, J. Stuart and Gordon Hunter, William (2008) . "Estadística para investigadores. Diseño, innovación y descubrimiento". *Statistics for Investigators: Design, Innovation and Discovery" .* Reverte.
141. Boyatzis, R., Goleman, D., & Rhee, K. (2000). "Clustering competence in emotional intelligence: Insights from the emotional competence inventory (ECI)", en R. Bar-On y J.D.A. Parker (Eds). *The Handbook of Emotional Intelligence*. (pp. 343-362). San Francisco, Ca: Jossey-Bass.
142. Boyatzis, R.E. and Burckle, M. (1999). "Psychometric properties of the ECI: Technical Note". Boston: The Hay/McBer Group.
143. Boyatzis, R.E. and Burckle, M. (1999). "Psychometric properties of the ECI: Technical Note". Boston: The Hay/McBer Group.
144. Boyatzis, R.E., Goleman, D., and Rhee, K. (2000). Clustering competence in emotional intelligence: Insights from the Emotional Competence Inventory (ECI)s. In R. Bar-On and J.D.A. Parker (eds.), *Handbook of emotional intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass, pp. 343-362.
145. Bracken, B. A. (2003). "Response to Mendaglio and Pyryt. Self-concept and giftedness: A multitheoretical.
146. Brackett, M.A. & Mayer, J.D.(2003). "Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence", *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 1147-1158.
147. Brackett, Marc A., Mayer, John D. and Warner, Rebecca M. (2004). "Emotional intelligence and its relation to everyday behaviour", *Personality and Individual Differences* 36 (2004). 1387-1402.
148. Brackett, M. A., Mayer, J. D., & Warner, R. M. (2004). "Emotional intelligence and its relation to everyday behaviour". *Personality and Individual Differences*, 36, 1387-1402
149. Brackett MA, Warner RM, Bosco J. (2005). "Emotional intelligence and relationship quality among couples", *Pers. Relat.* 12:197-212.
150. Brackett MA, Rivers SE, Shiffman S, Lerner N, Salovey P. (2006). "Relating emotional abilities to social functioning: a comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence", *J. Personal. Soc. Psychol.* 91:780-95.
151. Brackett, M. A., Patti, J., Stern, R., Rivers, S. E., Elbertson, N., Chisholm, C., & Salovey, P. (2009). "A sustainable, skill-based model to building emotionally literate schools". In R. Thompson, M. Hughes, & J. B. Terrell (Eds.), *Handbook of developing emotional and social intelligence: Best practices, case studies, and tools* (pp. 329-358). New York: John Wiley & Sons, Inc.
152. Bradberry, Travis y Greaves, Jean (2010). "Emotional Intelligence Appraisal™ - Technical Manual, TalentSmart, Inc.
153. Brainard, William C. y Tobin, James (1968). "Pitfalls in Financial Model Building". *American Economic Review* 58 (2): 99-122
154. Briones, Guillermo (2002). "Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales". Programa de especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social. ARFO Editores e Impresores Ltda., 2002.
155. Broner, Maggie A. y Tarone Elaine E. (2002). "Is It Fun? Language Play in a Fifth-Grade Spanish Immersion Classroom", *Canadian Modern Language Review*, 58 (4). June 2002.
156. Brooking, A. (1996). "Intellectual Capital. Core Asset or the Third Millennium Enterprise". International Thomson Business Press.
157. Brown, G.F. (1980). "Principios de la medición en psicología y educación". México: El Manual Moderno.
158. Brown, J.S. & Duguid, P. (1998). "Invention, innovation & organization". Submitted to *Organization Science*, September 1998, 1-36.
159. Bruner, J. S. (1975). "Toward a theory of instruction", Harvard Univ. Press.
160. Bruner, J. S. (1984). "Acción, pensamiento y lenguaje", Madrid, Alianza (Compilación de J. Linaza).
161. Buber, M. (1937). "I and Thou" (R. G. Smith, Trans.). Edinburgh: Clark.
162. Buck, R. (1983). "Emotional development and emotional education" in R. Plutchik and H. Kellerman (Eds.). *Emotion in Early Development*. New York: Academic Press.

163. Buck, R. (1985). "PRIME Theory: An integrated approach to motivation and emotion", *Psychological Review*, 92, pp. 389-413.
164. Buck, R. (1988). "Human Motivation and Emotion", 2nd Edition. New York: John Wiley & Sons
165. Buck, R. (1991). "Motivation, emotion, and cognition: A developmental interactionist view", in K.T. Strongman (Ed.). *International Review of Studies of Emotion*. Vol. 1. Chichester, Surrey: John Wiley & Sons, Inc., 101-142
166. Bueno C., E. & Azúa, S. (1997): Medición del capital intelectual: modelo Intellect. UE, Euroforum Escorial.
167. Bueno C., E. (1998): "El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual". *Boletín de Estudios Económicos*, Vol. LIII, agosto, pp. 207-229.
168. Bueno C., E. (2002). "Enfoques Principales y Tendencias en Dirección del Conocimiento (Knowledge Management)", en HERNÁNDEZ, R. (ed.). (2002): *Gestión del Conocimiento: Desarrollos Teóricos y Aplicaciones*, edición La Coria, Fundación Xavier de Salas, Cáceres
169. Bueno C., E. (2005a): "Una reflexión crítica sobre la comprensión de la Sociedad y Economía del Conocimiento: La era de los intangibles", *Capital Intelectual*, nº 0, 1º trimestre, pp 6-17.
170. Bueno C., E. (2005b): "Fundamentos epistemológicos de Dirección del Conocimiento Organizativo: Desarrollo, medición y gestión de intangibles en las organizaciones" *Economía Industrial*, nº 357, pp 1-14.
171. Bueno C., E. (2005c): "Génesis, evolución y concepto del capital intelectual: Enfoques y modelos principales". *Capital Intelectual*, nº 1, 4º trimestre, pp. 8-19.
172. Bueno C., E. y CIC (2003): "Modelo Intellectus: Medición y Gestión del Capital Intelectual". Documento Intellectus, nº 5 ,CIC-IADE (UAM)
173. Bueno C., E.; Rodríguez, O. y Salmador, M. (2003). La importancia del capital social en la sociedad del conocimiento: propuesta de un modelo integrador de capital intelectual. *Memorias del Primer Congreso Internacional y Virtual de Intangibles*. Madrid (España), pp.61-80.
174. Bueno C., E.; Salmador, MP.; Merino, Carlos (2008). Génesis, concepto y desarrollo del capital intelectual en la economía del conocimiento: Una reflexión sobre el Modelo Intellectus y sus aplicaciones *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 26, núm. 2, Agosto, 2008, pp. 43-63, Asociación Internacional de Economía Aplicada, España.
175. Burns, Robert y Burns, Richard (2009). "Business Research Methods and Statistics using SPSS", SAGE Publications Ltd, California, US.
176. Burt, C. (1940). "The Factors of the Mind", Londres: University of London Press.
177. Cabezas Clavijo, Álvaro; Delgado-López-Cózar, Emilio (2013). "Google Scholar e índice h en biomedicina: la popularización de la evaluación bibliométrica". *Medicina Intensiva* 37 (5), jun-jul 2013, 343-354. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2013.01.008> (acceso: 20enero2015).
178. Cabrera, Enrique (2009). "El Coeficiente de Correlación de Spearman. Caracterización". *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, v.8 n.2 Ciudad de La Habana, Cuba. abr.-jun. 2009. Facultad de Ciencias Médicas, Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H).
179. Caddy, I. (2000). "Intellectual Capital: recognizing both assets and liabilities", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2, No. 1, pp. 129-46.
180. Calero, M. D. (1995). "Modificación de la inteligencia. Sistemas de evaluación e intervención", Pirámide, Madrid.
181. Calvo, A. (2004). "Detection of talent Giftedness by means of mental-capacity testing ", York University, Canadá, AAT MQ99286.
182. Camisón, C.; Palacios, D.; Devece, C. (2000). "Un nuevo modelo para la medición del capital intelectual: el modelo Nova", Ponencia presentada en X Congreso Nacional de ACEDE, Oviedo.
183. Campo-Arias, Adalberto y Oviedo, Heidi C. (2008). "Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. Rev.
184. Camps D. (2008). "Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica, *Colombia Médica* 2008; 39(1): 74-79.
185. Candace, Pert (1997). "Molecules of Emotion: The Scientific Basis Behind Mind-Body Medicine", Scribner.
186. Candace, Pert (2007). "Everything You Need to Know to Feel Go(o)d ", Hay House.
187. Cantor, N. & Kihlstrom, J. (1987). "Personality and social intelligence", Englewood Cliffs, NJ: Erlbaum.
188. Cañibano, L. (2002). "Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles". <http://www.meritum.es> (acceso: 14diciembre2012).
189. Cañibano, L. Sanchez, P, García-yuso, M., chaminade, C., olea, M., Escobar, C.G. (1999b). Measuring Intangibles: Discussion of selected indicators. Paper presentado en el OECD International Symposium:

- Measuring and Reporting Intellectual Capital: Experience, Issues and Prospects. Amsterdam, Holanda, 9-11 Junio, 1999.
190. Carbonell, E.; Denis, J.B; Calvo, R; Gonzalez, F. Y Pruñonosa, V. (1983). "Regresión Lineal: Un enfoque conceptual y práctico". Monografías I.N.I.A.
 191. Carey, S. (1985a). "Are children fundamentally different kinds of thinkers and learners than adults?" , en J. W. Segal y R. Glaser (Eds.). Thinking and learning skills. Research and open questions. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 192. Carey, S. (1985b). "Conceptual change in childhood", Cambridge: MIT Press.
 193. Carey, S. (1990). "Cognitive development". En D.N. Osherson y E.E. Smith (Eds.). Thinking (Vol. 3). Cambridge: The MIT Press.
 194. Carrasco V., Ramón y Prieto E., Julio Omar (2010). "Desarrollo de modelos de softcomputing para la predicción de actividad biológica". Serie Científica Vol 3, No 3. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba.
 195. Carroll, J. B. (1993). "The Human abilities", Cambridge. Cambridge Univ. Press.
 196. Carroll, J. B., & Horn, J. L. (1981). "On the scientific basis of ability testing". American Psychologist, 36, 1012-1020.
 197. Carton JS, Kessler EA, Pape CL. (1999). "Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults", J. Nonverbal Behav. 23:91-100.
 198. Caruso, D. R.; Mayer, J. D. y Salovey, P. (1999). "Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence", Intelligence. Holanda, Dec., vol. 27, N° 4, pp. 267-98.
 199. Caruso, D. R., Mayer, J. D, y Salovey, P. (2002). Relation of an ability measure of emotional intelligence to personality. Journal of Personality Assessment 79 (2). 306-320.
 200. Carvajal, Patricia; Trejos, Álvaro y Soto Mejía, José (2004). "Aplicación del Análisis Discriminante para explorar la relación entre el examen de ICFES y el rendimiento en álgebra lineal de los estudiantes de ingeniería de la UTP, en el período 2001-2003". Scientia et Technica Año X, No 25, Vol. 2, núm. 25, Agosto 2004. Univ. Tecnológica de Pereira, Mexico. <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7241> ((acceso: 17diciembre2012).
 201. Casanoves, Fernando; Vilchez, Sergio y Corrales, Eduardo (2012). "Tópicos Especiales en Análisis Multivariado". Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de Costa Rica. <http://intranet.catie.ac.cr/intranet/posgrado/AnalisisMV/Multivariado%203.pptx> ((acceso: 17diciembre2012).
 202. Castelló T., Antoni y Batlle, cccc (1986). "Propuesta de un modelo de identificación de superdotación y talento", en Lombardo, José (2006). "Propuesta de un Modelo de Identificación del Alumnado con Sobredotación Intelectual", 1er. Congreso de Orientación. Córdoba 19 y 20 de abril de 2006.
 203. Castelló T., Antoni y Genovard R., Cándido (1990). "El límite superior: Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual", Ediciones Pirámide, España.
 204. Castelló Tarrida, Antoni (1992). "Concepto de superdotación y modelos de inteligencia", en Y. Benito (Coord.). Desarrollo y educación de los niños superdotados (pp. 19-35). Salamanca:Amarú.
 205. Castelló Tarrida,, A. y Batlle, C. (1998). "Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo (Theoretical Aspects of Gifted and Talented: A Protocol Model). FAISCA, 6, 26-66, Revista Internacional de Altas Capacidades, de periodicidad anual, de la Universidad Complutense de Madrid en colaboración con la Sociedad Española para el Estudio de la Superdotación.
 206. Castelló Tarrida, A. y Martínez, M. (1999). "Alumnat excepcionalment dotat intel.lectualment", Documents d'Educació Especial, 15, Dept. d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya, España.
 207. Castelló Tarrida, A. (2002). "Material aportado para el curso sobre detección, identificación e intervención de alumnos de Altas Capacidades", Organizado por la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa de Canarias.
 208. Casullo, M.M. (1999). La evaluación psicológica: modelos, técnicas y contexto sociocultural. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica, 1, 97-113.
 209. Cattell, Raymond B. (1943). "The description of personality: Basic traits resolved into clusters", Journal of Abnormal and Social Psychology, 38, 476-506
 210. Catell, Raymond B. (1963). "Theory of fluid and crystallized intelligence: A Critical experiment", Journal of Educational Psychology Measurement, 54, 1-22.
 211. Catell, Raymond B. (1978). "The scientific use of factor", New York, NY: Plenum Press.
 212. Cattell, Raymond B. (1987). "Intelligence: Its Structure, Growth and Action". Amsterdam, North-Holland
 213. Ceniceros Angulo, J.C. (2009). "Modelo microeconómico para el análisis de la diferenciación de productos", Edición electrónica gratuita. www.eumed.net/libros/2009c/606/((acceso: 17diciembre2012).
 214. Cerda, Enrique (1984). "Psicometría General", 3ª. Edición; Editorial Herder S. A., España, Pp. 99-103.

215. Cerda, Jaime y Villarro, Luis (2007). "Interpretación del test de Chi-cuadrado (X²) en investigación pediátrica". *Rev Chil Pediatr* 2007; 78 (4): 414-417 (ISSN 0370-4106).
216. Cerni, T., Curtis, G. J., & Colmar, S. H. (2015). "Cognitive leadership model: How leaders' information-processing systems can influence leadership styles, conflict management and organizational outcomes". *Journal of Leadership Studies*, Volume 8, Issue 3, pp. 26-39.
217. Céspedes, Aamanda. (2008). "Educar las emociones. Educar para la vida". Chile: Editorial B.
218. Chernis, D. (2000). "Emotional Intelligence: What is and why it Matters", Annual Meeting of the Society for Industrial and Organizational, april-2000, Psychology, New Orleans, E. U., <http://www.eiconsortium.org> (acceso: 17diciembre2012).
219. Cherniss, Cary and Goleman, Daniel (2001). "Emotional Intelligence: Issues in Paradigm Building From the book *The Emotionally Intelligent Workplace*", Jossey-Bass Inc., Publishers, Jossey-Bass Business and Management Series, January 2001.
220. Chi, M.T.H. (1985). "Changing conception of sources of memory development", *Human Development*, 28, 50-56.
221. Chico, E.(1999). "Evaluación psicométrica de una escala de Inteligencia Emocional", *Boletín de Psicología*, 62, 65-78.
222. Christensen, A. (1974). "Luria's Neuropsychological investigation", 2nd Ed., Copenhagen: Munksgaard.
223. Ciarrochi, J.V., Chan, A., & Bajgar, J. (2001). "Measuring emotional intelligence in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 31, 1105-1119.
224. Ciarrochi, J. V., Chan, A. C. & Caputi, P. (2000). "A critical evaluation of the emotional intelligence construct", *Personality and Individual Differences*, 28, 539-561.
225. Ciarrochi, J.V., Deane, F., & Anderson, S. (2002). "Emotional Intelligence moderates the relationship between stress and mental health", *Personality and Individual Differences*, 32, 197-209.
226. Clore, G. L. y Ortony, A. (2000). "Cognition in emotion: Always, sometimes, always or never?", en Lane, R. y Nadel, L.(eds). *Cognitive neuroscience of emotion*. Nueva York: Oxford University Press, págs. 24-61.
227. Closas, Antonio; Closas; Ku, Cristina Isabel; Amarilla, Mariela Rosana y Jovanovic, Ethel Carina (2013). "Análisis multivariante, conceptos y aplicaciones en Psicología Educativa y Psicometría". *Enfoques XXV*, 1 (otoño 2013): 65-92.
228. Codina J., Alexis (2002). "IE para el trabajo directivo", http://www.inteligencia-emocional.org/informacion/introduccion_inteligencia.htm(acceso: 18diciembre2012).
229. Codina J., Alexis (2008). "Inteligencia emocional para el trabajo gerencial: antecedentes y fuentes". http://www.degerencia.com/articulo/inteligencia_emocional_para_el_trabajo_gerencial (acceso: 20 Marzo2014).
230. Coles, Robert (1997). "La Inteligencia Moral del Niño", Ed. Kairós. Barcelona. (Título original: *The moral intelligence of children*).
231. Coles, Robert (2000) "Lives of Moral Leadership", New York: Random House.
232. Colom, R. (1995). "Tests, inteligencia, y personalidad", Madrid: Pirámide.
233. Colom, R. (1997). "Capacidades humanas", Madrid: Pirámide, segunda edición.
234. Colom, R. (1998). "Psicología de las diferencias individuales. Teoría y Práctica", Madrid: Pirámide
235. Colom, R. y Andrés-Pueyo, A. (1999). "El estudio de la inteligencia humana: recapitulación ante el cambio de milenio", *Psicothema*, Vol. 11,Nº 3,pp. 453 - 476.
236. Colom, Roberto y Froufe, Manuel (1999). "La Inteligencia Emocional: Como aplicarla en la práctica. docente", Cuadernos de educación, Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid, España.
237. Colom, Roberto (2001). "Inteligencia y Memoria de Trabajo: La Relación Entre Factor G, Complejidad Cognitiva y Capacidad de Procesamiento", *Psicología: Teoría e Pesquisa*, Jan -Abr, 2001, Vol. 17 Nº 1, pp. 037-047.
238. Cook, Guy (2000). "Language learning, language play", Oxford: Oxford University Press.
239. Cook J.D., Hepworth, S.J., Wall, T.D. & Warr, P.B. (1981). "The experience of work", San Diego: Academic Press.
240. Cooper, R. K. y Sawaf, A. (1997). "Executive EQ: emotional intelligence in leadership and organizations", Nueva York: Gosset, Putnam.
241. Cooper, R y Sawaf, A. (1998). "La inteligencia emocional aplicada al liderazgo y a las organizaciones", Bogotá, Norma.
242. Cooper, Robert and Sawaf, Ayman (2008). "Executive EQ: Emotional Intelligence in Leadership and Organizations", January 1998, Perigee Publisher.
243. Cordón, O., Gomide, F., Herrera, F., Hoffmann, F. y Magdalena, L (2004). "Ten Years of Genetic Fuzzy Systems: Current Framework and New Trends", *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 41, pág. 5-31.
244. Corral, A., Gutiérrez, F. y Herranz, M^a.P. (1997). *Psicología Evolutiva I*. Madrid: Uned.

245. Cortina, J. M., (1993). "What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications". *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98–104.
246. Corvalán B., María Alicia (2004). "Dominancia Cerebral, Cerebro Triuno y Cerebro Total", Documentos de Apoyo a la Docencia, Departamento de Preescolar, Facultad de Filosofía y Educación, Universidad Metropolitana De Ciencias De La Educación, Santiago, Chile.
247. Costa, Arthur y Kallick, Bena (2002). "Cambio de Perspectivas Sobre la Inteligencia-Hábitos de la Mente", *Revista del Centro de Investigación de la Universidad de La Salle*, Vol. 5, Nº 17 y 18, Julio 2001-Junio 2002, Mexico.
248. Costa Molinari, Josep Maria (2004). "La inteligencia general (g), la eficiencia neural y el índice velocidad de conducción nerviosa: una aproximación empírica". Tesis doctoral, programa de Doctorat (1993-1995): Psicología Mèdica, Facultat de Medicina, Departament de Psiquiatria, Universitat Autònoma de Barcelona.
249. Côté S, Miners CTH. (2006). "Emotional intelligence, cognitive intelligence and job performance", *Adm. Sci. Q.* 51:1–28.
250. Cronbach, L.J. (1951). "Coefficient alpha and internal structure of test". *Psychometrika* 16: 297-333.
251. Cronbach, L. J. (1972). "Fundamentos de la exploración psicológica". Madrid: Biblioteca Nueva.
252. Cronbach, L.J. (1984). "Essentials of psychological testing". 4ª edición. New York: Harper (p.126).
253. Cronbach, L.J., (1984). "Essentials of psychological testing". 4ª edición. New York: Harper.
254. Cseac (2007). "El modelo de Diagnóstico Integrado. Criterios de Homologación de los Centros de Diagnósticos especializados", documento subsidiario de las actuales definiciones científicas: "Definiciones, Altas Capacidades Universidad de Girona-2005, 23 de Enero de 2007, CSEAC-Consejo Superior de Expertos de Altas Capacidades, Madrid, España.
255. Csikszentmihalyi, M. y Robinson, R.E. (1986). "Culture, time and the development of talent", en Sternberg, R.J. y Davidson, J.E. *Conceptions of Giftedness*. New York: Cambridge University Press, pp 460. Daniel, M. H. 1997 "Intelligence testing: Status and trends", *American Psychologist*, Washington D.C., Oct., vol. 52, n.º 10, págs.1038-45.
256. Csikszentmihalyi, M. (1990b). "The domain of creativity"!. In M.A. Runco and R.S. Albert (Eds.). *Theories of Creativity* (pp. 190–212). Newbury Park, C.A: Sage.
257. Csikszentmihalyi, Mihaly (1990a). "Flow: The Psychology of Optimal Experience", New York: Harper-Row.
258. Csikszentmihalyi, Mihaly (1998). "Experiencia óptima. Estudios psicológicos del flujo en la conciencia", Desclee de Bouwreer, Bilbao.
259. Cuadras, C.R. (1981). "Métodos de Análisis Multivariante". Ed. Universitaria de Barcelona, España.
260. Cuesta, Marcelino y Herrero, Francisco (2009). "Introducción al Análisis Factorial", Tutorial docente on-line, parte del Manual de Análisis de Datos con Ordenador en Ciencias del Comportamiento y de la Salud, Análisis de Datos/Proc. Datos y Simulación, Dpto. Psicología, Área de metodología de las ciencias del comportamiento, Universidad de Oviedo.
- http://www.pscio.uniovi.es/dpto_psicologia/metodos/tutor.1/indice.html (acceso: 18diciembre2012).
261. Dahme, G. (1996). "Teachers' conceptions of gifted students in Indonesia (Java), Germany and USA". Paper given at the 5th conference of the European Council for High Ability, Vienna.
262. Dallas E., Johnson. (2000). "Métodos multivariados aplicados al análisis de datos". Edición en español. C. V., International Thomson Editores, S. A.
263. Damasio, A.R. (1999). "The Feeling of what Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness", Nueva York: Harcourt.
264. Damasio, A.R. (2000). "A second chance for emotion", en R.D. Lane y L. Nadel (eds.). *Cognitive Neuroscience of Emotion* (pp. 12-23). Nueva York: Oxford University Press.
265. Damasio, A.R. (2003). "El cerebro. Teatro de las Emociones", Entrevista de Edward Punset, 17 de Marzo 2003 en youtube.com. (Antonio Damasio en Redes, Parte 1 y 2).
266. Damasio, A.R. (2005). "En busca de Spinoza: neurobiología de la emoción y los sentimientos", Editorial Crítica.
267. Daniel M. H. (1997). "Intelligence testing: Status and trends". *American Psychologist*. Washington D.C., Oct., vol. 52, n.º 10, págs.1038-45.
268. Das, J. P, Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. (1994). "Assessment of cognitive processes". Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
269. David, P. y D. Foray (2002): "An introduction to the economy of the knowledge society", *International Social Science Journal*, Vol. 54, Nº 171, pp. 9-23.
270. Davidson, J. E. & Sternberg, R. J. (1984). "The role of insight in intellectual giftedness". *Gifted Child, Quarterly*, 28, 58–64.

271. Davidson, J. E., Deuser, R., & Sternberg, R. J. (1994). "The role of metacognition in problem solving". In J. Metcalfe & A. Shimamura (Eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 207–226). Cambridge, MA: MIT Press.
272. Davies, M. Stankov, L. y Roberts, R.D. (1998). "Emotional intelligence: in search of an elusive construct", *Journal of personality and social psychology*. Vol 75 nº 4, 989-1015.
273. Davis, M.H. (1980). "A multidimensional approach to individual differences in empathy", *Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85,1-17.
274. Dawda, D. & Hart, S.D. (2000). Assessing emotional intelligence: Reliability and validity of the Bar-On Emotional Quotient Inventory (1997; 2000). in university students. *Personality and Individual Differences*, 28, 797-812.
275. De Bono, E. (1970). "El Pensamiento Lateral. Manual de Creatividad". Editorial Paidós, Barcelona.
276. De la Fuente F., Santiago (2011a). "Análisis Factorial", Material de apoyo docente, Fac. de Cs. Económicas y Empresariales, Univ. Autónoma de Madrid (UAM).
http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/MULTIVARIANTE/FACTORIAL/analisis-factorial.pdf (acceso: 28Julio2014).
277. De la Fuente F., Santiago (2011b). "Análisis Componentes Principales-ACP", Material de apoyo docente, Santiago de la Fuente Fernández, Fac. Económica y de Ciencias Empresariales, Univ. Autónoma de Madrid (UAM).
278. De la Fuente F., Santiago (2011c). "Análisis Discriminante". Material de apoyo docente, Fac. de Cs. Económicas y Empresariales, Univ. Autónoma de Madrid (UAM).*http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/DISCRIMINANTE/analisis-discriminante.pdf (acceso: 28Jul2014).*
279. De la Fuente F., Santiago (2011d). "Análisis de Conglomerados. Material de apoyo docente, Santiago de la Fuente Fernández, Fac. Económica y de Ciencias Empresariales, Univ. Autónoma de Madrid (UAM).
http://www.fuenterrebollo.com/Economicas/ECONOMETRIA/SEGMENTACION/CONGLOMERADOS/conglomerados.pdf (acceso: 28julio201).
280. De la Fuente Fernández, Santiago (2011). *Análisis Componentes Principales-ACP*, Fac. Económica y de Ciencias Empresariales, Univ. Autónoma de Madrid-2011. Apuntes docentes.
281. De Mata, Javier y Gandarillas, Ramón (2013). "Guía de herramientas para evaluar la investigación". Biblioteca Universitaria, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, Universidad de Cantabria, España. *http://www.buc.unican.es/sites/default/files/DOCS/guia_herramientas_de_evaluacion_2013.pdf (acceso: 21enero 2015).*
282. De Mirandes, Joseph (2006). "¿Pero se enseña a tratar a los superdotados", serie de artículos sobre superdotación, *Diario La Vanguardia-España*, 27 de Abril de 2006.
283. De Pablos, José Manuel; Mateos, Concha y Tüñez, Miguel (2013). "Google cambia el paradigma de la métrica científica". *Historia y Comunicación Social*, Vol. 18. Nº Esp. Dic. (2013) 225-235.
284. Deary, I. J., & Stough, C. (1996). "Intelligence and inspection time: achievements, prospects, and problems". *American Psychologist*, 51, 599–608.
285. Deary, I.J. y Caryl, P.G. (1997). "Neuroscience and Human Intelligence differences". *Trend in Neuroscience*, 20, 365-371.
286. Deary, I. J. (2001). "Human intelligence differences: Towards a combined experimental–differential approach", *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 164–170.
287. Delors, J., dir. (1996). "L'éducation, un trésor est caché dedans". Paris: UNESCO – Odile Jacob.
288. Demre-Chile (2006). "Tratamiento de los Puntajes-PSU".
http://www.demre.cl/text/doc_tecnicos/p2006/puntaje_z.pdf(acceso: 17diciembre2012).
289. Derogatis, L. R. (1994). "Symptom Checklist-90-R (SCL-90-R): administration, scoring, and procedures manual". Minneapolis, MN: National Computer Systems.
290. Díaz Esteve, José (2000). "Introducción a los métodos de Investigación y Medición Psicológicos: construcción de cuestionarios, escalas y tests", Valencia: C.S.V.
291. Díaz Esteve, José (2001). "Análisis de una evaluación transcultural de la inteligencia académica del escolar", *Revista Ciencia y Sociedad*, Vol. XXVI, Nº2, pp.151-203.
292. Díaz A., Yoel y Pérez L., Dalgys (2004). "El Talento: Antecedentes, Modelos, Indicadores, Condicionamientos, Estrategias y Proceso de Identificación. Una Propuesta desde la Universidad Cubana y el Enfoque Histórico-Cultural".
293. Diday, E. (1971). "La méthode des nuées dynamiques". *Ev. Stat. Appliquée*, vol. XIX, Nº2, 19-34.
294. Díez L., E. (2006). "La inteligencia escolar: Aplicaciones al aula: Una nueva teoría para una nueva sociedad", Santiago, Chile: Arrayán Editores.
295. Dillon, Goldstein y Flury, B. (1984). "A First Course in Multivariate Statistics". Springer.

296. Dollar, J. & Miller, M. E. (1977). "Personalidad y psicoterapia, Bilbao: Deschée de Biover.
297. Dosi, G. (1992). "Industrial organisation, competitiveness and growthn", *Revue d'économie Industrielle*, núm. 59.
298. Dow Chemical. (1998). "Model of dow chemical". http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci060605.htm(acceso: 14marzo2014).
299. Dowing, S. J. (1997). "Learning the plot: emotional momentum in search of dramatic logic". *Management Learning*. Vol. 28, n.º 1, págs. 27-44.
300. Drucker, P. (2001): "The next society", *The Economist*, Noviembre, 3rd, pp. 3-22.
301. Dulewicz, V. y Higgs, M. (1999). "Can emotional intelligence be measured and developed?", *Leadership and Organization Development*. Reino Unido, Nov., vol. 20, n.º 5, págs. 242-52.
302. Edelborck, C. (1979) Edelbrock, C. "Mixture model tests of hierarchical clustering algorithms: The problem of classifying everybody". *Multivariate Behavioral Research*, 1979,4, 367-384.
303. Edvinsson, L.; Malone, M.S. (1997). "Intellectual Capital. Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower", Harper Collins Publishers.
304. Eisenberg N, Fabes RA, Guthrie IK, ReiserM. (2000). "Dispositional emotionality and regulation: their role in predicting quality of social functioning", *J. Personal. Soc. Psychol.* 78:136-57.
305. Eisenhardt, Kathleen M. (1989). "Building Theories from Case Study Research". *Academy of Management Review*. Vol. 14, N° 4, 532-550.
306. Ekman, P. (1999). "Basic Emotions". In Dalgleish, T. & Power, M. J. (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion* (pp. 45-60). New York, NY: John Wiley & Sons Ltd.
307. Ekman, Paul (2003). "Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to improve communication and Emotional Life", Henry Holt and Company.
308. Efenbein HA, Der Foo MD, White J, Tan HH. (2007). "Reading your counterpart: the benefit of emotion recognition accuracy for effectiveness in negotiation", *J. Nonverbal Behav.* In press.
309. Elias, M. y Weissberg, R. (2000). Primary Prevention: Educational Approaches to Enhance Social and Emotional Learning. *Journal of School Health*, 70 (5). 186-191.
310. Elliott AC, Woodward (2007). "Statistical analysis quick reference guidebook with SPSS examples". 1st ed. London: Sage Publication.,
311. Ellis, Paul D. (2010). "The Essential guide to effect sizes statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results". Cambridge University Press.
312. Elliz, H.C. & Ashbook (1988). "Resourses allocation model of the effects of depressed mood states on memory". In: Forgas & Fiedler (Eds.). *Affect, Cognition, and Social Behavior*. Toronto: Nografe.
313. Enríquez Anchondo, Héctor Arturo (2011) "Inteligencia Emocional Plena: Hacia un Programa de Regulación Emocional Basado en la Conciencia Plena". Tesis Doctoral, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Universidad de Málaga.
314. Epstein, S (1987). "CTI Inventario de Pensamiento Constructivo", TEA Ediciones, S.A.
315. Epstein, S. (1998). "Constructive thinking: The key to emotional intelligence", Westport: Praeger. en Fernández Berrocal, P y Ramos Díaz, N. (1999). Investigaciones empíricas en el ámbito de la inteligencia emocional. *Ansiedad y Estrés*. 5 (2-3). 247-260.
316. Epstein, S., & Meier, P. (1989). "Constructive thinking: A broad coping variable with specific components". *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(2), 332-350.
317. Escorcia O., Tatiana A.(2008). "El Análisis Bibliométrico como Herramienta para el Seguimiento de Publicaciones Científicas, Tesis y Trabajos de Grado". Trabajo de Grado, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.
318. Escrihuela, A., y Benavent, J.A. (1988). "Estudio bibliométrico de la Revista de Ciencias de la Educación, antigua Revista Calasancia (1955-1985)". *Revista de Ciencias de la Educación*, 135, 377-398.
319. Everitt, B. S. (1993). "Cluster Analysis". London: Edward Arnold.
320. Evoys, A. & Weschsler, D. (1981). "Contemporary Authors" (vol. 2). New Revision Series. Detroit: Gale Research Company.
321. Extremera Pacheco N. y Fernández-Berrocal, P. (2001). El modelo de inteligencia emocional de Mayer y Salovey: Implicaciones educativas para padres y profesores. En las III Jornadas de Innovación Pedagógica: Inteligencia Emocional. Una brújula para el siglo XXI (p. 132-145).
322. Extremera, Gil y Fernández-Berrocal (2002a). "La Inteligencia emocional en el contexto educativo. Hallazgos científicos de sus efectos en el aula", *Revista de Educación*, N° 332, pp.97-116.
323. Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2002b). "La inteligencia emocional en el aula como factor protector de conductas problema: violencia, impulsividad y desajuste emocional". En F. A. Muñoz, B. Molina y F. Jiménez (Eds.) *Actas I Congreso Hispanoamericano de Educación y Cultura de Paz* (pp. 599-605). Editorial Universidad de Granada: Granada.

324. Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2003). "La inteligencia emocional: Métodos de evaluación en el aula", *Revista Iberoamericana de Educación*, 30, 1-12
325. Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P., (2004a). "El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional: Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe", *Boletín de Psicología*, 80, 59-77.
326. Extremera, N., Fernández-Berrocal, Salovey, P. (2004b). "Spanish version of Mayer-Solovey-Caruso Emotional Intelligence (MSCEIT) versión 2.0: reliabilities, Age, and Gender Difference". *Psicothema*, 18, 42-48.
327. Extremera P., Natalio, Fernández-Berrocal (2004c). "¿El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas?", *RIE, revista electrónica de investigación educativa*, Vol. 6, Nº2.
328. Extremera, N. y Fernández-Berrocal, P. (2004d). "Inteligencia emocional, calidad de las relaciones interpersonales y empatía en estudiantes universitarios". *Clinica y Salud*, 2004, vol. 15 Nº. 2 - Págs. 117-137.
329. Extremera P., Natalio, Fernández-Berrocal, Pablo; Mestre N., José Y Guil B., Rocio (2004e). "Medidas de evaluación de la Inteligencia Emocional" *Revista Latinoamericana de Psicología*, Volumen 36, Nº. 2, pp.209-228.
330. Extremera, N., y Fernández-Berrocal, P. (2006). "Emotional Intelligence as Predictor of Mental, Social, and Physical Health in University Students", *The Spanish Journal of Psychology*, 9, 45-51.
331. Eysenck, H. J. (1977). Eysenck, H. J. (1977). "Crime and personality" (3rd ed.). London: Routledge & Kegan Paul.
332. Eysenck, H. J. (1998). "Intelligence: A new look", New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
333. Feldhusen, J.F. (1990). "Conception of Creative Thinking and Creativity Training", Conferencia presentada en el: International Creativity Research and Networking Conferences, Buffalo, NY.
334. Feldhusen, J.F. & Jarwan, F.A. (1993). "Identification of gifted and talented youth for educational programs", in K.A. Heller, F.J. Monks & A.H. Passow (Eds.). *International handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon Press Ltd.
335. Feldhusen, J.F. y Goh, B.E. (1995). "Assessing and Accessing Creativity: An Integrative", *Review of Theory, Research, and Development. Creativity Research Journal*, 8(3). pp. 231-247.
336. Feldhusen, J. F. (1996). "How to identify and develop special talents". *Educational Leadership*, 53(5), 66-69.
337. Feldhusen, J.F. & Jarwan, F.A.(2000). "Identification of gifted and talented youth for educational programs". In K.A. Heller, F.J. Monks & R.F. Subtnik (Ed.), *International Handbook of giftedness and Talent* (pp. 271-282). New York: Elsevier.
338. Feldhusen, J.F. (2000). "A Conception of Talent and Talent development". In R.C. Friedman & K.B. Rogers (Eds.), *Talent in Context: Historical and social perspectives* (pp.193-209). Washington, DC: American Psychological Association.
339. Feldt, L.S. y Brenna, R.L. (1989). "Reliability. In Linn L.R. *Educational measurement*", 3rd edition. New York: Macmillan; p. 105-146.
340. Fernández Berrocal, Pablo; Carretero, Mario (1995). "Perspectivas actuales en el estudio del razonamiento", en *Razonamiento y comprensión*. Madrid: Trotta.
341. Fernández F., Rosa y López P., Felisa Peralta (2007). "Estudio de Tres Modelos de Creatividad: Criterios para la Identificación de la Producción Creativa", Departamento de Educación, Universidad de Navarra.
342. Fernández S., Pita (1996). "Determinación del tamaño muestral". *Cad Aten Primaria* 1996; 3: 138-141.
343. Fernández Vizcarra, Luis A. (2012). "Prueba de Normalidad", Curso: SPSS (Nivel Intermedio). Grupo COESI; Instructor. http://www.coesi.com.pe/archivos/cursos/spssintermedio/PRUEBA_NORMALIDAD.pdf (acceso: 15 de Mayo 2013).
344. Fernández, Santiago de La Fuente (2011). "Análisis de Conglomerados". *Fac. de Cs. Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid*.
345. Fernández-Berrocal, P., Alcaide, R., Domínguez, E., Fernández-McNally, C., Ramos, N. S., y Ravira, M. (1998). "Adaptación al castellano de la escala rasgo de metaconocimiento sobre estados emocionales de Salovey et al.: datos preliminares", *Libro de Actas del V Congreso de Evaluación Psicológica*. Málaga.
346. Fernández-Berrocal, P., Ramos, N. y Orozco, F. (1999). "La influencia de la inteligencia emocional en la sintomatología depresiva durante el embarazo", *Tocoginecología Práctica*, 59,1-5.
347. Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2002a). "La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela", *Revista Iberoamericana de Educación*, 29, 1-6.
348. Fernández-Berrocal, P. y Ramos, N. (2002b). "Corazones Inteligentes", Barcelona: Kairós.

349. Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). "Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale", *Psychological Reports*, 94, 751-755.
350. Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos (2004). "TMMS-48. Spanish modified Trait Meta-Mood Scale-48".
351. Fernández-Abascal, Enrique; Jiménez S., María y Martín, María (2007). "Emoción y Motivación. La Adaptación Humana", Editorial Centro de Estudios Ramón Araces S.A., Vol. I.
352. Ferrer, Gemma García (2012). "Investigación Comercial", ESIC Editorial Antartica.
353. Feiereisen, Jolle (2005). "Métodos de Valoración de Propiedad Intelectual", Documento CYTED, Proyectos Consorciados, Proyecto LIIP, 30 Junio 2005, http://www.eenbasque.net/guia_transferencia_resultados/files/Proyecto_LIIP-Metodos_de_valoracion_de_Propiedad_Intelectual.pdf (acceso: 15 marzo 2015).
354. Feuerstein, R., Rand, y., Hoffman, M.B. y Millar, R. (1979). "Instrumental enrichment", Baltimore: University Park Press.
355. Feuerstein, R. (1980). "Instrumental enrichment: An intervention program for cognitive modifiability". Baltimore, MD: University Park Press.
356. Feuerstein, R., Hoffman, M.B., Rand, Y., Jensen, M.R., Tzuriel, D. & Hoffman, D.B. (1986). "Learning to learn: Mediated learning experiences and instrumental enrichment", *Journal for Special Services in Schools*, 3, 49-82.
357. Feuerstein, R. (1990). "The theory of structural cognitive modifiability", en B. Presseisen (Ed.). *Learning and thinking styles: Classroom interaction*, Washington, DC: National Education Association.
358. Feuerstein, Reuven (1992). "The Theory of Structural Cognitive Modifiability. De: Learning and Thinking Styles: Classroom Interaction", Document del HWCRI, NEAR Professional Library, National Education Association, Washington, D.C
359. Fierro, Jaime (2010). "Análisis Estadístico Univariado, Bivariado y Variables Control". Material docente, curso "Análisis de Datos Cuantitativos". Depto. Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Actualizado al primer semestre de 2010.
360. Fierro, Jaime (2012). "Análisis Estadístico Univariado, Bivariado y Variables Control". Material académico Asignatura: Análisis de Datos Cuantitativos, Universidad de Tarapacá. <http://chitita.uta.cl/cursos/2012-1/0000104/recursos/r-25.pdf> (acceso: 15 Agosto 2014).
361. Figueras, Manuel S. (2000). "Introducción al Análisis Multivariante". <http://www.5campus.com/leccion/anamul/> (acceso: 10 julio 2014).
362. Figueras, Manuel S. (2013). "Análisis Multivariante", Lecciones de Estadística. Manuel Salvador Figueras, Profesor Titular de la Universidad de Zaragoza (España). <http://www.ciberconta.unizar.es/leccion/anamul/> y <http://www.scielo.org.ar/pdf/enfoques/v25n1/v25n1a05.pdf> (acceso: 17 julio).
363. Fine SE, IZard CE, Mostow AJ, Trentacosta CJ, Ackerman BP. (2003). "First grade emotion knowledge as a predictor of fifth grade self-reported internalizing behaviors in children from economically disadvantaged families. *Dev. Psychopathol.* 15:331-42.
364. Finkel, D., Reynolds, C. A., McArdle, J. A., Gatz, M., & Pedersen, N. L. (2003). "Latent growth curve analyses of accelerating decline in cognitive abilities in late adulthood", *Developmental Psychology*, Vol. 39, pp. 535-550.
365. Fisher, C. D. y Ashkanasy, N. M. (2000). "The emerging role of emotions in work life: An introduction", *Journal of Organizational Behavior*. New Jersey, Mar., vol. 21, N° 2, págs. 123-29.
366. Fitzpatrick, R; Davey, C; Buxton, M. J. & Jones, D. R. (2001). "Criteria for Assessing Patient Based Outcome Measures for Use in Clinical Trials". In A. Stevens, K. Abrams, Brazier, J. Fitzpatrick, R. & Lilford, R. (eds.). *The advances Handbook of Methods in Evidence Based Health Care*. London, California, New Delhi: SAGE Publications. Flores, G. M. y Díaz-Loving, R.
367. Flanagan, Dawn, Genshaft, Judy y Harrison, Patti (1996). "Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues", The Guilford Press, October 25, 1996.
368. Flannagan, D.P. y McGrew, J.L. (1997a). "A cross-battery approach to assessing and interpreting cognitive abilities. Narrowing the gap between practice and cognitive science. In D.P. Flanagan, J.L. Genshaft, & P.L. Harrison (Eds). *Contemporary intellectual assessment: Theories, test and issues* (pp. 314-325). New York: Guilford Press.
369. Flanagan, Dawn P. y Kaufman, Alan S. (2009). "Essentials of WISC-IV Assessment". *Essentials of Psychological Assessment* (2nd ed.). Hoboken (NJ): Wiley. ISBN 978-0-470-18915-3.
370. Flury, B. (1997). "A First Course in Multivariate Statistics". Springer.
371. Flynn, J.R. (1984). "The mean IQ of Americans: massive gains 1932-1978". *Psychological Bulletin*, pp. 95, 29-51.
372. Flynn, J.R. (1987). "Massive IQ gains in 14 nations: what IQ tests really measure". *Psychological Bulletin*, vol. 101(2), pp. 171-191.

373. Fontalvo Herrera, Tomás José (2014). "Aplicación de análisis discriminante para evaluar la productividad como resultado de la certificación BASC en las empresas de la ciudad de Cartagena", Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Cartagena. *Contaduría y Administración* 59 (1), enero-marzo 2014, pp. 43-62.
374. Fox, S., & Spector, P. E. (2000). "Relations of emotional intelligence, practical knowledge, general intelligence, and trait affectivity with interview outcomes: It's not all just 'G.'" *Journal of Organisational Behavior*, 21, 203-220.
375. Fraga de Hernández, Judid (2003). "El Talento nace en el preescolar", Universidad Central de Venezuela, *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). Agosto 2003, publicación monográfica cuatrimestral editada por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
376. Freedman, Joshua (1997). "The Six Seconds EQ Model". <http://www.6seconds.org/2010/01/27/the-six-seconds-eq-model/> (acceso: 15 abril 2014).
377. Freedman, Joshua (2012). "At the Heart of Leadership: How to Get Results with Emotional Intelligence". Publisher: Six Seconds Six Seconds – 3rd Edition, Revised and Updated (Foreword by Peter Salovey).
378. Freud, S. (1971). "Esquema del psicoanálisis", Buenos Aires: Paidós Editores, trabajo original publicado en 1938.
379. Freudenthaler, Kurt; Eisenhauer, Rolf; Stenger, Hans-Jürgen; Borghoff, Uwe M. (2003). "Entwicklung eines KM Framework und Implementation Guide", *Wissensmanagement* 2003: 309-314.
380. Frey, M. C., & Detterman, D. K. (2004). "Scholastic assessment or g", *Psychological Science*, pp. 15, 373-378.
381. Furnham, A. & Petrides, K. V. (2003). "Trait emotional intelligence and happiness", *Social Behavior and Personality*, 31, 815-824.
382. Gabel S., Rajaeli (2005). "Inteligencia Emocional. Perspectivas y aplicaciones ocupacionales", Documento de Trabajo N°16, Agosto de 2005, Programa Doctora ESADE-ESAN, Universidad ESAN, Lima, Perú.
383. Gabel S., Rajaeli (2008). "Los principales Modelos de Inteligencia Emocional", Presentación para el 1er Congreso Mundial de Inteligencia Emocional organizado en Latinoamérica, 28 al 30 de Agosto de 2008, Córdoba, Argentina.
384. Gagné, R.M. (1985). "The conditions of Learning and Theory of instruction". 4th Ed., New York: CBS College Publishing.
385. Gallardo S., José. (2014). "Capítulo 3: Métodos Jerárquicos de Análisis de Clúster", Apunte asignatura "Ampliación de Análisis de Datos Multivariantes", Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Diplomatura de Estadística, Universidad de Granada. <http://www.ugr.es/~gallardo/pdf/cluster-3.pdf> (acceso: 15 Julio 2014).
386. Gallegos Nava, Ramón (2002). "Inteligencia Revistada. Las inteligencias múltiples". Barcelona.
387. Gallegos Nava, Ramón (2007). "Inteligencia espiritual. Más allá de las inteligencias múltiples y emocionales". Fundación Internacional para la Educación Holista, Guadalajara.
388. Gallup (2009). "The Clifton StrengthsFinder 2.0 Technical Report: Development and Validation". Gallup Consulting (Jim Asplund, Shane Lopez, Tim Hodges & Jim Harter). Acceso 14 Marzo 2014: www.gallup.com.
389. Galperin, P.Y. (1979). "Introducción a la Psicología. Un enfoque dialéctico", Madrid: Pablo del Rio Editor, trabajo original publicado en 1976.
390. Galton, F. (1883). "Inquiries into Human Faculty and Its Development", London: Dent & Sons.
391. Galton, F. (2005). "Hereditary Genius And Inquiries Into Human Faculty And Its Development", 2005, Kessinger Publishing).
392. García Ferrer, Gemma (2012). "Investigación Comercial", 3ª. Ed., ESIC Editorial Antartica.
393. García Martín, Mª Belén (2007). "El Potencial de Aprendizaje y los Niños Superdotados", Tesis Doctoral, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico, Programa de Doctorado "Aspectos Psicológicos y Biomédicos de la Salud y la Enfermedad", Facultad de Psicología, Universidad de Granada, España.
394. García Meraz, Melissa; Del Castillo Arreola, Arturo; Guzmán Saldaña; Rebeca Ma. Elena y Martínez Martínez, Juan Patricio (2010). "Medición en Psicología. Del individuo a la interacción", Ed. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Hidalgo, México, 1ª. ed.
395. García-Ayuso, M. (2003). "Factors explaining the inefficient valuation of intangibles". *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, Vol. 16, No. 1, pp. 57-69.
396. García-Ayuso, M.; Larrinaga, C. (2004). "El lado oculto de los intangibles: activos y pasivos ligados a la sostenibilidad". *Revista Finanzas & Contabilidad*, No.57, enero/febrero, pp.34-41.
397. García-Ganuza, J.M. y Abaurrea, V. (1997). "Alumnado con sobredotación intelectual/altas capacidades. Orientaciones para la respuesta educativa". Pamplona. Fondo de publicaciones del

398. García-Parra, M.; Simo, P.; Mundet, J.; Guzman, J. (2004). "Intangibles: activos y pasivos". *Management & Empresa*. No.37, pp. 32-41.
399. García-Parra, M., Simo, P. y Sallan, J.M. (2006). "La evolución del capital intelectual y las nuevas corrientes", *Intangible Capital* - Nº 13 - Vol. 2, pp. 277-307, Julio-Sep de 2006.
400. Gardner, H. (1983). "Frames of mind: the theory of Multiple Intelligences", New York: Basic Books.
401. Gardner, H. (1987): "Estructura de la mente: la teoría de las múltiples inteligencias. Mexico. Fondo de Cultura Económica.
402. Gardner, H. (1993). "Mentes creativas", Barcelona. Paidós.
403. Gardner, H. (1995). "Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica. Cognición y desarrollo", Paidós. Barcelona.
404. Gardner, H. (1998a). "A multiplicity of Intelligences ". *Scientific American*.
405. Gardner, H. (1998b). "A Multiplicity of intelligences", *Scientific American Presents: Exploring Intelligence (Quarterly)*. Winter, 1998, 9(4). 18-23.
406. Gardner, H. (1999a). "Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century", New York: Basic Books.
407. Gardner, H. (1999b, February). "Who owns intelligence?", *Atlantic Monthly*, 67-76.
408. Gardner, H. (2001). "La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI", Barcelona: Paidós.
409. Gardner, Howard (2006). "A Blessing of Influences" in Howard Gardner under fire. Illinois: Open Court
410. Gardner, Howard, and Moran, S. (2006). The science of multiple intelligences theory: A response to Lynn Waterhouse. *Educational Psychologist*, 4(4). 227-232.
411. Gardner, Howard (2007). "Five Minds for the Future", Harvard Business School Press.
412. Garrido G., Isaac (1992). "Hacia la integración en Psicología: motivación, emoción, cognición e inteligencia como codeterminantes de la acción", *Inteligencia y cognición: homenaje al profesor Mariano Yela Granizo*, 1992, pags. 157-178.
413. Garrido G., Isaac (1995). "Motivación cognitiva y social", en *Psicología básica: Introducción al estudio de la conducta humana*, coord. por Anibal Puente Ferreras, 1995, pags. 476-496
414. Garrido G., Isaac (2000). "La motivación: mecanismos de regulación de la acción", *REME-Revista de Educacion*, Vol. 3, Nº. 5-6, 2000.
415. Garrido G., Isaac (2007a). "Niños y Niñas superdotados. ¿Cómo afrontar la infelicidad de los superdotados?", artículo publicado en *La Vanguardia*, Sección Opinión, Martes 13 de Marzo de 2007.
416. Garrido, Isaac (2007b). "¿Cómo afrontar la infelicidad de los Superdotados?", "La Vanguardia", 13 de marzo de 2007. Artículo Científico, Instituto Internacional de Altas Capacidades". <https://altascapacidades.es/insti-internacional/COMOAFRONTAR.pdf> (acceso: 15 dic. 2013).
417. Genovard, C. y Castelló, A. (1990). "El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual", Madrid: Pirámide.
418. George, D. y Mallery, P. (2003). "SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference". 4th ed., Boston: Allyn & Bacon.
419. George, D. y Mallery, P. (1995). "SPSS/PC + Step by: A Simple Guide and Reference". Belmont, Wadsworth Publishing Company.
420. George, J.M. (2000). "Emotions and Leadership: The role of emotional intelligence". *Human Relations*, 53(8), 1027-1055.
421. Ghasemi, Asghar and Zahedias, Saleh (2012). "Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians". *Int. Journal Endocrinol Metab.* 2012 Spring; 10(2): 486-489. Published online Apr 20, 2012.
422. Ghosh, S., & Schork, N.J. (1996). "Genetic analysis of NIDDM. The study of quantitative trait", *Diabetes*, 45, 1-14.
423. Gladstone, G., & Parker, G. (2005). "Measuring a behaviorally inhibited temperament style: Development and initial validation of new self-report measures". *Psychiatry Research*, 135, 133-143.
424. Glänzel W. (2006). "On the opportunities and limitations of the H-index", *Science Focus*. 2006;1(1):10-11.
425. Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). "Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales". Presented at the Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, The Ohio State University, Columbus, OH, October 8-10, 200. <http://www.alumni-osu.org/midwest/midwest%20papers/Gliem%20&%20Gliem--Done.pdf> (acceso: 30 mayo 2014).
426. Gliner, J., Morgan, GA. y Harmon, RJ. (2001). "Measurement reliability". *Journal Am Acad Child Adolesc. Psychiatry* 40: 486-488.
427. Gohm CL, Corser GC, Dalsky DJ. (2005). "Emotional intelligence under stress: useful, unnecessary, or irrelevant?", *Personal. Individ. Differ.* 39:1017-28.

428. Goldstein,S.,& Naglieri, J.A. (2011). "Encyclopedia of Child Behavior and Development". LONDON: SPRINGER.
429. Goleman, D. (1995) "Inteligencia Emocional", Traducción, Barcelona, 1996. Editorial Kairós.
430. Goleman, D. (1998). "Working with Emotional Intelligence", New York: Bantam Books. (Trad. Cast. Kairós, 1999).
431. Goleman, Daniel (1998a). "La inteligencia emocional", Vergara Editor, S.A., México.
432. Goleman, Daniel (1998b). "What makes a leader?" Harvard Business Review. Boston, Mass., Nov.-Dec., N° 76, págs. 93-104.
433. Goleman, D., Boyatzis, R. E., & Hay/McBer. (1999). "Emotional competence Inventory". Boston:Hay/McBer Group.
434. Goleman y Rhee, Boyarzi (2000). "Emotional Competence Inventory (ECI). Technical Manual", Hay Group, McClelland Center for Research and Innovation. Prepared by Steven B. Wolff, DBA-Updated November 2005. http://www.eiconsortium.org/pdf/ECL_2_0_Technical_Manual_v2.pdf (acceso: 30Jul2014).
435. Goleman, D. (2000). "La inteligencia emocional. ¿Por qué es más importante que el cociente intelectual?", México: Vergara Ed.
436. Goleman, D. (2001). "An EI-Based Theory of Performance". En C. Cherniss & D. Goleman (Ed.). The Emotionally Intelligent Workplace: How to Select For, Measure, and Improve Emotional Intelligence in Individuals, Groups, and Organizations. San Francisco: Jossey-Bass. p. 27-44.
437. Goleman, Daniel (2006a). "Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ", Bloomsbury.
438. Goleman, Daniel (2006b). "Social Intelligence: The New Science of Social Relationships", Bantam Books; 1 edition, September 26, 2006.
439. Gómez Benito Juana y Hidalgo Montesino María Dolores (2002). "La validez de los test, escalas y cuestionarios", Revista Electrónica "La sociología en los Escenarios", No. 8.
440. González H., Jorge (1999). "Neurobiología de la Inteligencia Emocional", Cuadernos de Neurología N°10, 1999, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
441. González M., Pilar; Díaz de Pascual, Amelia; Torres Lezama, Enrique y Garnica Olmos, Elsy (1994). "Una Aplicación del Análisis de Componentes Principales en el área Educativa". Revista Economía No. 9, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. http://ies.faces.ula.ve/revista/articulos/revista_09/pdf/rev09gonzalez_diaz.pdf (acceso: 24jul2014).
442. González Marqués, J., Fernández Guinea, S., Pérez Hdez., E. y Santamaría, P. (2004). "Sistema de evaluación de la conducta en niños y adolescentes. Manual. Adaptación española del BASC de C.R. Reynolds y R.W. Kamphaus. Madrid: TEA.
443. González, Ángel; Castro, Jean; y Roncallo, Mayra. (2004). Diagnóstico de la Gestión del Conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia). Barranquilla: Ingeniería & Desarrollo, Universidad del Norte. 16:70-103. 34p, http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/ingenieria_desarrollo/16/diagnostico_de_la_gestion_del_conocimiento.pdf (acceso: 14marzo2014).
444. Gottfredson, L. S. (2003). "g, jobs, and life", in H. Nyborg (Ed.). The scientific study of general intelligence: A tribute to Arthur R. Jensen (pp. 293–342). Oxford7 Pergamon.
445. Gottfredson, L. S., & Deary, I. J. (2004). "Intelligence predicts health and longevity, but why?", Current Directions in Psychological Science, Vol. 13, pp. 1–4.
446. Gpa-Ua (2014-2). "Análisis Multivariante con SPSS. Clasificación de Muestras: Análisis Discriminante y de Cluster.". Material de docencia, área estadística. Grupo de Petrología Aplicada (GPA-UA), CSIC (Centro Superior de Investigaciones Científicas), Universidad de Alicante. <http://web.ua.es/es/lpa/docencia/practicas-analisis-exploratorio-de-datos-con-spss/practica-6-analisis-multivariante-con-spss-clasificacion-de-muestras-analisis-discriminante-y-de-cluster.html> (acceso: 25Jul2014).
447. Grajales, T. (1998). "Inteligencia Emocional", División de Posgrado e Investigación – Universidad de Morelos. <http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/archivodocs/derecshum/ieuch.zip> (acceso: 25Jul2014).
448. Grajales, Tevni (1999). "Inteligencia Emocional entre Maestros de Secundaria de la Ciudad de Monterrey", Trabajo de investigación realizado por Tevni Grajales en Febrero 1999 ,Centro de Investigaciones Educativas de la Facultad de Educación, Universidad de Morelos, Morelos, Nuevo León, México.
449. Grant, R.M. (1996). "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm", Strategic Management Journal, vol.17 (winter special issue). pp. 109-122.
450. Gratz, K., & Roemer, L. L. (2004). "Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale". Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 26, 41–54.

451. Gray, J. R., & Thompson, P. M. (2004). "Neurobiology of intelligence: Science and ethics", *Nature Reviews. Neuroscience*, Vol. 5, pp. 471-482.
452. Greenfield, P. (1998). The cultural evolution of IQ. En U.Niesser (Ed). *The raising curve. Long-term gains in IQ and related measures*. Washington,DC: American Psychological Association.
453. Gronlund, N.E. (1976). "Elaboración de test de aprovechamiento". México: Trillas
454. Gross, J. J. (1998a). "The emerging field of emotion regulation: an integrated review". *Review of General Psychology*, 2 (3), 271-299.
455. Gross, J. J. (1998b). "Antecedent- and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology". *Journal of Personality and Social Psychology*, 74 (1), 224-237.
456. Guilford, J. P. (1954). "Psychometric Methods". New York: McGraw- Hill Book Co.
457. Guilford, J. P. (1967). "The nature of human intelligence", New York: McGraw-Hill.
458. Guilford, J.P., Hoepfner, R. y Petersen, Hugh (1965). "Predicting achievement in ninth-grade mathematics from measures of intellectual aptitude factors", *Educational and Psychological Measurement*. Vol. 25(3). 659-682.
459. Guilford, J. P. y Hoepfner, R. (1966). "Structure-of-Intellect Tests and Factors.Reports from the Psychological Laboratory", University of Southern California, No 36.
460. Guilford, J.P., Hoepfner, R. y Petersen, Hugh (1971). "The analysis of Intelligence", New York: McGraw Hill.
461. Guillen V., Oscar y Sanchez S., Juan (2014). "Guía de SPSS 21 para desarrollo de trabajos de investigación", Ando Educando, s.a.c.<http://es.calameo.com/read/002597356922650ec0d2d>, (acceso: 16Agosto2014).
462. Gutiérrez R., Andres; García B., Milton y Martínez T., José (2012). "Algoritmo de agrupamiento basado en patrones utilizando árboles de decisión no Supervisados". Reporte Técnico No. CCC-12-002, 21 de noviembre de 2012. Coordinación de Ciencias Computacionales, Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), Puebla, México. <http://ccc.inaoep.mx/portalfiles/CCC-11-002.pdf> (acceso: 17jul2014).
463. Gutiérrez-Clellen, V. (2003). "La evaluación dinámica del lenguaje", *Revista chilena de fonoaudiología*, 4(1).
464. Haensly, P.; Reynolds, C. R. Y Nash, W. R. (1986). "Giftedness: coalescence, context, conflict, and commitment. En Sternberg, R. J. Y Davidson, J.E. (eds.) *Conceptions of giftedness* (Londres, Cambridge University Press) pp. 128-148.
465. Hair, J., Anderson, R., Tathan, R. y Black, W. (1999). "Análisis Multivariante". Madrid, España, 5ª. Ed., Prentice Hall.
466. Halberstadt, A. G. (1986). "Family socialization of emotional expression and nonverbal communication styles and skills". *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 827-836.
467. Hall, R. y Andriani, P. (1998). "Analysing Intangible Resources and Managing Knowledge in a Supply Chain Context", *European Management Journal*, 16 (6). pp. 685-697.
468. Harrod, N.R. and Scheer, S. D. (2005). "An Exploration of Adolescent Emotional Intelligence In Relation to Demographic Characteristics. *Adolescence*, 40, 159
469. Hart, C. L., Taylor, M. D., Smith, G. D., Whalley, L. J., Starr, J. M., Hole, D. J., et al. (2003). "Childhood IQ, social class, deprivation, and their relationship with mortality and morbidity risk in later life: Prospective observational study linking the Scottish Mental Survey of 1932 and the Midspan Studies", *Psychosomatic Medicine*, 65, 877-883.
470. Hartigan, J. A. (1975). "Clustering Algorithms", New York: John Wiley & Sons.
471. Hartigan, J. A. (1977), "Distribution Problems in Clustering," in *Classification and Clustering*, ed. J. Van Ryzin, New York: Academic Press.
472. Harvey, M.G. y Lusch, R.F. (1999). "Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities". *European Management Journal*. Vol. 17, No. 1, February, pp. 85-92
473. Harzing, A.W. (2007) Publish or Perish. Disponible en <http://www.harzing.com/pop.htm> (acceso: 15julio2014).
474. Haywood, C. y Wingenfeld, S. (1992). "Interactive Assessment as a Research Tool", *The Journal of Special Education*, 26(3). 253-268.
475. Haywood, C. y Wingenfeld, S. (1992). "Interactive Assessment as a Research Tool", *The Journal of Special Education*, 26(3). 253-268.
476. Haywood, H. C. (1995). "Mediated learning: A unique way to level the playing field", *The Thinking Teacher*, 10 (1). 2-9.
477. Hebson RK. (2001). "Understanding internal consistency reliability estimates: a conceptual primer on coefficient alpha". *Meas Eval couns Dev* 2001; 34: 177-189.
478. Hedlund, G. y Nonaka, I. (1993). "Models of Knowledge Management in the West and Japan", *Capítulo 5*, pp. 117-144. In *Implementing Strategic Process: Change, Learning and Cooperation*; Lorange, P., Chakravarty, J.R., y Van de Ven, A. Oxford: Brasil Blackwell.

479. Hedlund, Gunnar (1994). "A Model of Knowledge Management and the N-Form Corporation", *Strategic Management Journal*, Vol.15, issue N°2, pp. 73-91.
480. Heider, F. (1958). "The psychology of interpersonal relations", New York: Wiley.
481. Heller, K.A. (1997). "Gifted (children). in the European Community: Future's perspectives", Conferencia del 1er. Congreso Internacional sobre el Niño Superdotado y el Talento", Madrid.
482. Heller, K.A. (1999). "Individual Learning and Motivation. Needs Versus Instructional Conditions of Gifted Education", *High Ability Studies*, 10, (1). 9-21.
483. Heller, K.A. (2004). "Identification of Gifted and Talented Students", *Psychology Science*, Volume 46, 2004 (3). p. 302 - 323
484. Heller, K.A. (2005). "Education and Counseling of the Gifted and Talented in Germany", *International Journal for the Advancement of Counseling*, Vol. 27, No. 2, June 2005.
485. Hendriksen, Eldon S. and van Breda, Michael F. (1992). "Accounting Theory", Irwin, Homewood IL, fifth edition.
486. Hermann, Ned (2001). "HBDI. The Herrmann Brain Dominance Instrument Thinking Styles Assessment", Herrmann International, The Ned Herrmann Group.
487. Hernández C., Gregorio (2014). "Tipos de Técnicas Multivariantes", Notas Académicas, Gerencia Estratégica del Talento Humano. Facultad de Administración, Universidad Nacional de Colombia <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4010059/html/Modulo%20Estadistica/tiposmulti.htm> (15julio2014).
488. Hernández Sampieri, Roberto y Fernández Collado, Carlos (2010), "Metodología de la Investigación", 5ª Ed., McGraw-Hill, Interamericana Editores, S.A. de C.V.
489. Hernández, P. (2005a). "Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement", Symposium: Emotional intelligence and mental molds on the subjective well-being and the achievement, Chair: P. Hernández. Congress Topic: Emotion and Motivation Book of abstracts. July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology.
490. Hernández, P. (2005b). "The Influence of the Mental Molds on different achievement contexts. Symposium: "Learning and study strategies". Chair: J. Beltrán, Congress Topic: Educational Psychology. Book of abstracts July 2005, Granada: 9th European Congress of Psychology.
491. Hernández, P. (2006a). "Educación Intelectiva versus Emocional: ¿Conflicto, Limitación o Incompetencia?", *Papeles del Psicólogo*. Octubre, número 3, Vol. 27.
492. Hernández, P. (2006b). "Inteligencia Emocional y Moldes Mentales en la Explicación del Bienestar Subjetivo. Ansiedad y Ansiedad y Estrés. Volumen 12, Número 2-3. Monográfico: Inteligencia Emocional. Diciembre, 151-166
493. Hernández, P. (2006c). "Enriquecimiento del Pensamiento y las Emociones", *Psicología de la Educación*. Tenerife y Madrid: Tafor y Narcea, 2ª Ed.
494. Herrera, Francisco (2004b). "Sistemas Difusos Evolutivos", Universidad de Jaén.
495. Herrera, Francisco y Alcalá, R. (2004a). "Genetic Tuning on Fuzzy Systems Based on the Linguistic 2-Tuples Representation", Universidad de Jaén.
496. Herrmann, Ned (1996). "The Whole Brain", McGraw-Hill.
497. Herrmann, Ned (1995). "The creative brain", Lake Lure, N.C., Brain Books
498. Herrmann, Ned (1999). "The Theory Behind the HBDI and Whole Brain Technology", Herrmann International.
499. Herrnstein, R. J. and Murray, C., (1994). "The Bell Curve". New York: The Free Press.
500. Higgins, E.T., Grant, H. y Shah, J. (1999). "Soft Regulation and quality of life: Emotional and non-emotional life experiences". En Kahneman, Diener y Schwarz (Eds.). *Well-being : the foundations of hedonic psychology*. New York: Russell Sage Foundation.
501. Hinkin, T.R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of Management*, 21(5). 967-988.
502. Hochschild, A. R. (1983). "The managed heart: commercialization of human feeling". Berkeley: University of California Press.
503. Hoge, R. D. & Renzulli, J. S. (1993). "Exploring the link between giftedness and self-concept", *Review of Educational Research*, 63, 449-465.
504. Holsapple, Clyde y JONES, Kiku. (2004). "Exploring Primary Activities of the Knowledge Chain. Knowledge and Process Management". Vol 11. No 3, pp 155-174.
http://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e_resource/tria_database/WileyInterScienceCD/pdf/KPM/KPM_4.pdf (acceso: 14marzo2014).
505. Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1966). "Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences", *Journal of Educational Psychology*, 57, 253-270.
506. Horn, J. L., & Cattell, R. B. (1967). "Age differences in fluid and crystallized intelligence", *Acta Psychologica*, 26, 107-129.

507. Horn, J.L. (1968). "Organization of abilities and development of intelligence", *Psychological Review*, 75, 242-259.
508. Horn, J.L. (1976). "Copper incorporation studies on cultured cells for prenatal diagnosis of Menkes disease". *Lancet*, 1: 1156-1160.
509. Horn, J. L. & Cattell, R. B. (1982). "Age differences in fluid and crystallized intelligence." *Acta Psychologica*, 1967,26, 107-129.
510. Horn, J. L. (1985). "Remodeling old models of Intelligence". In B.B. Wolman (Ed), *Handbook of Intelligence: Theories, measurement and applications* (pp 267-300). New York: Wiley.
511. Horn, J. L. (1988). "Thinking about human intelligence", in J. R. Nesselroad & R. B. Cattell (Eds.). *Handbook of multivariate experimental psychology*. New York: Plenum Press.
512. Horn, J. L. (1989). "Models for intelligence", in R. Linn (Ed.). *Intelligence: Measurement, theory and public policy* (pp. 29-73). Urbana: University of Illinois Press.
513. Howard A, Bray DW, (1994). "Predictions of managerial success over time: Lessons from the Management Progress Study, In Clark KE, Clark MB (Eds.), *Measures of leadership* (pp, 113-130), West Orange, NJ: Leadership Library of America.
514. Howard A., Bray DW (1988). "Managerial lives in transition: Advancing age and changing times". New York: Guilford.
515. Howell, James (1997). "Juvenile Justice & Youth Violence". Sage, Thousand Oaks, CA.
516. Huh J, Delorme DE y Reid LN (2006). "Perceived third-person effects and consumer attitudes on preventing and banning DTC advertising". *Journal of Consumer Affairs*, 40, 90. 2006.
517. Hull, C. L. (1951). "Essential of Behaviour", New Haven: Yale University Press.
518. Hume F., Miriam (2000). "Los Alumnos intelectualmente bien dotados", Colección Innova, Barcelona: Edebé, cop. 2000.
519. Hume F., Miriam, (2006). "Repaso de las distintas concepciones y modelos de la inteligencia y del talento. Una perspectiva evolutiva desde el punto de vista de la Psicología Humanista", Vol. 6, Nº 16, Enero/Diciembre de 2006- 2ª Época, Año XXXI, Revista de Docencia e Investigación, Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo. España.
520. Hunt, E. (2001). "Multiple views of multiple intelligence". *Contemporary Psychology*, Vol. 46, pp. 5-7.
521. Hunt, T. (1928). "The measurement of social intelligence", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 12, pp. 317-334
522. IF (2007). "La inteligencia emocional en la empresa", *Institución Futuro.org*, 24 Agosto 2007.
523. INEI (2002). "Guía para la aplicación del análisis multivariado a las encuestas de hogares". Dirección Técnica de Demografía e Indicadores Sociales, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Lima, Perú, Enero 2002.
//www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0512/Libro.pdf ((acceso: 18julio2014).
524. Ishibuchi, H., Yamamoto, T. y Nakashima, T. (2005). "Hybridization of Fuzzy GBML Approaches for Pattern Classification Problems", *IEEE Transactions on Systems and Man and Cybernetics - Part B: Cybernetics*, Vol. 35, pág. 359-365.
525. Ishibuchi, T., Nakashima, H. y Murata, T. (1999). "Performance Evaluation of Fuzzy Classifier Systems for Multidimensional Pattern Classification Problems", *IEEE Transactions on Systems and Man and Cybernetics and Part B: Cybernetics*, Vol. 29, pág. 601-618.
526. Itami, H.; Roehl, T. (1987). "Mobilizing Invisible Assets, Harvard University Press, Cambridge.
527. ITEM (1999). "Listado de autores que miden el Capital Intelectual", apuntes Asignatura Sistema de Capitales, Listado de autores que miden el Capital Intelectual, Centro de Sistemas de Conocimiento, Instituto Tecnológico de Monterrey, Mexico.
528. Izard, C. E. (1977). "Human Emotions", Nueva York. Plenum Press
529. Izard, C.E., Kagan, Jerome & Zajonc, Robert (1984). "Emotions, Cognition, and Behavior", Cambridge [etc.]: Cambridge University Press.
530. Izard, C. E. (1989). "The structure and functions of emotions: Implications for cognition, motivation and personality", in I.S. Cohen (Ed.). *The G. Stanley Hall lecture series* (Vol. 9, pp. 39-73). Washington D.C: American Psychological Association
531. Izard, Carroll E. (1991b). "The psychology of emotions", New York London: Plenum.
532. Izard CE, Fine S, Schultz D, Mostow AJ, Ackerman B, Youngstrom E. (2001). "Emotion knowledge as a predictor of social behavior and academic competence in children at risk". *Psychol. Sci.* 12:18-23
533. Izard, C. E. (2001). "Emotional intelligence or adaptive emotions?", *Emotion*, 1, 249-257.
534. Izquierdo Martínez, A. (1990). "La superdotación. Modelos, estrategias e instrumentos para su identificación", Madrid: Universidad Complutense.

535. Janovics, J., & Christiansen, N.D. (2001). "Emotional intelligence at the workplace". Paper presented at the 16th Annual Conference of the Society of Industrial and Organizational Psychology, San Diego, CA, April.
536. Jellen y Verdin, Ellen (1986). "Acercamiento taxonomico para la educacion diferencial de superdotados", en Gento Palacios, Samuel y Sánchez Manzano, Esteban (2009). "Tratamiento Educativo de la Diversidad de Personas Superdotadas" (Google eBook), Editorial UNED, May 22, 2009
537. Jensen, A. (1969). "How much can be boost IQ and scholastic achievement", *Harvard Educational Review*, 39, 1-123.
538. Jensen, Arthur (1993). "Test validity: g versus "tacit knowledge", *Current Directions in Psychological Science*, Vol. 2, N° 1, pp. 9-10.
539. Jensen, Mogens (1998). "MindLadder projects: Student,, school, family and community learning in the information age", Manuscrito inédito, International Center for Mediated Learning, American Intercontinental University.
540. Jiménez F., C. (2002). "La atención a la diversidad a examen: La educación de los más capaces en el sistema escolar", *Bordón, Revista de Pedagogía*, vol. 54 (2 y 3). 219-240.
541. Jiménez F., C. (2004). "Educación, alta capacidad y género: Diversidad y equidad", en Jiménez F., C. (Coord.). *Pedagogía diferencial, Diversidad y equidad*, Madrid: Pearson Educación, 401-430.
542. Jiménez Marqués, Eduardo (2002). "Introducción al Análisis Multivariable", Texto de Estudio, la. Parte. Curso 2004-2005, Universitat Autònoma de Barcelona, España.
543. Jiménez S., Ballesteros (1999). "Procesos psicológicos: las funciones de las emociones", Madrid, Uned.
544. Jin, Y., Pang, A. and Cameron, G.T. (2007), "Integrated crisis mapping: towards a publics-based, emotion-driven conceptualization in crisis communication", *Sphera Publica*, Vol. 7, pp. 81-95. *Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, España.
545. Jin Y., Pang A. & Cameron G.T.(2010). "The role of emotions in crisis responses: Inaugural test of the integrated crisis mapping (ICM) model". *Corporate Communications*, 14(4); pp. 428-452.
546. Johansson, Ulf (1996). "Increasing the transparency of investment in intangibles", OCDE Conferencie in Chateau Laurier, December 2, 1996, Ottawa, Canada. Report to the OECD, School of Business, Stockholm University.
547. Johnson, Wendy and Bouchard, Thomas (2005). "The structure of human intelligence: It is verbal, perceptual, and image rotation (VPR). not fluid and crystallized", *Intelligence* No. 33, pp.393-416.
548. Joia, Luiz Antonio (2007). "Strategies for Information Technology and Intellectual Capital: Challenges and Opportunities". Publishing: ISC: Information Science Reference (Idea Group Inc - IGI).
549. Jones, K. y Day, J.D. (1996). "Cognitive betewn acdemically and socially giftes studens", *Roeper Review*. Vol. 18, pp. 270-273
550. Jordan, P.J. (2000). "Measuring emotional intelligence in the workplace: A comparison of self and peer ratings of emotional intelligence". In P.J. Jordan (A symposium presented at the Academy of Management Meeting, Toronto, Canada.
551. Jordan, P.J., Ashkanasy, N.M., Hartel, C.E.J. y Hooper, G. (2002). "Work-group emotional intelligence: Scale development and relationship to team process effectiveness and goal focus", *Human Resource Management Review*, 12, 195-214.
552. Joseph & Newman (2010): Joseph, Dana L.; Newman, Daniel A. (2010). " Emotional Intelligence: An Integrative Meta-Analysis and Cascading Model". *Journal of Applied Psychology*, Vol. 95, No. 1, 54 -78.
553. Josephson, B.R., Singer, J.A., & Salovey, P. (1996). "Mood modulation and memory: Repairing sad moods with happy memories". *Cognition and Emotion*, 10, 437-444
554. Juan-Espinosa, M. (1997). *Geografía de la Inteligencia Humana. Las aptitudes cognitivas*, Madrid: Pirámide.
555. Judge, G.G., W.E. Griffiths, R.C. Hill, H. Lütkepohl, and T-C. Lee. (1985). "The Theory and Practice of Econometrics" (2nd Ed.). New York: Wiley.
556. Just, M.A. y Carpenter, P.A. (1992). "A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory". *Psychological Review*, 99, 122-149.
557. Justel, Ana (2011). "Tema 3: Técnicas de Analisis Discriminante. Clasificación supervisada, Reconocimiento de patrones". Material docente, Curso de ANÁLISIS DE DATOS, Licenciatura en Biología, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma de Madrid.
558. Kachigan, S. K. (1991). "Multivariate Statistical Analysis". New York: Radius Press, 2ª ed.
559. Kaiser, H. F. (1970), "A Second Generation Little Jiffy," *Psychometrika*, 35, 401-415.
560. Kaiser, Henry F. (1974). "An index of factorial simplicity". *Psychometrika*, March 1974, Volume 39, Issue 1, pp 31-36.
561. Kaiser, H. F., and Rice, J. (1974), "Little Jiffy, Mark IV," *Educational and Psychological Measurement*, 34, 111-117.

562. Kane, M. J., Hambrick, D. Z., Tuholski, S. W., Wilhelm, O., Payne, T. W., & Engle, R. W. (2004). "The generality of working memory capacity: A latent-variable approach to verbal and visuospatial memory span and reasoning", *Journal of Experimental Psychology*, 133, 189–217.
563. Kaplan and Norton (1992). "Measures that Drive Performance". , *Harvard Business Review*, 71-79, 1992
564. Kaplan, R. S. & Norton, D. S. 1997. "El Cuadro de Mando Integral", *Gestión 2000*. Barcelona.
565. Kaplan, Robert M. and Dennis p. Saccuzzo (1982). " *Psychological Testing Principles, Applications, and Issues*", Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
566. Kaufman, A.S., McLean, J.E., Kauman-Parker, J. & reynold, C.R. (1991). "Is the pattern of intellectual growth and decline across the adult lifespan different men or women?. *Journal of Clinical Psychology*, 47(6), 801,812.
567. Kaufman A.S. (1994). *Intelligent Testing with the WISC-III*. New York: J. Wiley y Sons.
568. Kaufman, Leonard y Rousseeu, Peter (1987). "Clustering by Means of Medoids", Issue 87, Part 3 of Reports of the Faculty of Mathematics and Informatics, Volume 3: Volume 87 of Reports of the Faculty of Mathematics and Informatics. Delft University of Technology, Netherlands.
569. Keith, Z. K., & Reynolds, M. (2010). "Cattell–Horn–Carroll abilities and cognitive tests: What we've learned from 20 years of research".
570. Kerlinger, Fred y Lee, Howard. (2002). "Investigación del Comportamiento. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales". 4ª. Edición. México: McGraw-Hill.
571. Kerschberg, L. y Weishar, D.(2002). "Conceptual Models and Architectures for Advanced Information Systems". *Applied Intelligence*, vol 13 No.2. <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1008340529122#page-1> (recuperado: 10octubre2014).
572. Khavand, Jalil; khavandkar, Ehsan y Mottaghi, Afshin (2013). "Intellectual Capital: Managing, Development and Measurement Models". 3th ed., Industrial Research and Training Center of Iran Press.
573. Kierstead, J. (1999). "Human resource management trends and issues: Emotional intelligence (EI) in the workplace". Research directorate: Policy, research and communications branch, Public Service Commission of Canada
574. Kinnear, T. C. y Taylor, J. R. (1998). "Investigación de Mercados. Un Enfoque Aplicado". Santafé de Bogotá, 5ª. Ed., McGraw-Hill.
575. Kogut, B. and Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organizational Science*, Vol. 3, N°3, Aug-1992, pp.383--397.
576. Konar, S. y Cohen, M.A. (2001). "Does the market value environmental performance?". *Review of Economics & Statistics*, Vol. 83, No.2, pp.281-289.
577. KPMG (1998). "Modelos de Gestión del Conocimiento, de KPMG Consulting", Tejedor y Aguirre, 1998). Fundación Iberoamericana del Conocimiento (FIC). www.gestiondelconocimiento.com.
578. Krechevsky, M., & Gardner, H. (1990). "The emergence and nurturance of multiple intelligences". In M.J.A. Howe (Ed.), "Encouraging the development of exceptional abilities and talents". Leicester, UK: The British Psychological Society.
579. Krippendorff, K. (1997). "Metodología de análisis y contenido. Teoría y práctica. Barcelona, Paidós.
580. Krus DUJ, Helmstadter GC. (1997). "The Problem of negative reliabilities" (1993). *Psychol. Meas.* : 643:650.
581. Kuder, G. F. y Richardson, M. W. (1937). "The theory of the estimation of test reliability". *Psychometrika*, 2(3), 151–160.
582. Kuiper, F. K. and Fisher, L. (1975). "A Monte Carlo comparison of six clustering procedures". *Biometrics*, 31, 777–783.
583. Kumar S., Nirmal; Balan M., Sakthi & Subrahmanya S.V. (2011). "An event-response model inspired by emotional behaviors". *Proceedings of the 2011 international conference on Brain informatics, Volume 6889 LNAI, 2011, Pages 88-97*.
584. Kuncel, N. R., Hezlett, S. A., & Ones, D. S. (2004). "Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all?", *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 148–161.
585. Laing, S.P. y Kahmi, A. (2002). "Alternative Assessment of Language and Literacy in Culturally and Linguistically Diverse Populations", *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 34(4). 44-55.
586. Lane, R. D., & Schwartz, G. E. (1987). "Levels of emotional awareness: a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology", *American Journal of Psychiatry*, 144, 133–143.
587. Lane RD, Quinlan DM, Schwartz GE, Walker PA, Zeitlin SB. (1990). "The Levels of Emotional Awareness Scale: a cognitive-developmental measure of emotion", *J. Personal. Assess.* 55:124–34.
588. Lane, Richard; Kivley, L. S.; Du Bois, M. A.; Shamasundara, P. & Schwartz, G. E. (1995). "Levels of emotional awareness and the degree of right hemispheric dominance in the perception of facial emotion", *Neuropsychologia*, 33, 525–538.

589. Lara P., Ana María (2004). "Análisis Multivariante en SPSS. Técnicas Multivariantes: Tratamiento Informático mediante Spss", 2ª. edición. Centro de Educación Continua y Departamento de Estadística e Investigación Operativa, Universidad de Granada.
http://www.ugr.es/~curspsps/archivos/AFactorial/PracticasSPSS.pdf (acceso: 14julio2014).
590. Larsen y Prizmic (2004). "Affect regulation". En R. Baumeister y K. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation research* (pp. 40-60). New York: Guilford.
591. Lautrey, J. (1985). "Clase social, medio familiar e inteligencia", Madrid: Visor.
592. Law, K. S., Wong, C. S., & Song, L. J. (2004). "The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies". *Journal of Applied Psychology*, 89, 483-496.
593. Law, K. S., Wong, C. S., Huang, G. H., & Li, X. (2008). "The effects of emotional intelligence on job performance and life satisfaction for the research and development scientists in China". *Asia Pacific Journal of Management*, 25, 51-69
594. Lazarus, R. S. (1991). "Emotion and adaptation", New York: Oxford University Press.
595. LeDoux, J.E. (1987). "Emotion". In Plum, F. (ed.), *Handbook of Physiology. 1: The Nervous System, Vol V, Higher Functions of the Brain*, American Physiological Society. Bethesda, pp. 419-460.
596. Le Doux J. E. (1999). "El cerebro emocional". Barcelona: Ariel-Planeta.
597. Le Doux J. E. (2002). "Synaptic Self: How Our Brains Become Who We Are". Penguin Putnam
598. LeDoux J. E. (2003). "The emotional brain, fear, and the amygdale", *Cell Mol Neurobiol.* 2003 Oct;23(4-5).727-38
599. LeDoux J. E. (2007). "The amygdale", *Curr Biol.* 2007 Oct 23, 17(20).
600. Lee, J.E., Wong, Ch.M.T., Day, J.D., Maxwell, S.E. y Thorpe, P. (2000). "Social and academic intelligence: A mut-trait-mildiensional study of crystallized and fluid characteristics", *Personality and Individual Differences*, vol. 29, Nº 3, pp. 539-533.
601. Lee, Hyuneung & Kwak, Yunjung (2011). "Development and initial validation of a trait emotional intelligence scale for Korean adults". *Asia Pacific Educ. Rev.* (2012) 13:209-217. DOI 10.1007/s12564-011-9175-8.
602. Leeper, R.W. (1948). "A motivational theory of emotion to replace "emotion as disorganized response", *Psychological, Review*, 55, 5-21.
603. Leeper, R.W. (1970). "Feelings and emotions", en M.D. Arnold (ed.). *Feelings and Emotions. The Loyola Symposium* (pp. 151-168). Nueva York: Academic Press.
604. Lees, Jared A. (2007). "Differential Item Functioning Analysis of the Herrmann Brain Dominance Instrument", Masters Thesis, Brigham Young Universit.
605. Leuner, B. (1966). "Emotional intelligence and emancipation". *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 15, 193-203.
606. Lev, B. (2001). *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*, Brookings Institute Press, Washington, DC,
607. Lev, B. y Zarowin, P. (1999). "The boundaries of financial reporting an how to extend them", *Journal of Accounting Research*, Autumn, pp. 353-385.
608. Levy, J.P. y Varela, J. (2003). "Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales". Pearson Educación, Madrid.
609. Little, L. M., Kluemper, D., Nelson, D. L. y Gooty, J. (2011). "Development and validation of the Interpersonal Emotion Management Scale". *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 1-14. DOI: 10.1111/j.2044-8325.2011.02042.
610. Lopes, P. N., Salovey, P., & Straus, R. (2003). "Emotional intelligence, personality, and the perceived quality of social relationships", *Personality and Individual Differences*, 35, 641-658.
611. Lopes PN, Brackett MA, Nezlek JB, Schutz A, Sellin I, Salovey P. (2004). "Emotional intelligence and social interaction", *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 30:1018-34.
612. Lopes, P.; Côté, S. & Salovey, P. (2005a). "An ability model of emotional intelligence: Implications for assessment and training", en Druskat, Vanessa Urch; Sala, Fabio & Mount, Gerald, "Linking Emotional Intelligence and Performance at Work", Psychology Press.
613. Lopes, P.N., Salovey, P., Côté, S., & Beers, M. (2005b). "Emotion regulation ability and the quality of social interaction", *Emotion*, 5, 113-118 McCann, C., Roberts, R. D.; Matthews, G.; Zeidner, M. & Roberts (2004). "Consensus scoring and empirical option weighting of performance-based emotional intelligence (EI) Tests", *Personality and Individual Differences*, 36, 645-662.
614. Lopes, P. N., Côté, S. & Salovey, P. (2007). "Un modelo de habilidad de la inteligencia emocional: implicaciones para la evaluación y el entrenamiento", en J. M. Mestre & P. Fernández-Berrocá (coords.). *Manual de Inteligencia Emocional* (pp. 215-232). Madrid: Pirámide.
615. López Pérez, César (2004). "Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS". Pearson Educación, S.A., Madrid, 2004.

616. López Fernández, Consolación (2011). "Relación de la Inteligencia Emocional con el Desempeño en los estudiantes de Enfermería", Tesis Doctoral. Departamento de Psicología, Programa de Doctorado "Psicología de la Educación Aplicada a Contextos Escolares", Universidad de Cádiz, España.
617. López, Ana María (2007). "Análisis de Conglomerados (Cluster Analysis): prácticas con SPSS". Material de docencia, Master en Recursos Humanos y Doctorado en Recursos Humanos. Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento Departamento de Psicología Experimental y grupo de investigación de Modelos Formales para la Contrast.de Hipótesis, Universidad de Sevilla, España.
618. López, Ana María (2008). "Análisis previo y exploratorio de Datos", Material de apoyo docente, Departamento de Psicología Experimental, Facultad de Psicología, Universidad de Sevilla, España. <http://personal.us.es/analopez/aed.pdf> (acceso: 06-junio-2014).
619. Lozano, M.C. y Fuentes, F. (2005). "La importancia del intangible en la empresade internet: una propuesta de medición contable". *Economic Analysis Working Papers*, Vol. 4, No.6, pp. 1-62.
620. Lozares C., Carlos y López R., Pedro (1991). "EL Análisis Multivariado: Definición, Criterios y Clasificación". Departament de Sociologia, Universitat Autonoma de Barcelona. *Revista de Sociologia, Papers 37 (9-29)*.
621. Lubinski, D., & Benbow, C. P. (1995). "An opportunity for empiricism: Review of Howard Gardner's Multiple intelligences: The theory in practice", *Contemporary Psychology*, Vol. 40, pp. 935-938.
622. Lucas, R. (1988). "On the Mechanics of Economic Development", *JME*, julio, pp. 3-42
623. Luria, A.R. (1966). "Higher cortical functions in man". Londres: Tavistock.
624. Luria, A.R. (1973). "The working brain: An introduction to neuropsychology". New York: Basic Books.
625. Luria, A.R. (1974). "Fundamentos de neuropsicología". Barcelona, Ed. Fontanella.
626. Luria, A.R. (1975). "Neuropsychology: its sources, principles and prospects". En: F.G. Worden, J.P. Swazey, & G. Adelman (comps.). *The neurosciences: paths of discovery*. Cambridge (Mass.), pp. 335-361.
627. Luthy, D.H. (1998). "Intellectual capital and its measurement". <http://www.apira2013.org/past/apira1998/archives/pdfs/25.pdf>, (acceso: 15julio2014).
628. Luthy, David. (2001). "Intellectual Capital and its Measurement". *APIRA 98 Paper #25*, 22-02-01, pp. 7-8.
629. Lynn, Adele B. (2001). "The Emotional Intelligence Activity", *MACOM*; 1 edition: December 26, 2001).
630. MacCann, C., Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (2004). "Psychological assessment of emotional intelligence: A review of self-report and performance-based testing", *International Journal of Organizational Assessment*.
631. Macintosh, Ann (1997). "Position Paper on Knowledge Management", *Artificial Intelligence Applications Institute, University of Adinburgh*, Marzo, 1997.
632. Mackintosh, N. J. (1998). "IQ and human intelligence", Oxford: Oxford University Press.
633. MacLean, P. (1978). "Education and the brain". Chicago: Chicago Press.
634. MacLean, P. (1990). "The Triune Brain in Evolution: Role in Paleocerebral", *Function*, Plenum.
635. Magna, Oscar (2009). "El Capital Emocional como base del Capital Intelectual (CI) de las personas. Formulación de un modelo de evaluación operacional". Programa de Doctorado en Dirección y Administración de Empresas, Departamento de Organización de Empresas, Universidad Politécnica de Cataluña, España.
636. Magnusson, D. (1982). "Teoría de los tests". México: Trillas.
637. Majaro, S. (1988). "Cómo generar ideas para generar beneficios. La brecha creativa", Ediciones Granica, Buenos Aires.
638. Maldonado, V. y Extremera, N. (2000). "La prevención del consumo de drogas en el medio escolar", Ponencia presentada en el IX Jornadas Provinciales de Drogodependencia, Málaga, España.
639. Malhotra, N.K. (1997). "Investigación de Mercados. Un Enfoque Práctico", Prentice Hall.
640. Mardia, K.V., Kent, T. y Bibby, John (1979). "Multivariate Analysis". Academic Press.
641. Mariel, Pamela (2008). "Análisis Cluster: Una Aplicación a los Departamentos de la Provincia de Córdoba". XV Jornadas de Intercambio de Conocimientos Científicos y Técnicos, diciembre 2008, Facultad de Cs. Económicas, Universidad Nacional de Rio Cuarto, Córdoba, Argentina. <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2010/04/TRABAJO-N%C2%BA-32.pdf> (acceso: 17jul2014).
642. Mariel, Pamela (2009). "Análisis Clúster: Una Aplicación a los Departamentos de la Provincia de Córdoba". <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2010/04/TRABAJO-N%C2%BA-32.pdf> (acceso: 20jul2014).
643. Marín Díazaraque, Juan Miguel (2011). "Tema 6: Análisis Discriminante", Curso de Análisis Multivariado, Dr. Juan Miguel Marín Díazaraque. Univ Carlos III de Madrid, 2011: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxyYW1vbGluYWNydXo0MXxneDplNmIwMGM4NWQ1Y2JhZWU> (acceso: 20julio2014).
644. Marín, Juan (2011). "Tema 6: Análisis Discriminante", Curso de Análisis Multivariado, Dr. Juan Miguel Marín Díazaraque. Univ Carlos III de Madrid.

<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWVfbnxyYW1vbGluYWNydXo0MXxneDplNmIwMGM4NWQ1Y2JhZWU> (recuperado: 20Jul2014).

645. Marina, J.A. (1993). "Teoría de la inteligenciacreadora", Barcelona: Ed. Anagrama.
646. Marina, José Antonio (1994). "Teoría de la inteligencia creadora", Anagrama, Barcelona.
647. Marland, S.P. (1972). "Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education". Washington: U.S. Government Printing Office
648. Marlowe, H.A. (1986). "Social intelligence: Evidence for multidimensionality and construct independence", *Journal of Educational Psychology*, Vol. 78, pp. 52-58.
649. Marquardt, M.J. y Reynolds, A. (1994). "The Global Learning Organization". Irwin.
650. Martín Martín, Q.; Cabero Morán, M. T.; Paz Santana, Y. (2007). "Tratamiento estadístico de datos con SPSS. Prácticas resueltas y comentadas". Thomson.
651. Martínez, M. y Castelló, A. (2004). "Los perfiles de la excepcionalidad intelectual", en S. Castañeda (Ed.). Educación, aprendizaje y cognición. Teoría en la práctica. México: Manual Moderno. pp. 251-266.
652. Martínez, Piedad (2006). "El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica, Pensamiento & gestión, 2000. Universidad del Norte, 165-193. http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/pensamiento_gestion/20/5_EL_metodo_de_estudio_de_caso.pdf (acceso: 19Sept2014).
653. Martínez-Pons, M. (1997). "The relation of emotional intelligence with selected areas of personal functioning", *Imagination, Cognition and Personality*, 17, 3-13.
654. Martínez-Pons, M. (1998). Parental inducement of emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 18, 3-23.
655. Martínez-Sánchez, F. (1996). "The Spanish version of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)". *Clinica y Salud*, 7, 19-32
656. Maslow, A. (1973). "El hombre autorrealizado. Hacia una psicología del ser", Barcelona: Kairós.
657. Maslow, A.H. (1943). "A preface to motivation theory", *Psychosomatic Med.*, 1943, 5, 85-92.
658. Maslow, A.H. (1973). "El hombre autorrealizado hacia una psicología del ser", Barcelona: Edit Kairós.
659. Matthews, G.; Zeidner, M. y Roberts, R. D. (2002). "Emotional intelligence: science and myth", Cambridge, Mass.: The MIT Press.
660. Matthews, G., Roberts, R. D., Zeidner, M. (2004). "Seven myths about emotional intelligence", *Psychological Inquiry*, 15(3). 179-196.
661. Matthews, G., Emo, A.K., Junke, G., Zeidner, M., Roberts, R.D., Costa, P.T., & Schulze, R. (2006). "Emotional intelligence, personality, and task-induced stress", *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12(2). 96-107.
662. Matthews G, Emo AK, Funke G, Zeidner M, Roberts RD, et al. (2006). "Emotional intelligence, personality, and task-induced stress", *J. Exp. Psychol. Appl.* 12:96-107.
663. Mayer, J. D. (2004). "Is EI the Best Predictor of Success in Life", artículo que es parte del sitio Web de la Universidad de New Hampshire: http://www.unh.edu/emotional_intelligence, (acceso: 12Marzo2014).
664. Mayer, John, Roberts, Richard and Barsade, Sigal (2008). "Human Abilities: Emotional Intelligence", *Annual Review of Psychology*, January 2008, Vol. 59, Pages 507-536.
665. Mayer, J. D., Caruso, D. y Salovey, P. (1999). "Emotional intelligence meets traditional standards for anintelligence". *Intelligence*, 27, 267-298.
666. Mayer, J. D.; Caruso, D. R. Y Salovey, P. (2000). "Models of emotional intelligence. En Sternberg, R. J. (ed.). *The handbook of intelligence*. New York: Cambridge University Press, págs. 396-422.
667. Mayer, J. D., Ciarrochi, J., & Forgas, J. P. (2001). "Emotional intelligence and everyday life: An introduction", in J. Ciarrochi, J. P. Forgas, & J. D. Mayer (Eds.). *Emotional intelligence and everyday life* (pp.xi-xviii). New York: Psychology Press.
668. Mayer, J. D., & Geher, G. (1996). "Emotional intelligence and the identification of emotion". *Intelligence*, 22, 89-113.
669. Mayer, J.D., Dipaolo, M.T., Salovey, P. (1990). "Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: A component of emotional intelligence", *Journal of Personality Assessment*, 54: 772-781.
670. Mayer, J.D. & Salovey, P. (1993). "The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence*", 17, 433-442.
671. Mayer, J. D. & Salovey, P. (1995). "Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings", *Applied and Preventive Psychology*. Holanda, Summer, vol. 4, n.º 3, págs. 197-208.
672. Mayer, J. D. & Salovey, P. (1997). "What is emotional intelligence?", in P. Salovey & D. Sluyter (Eds). *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.
673. Mayer, J.D. & Salovey, P. (2007). Qué es Inteligencia Emocional? En J.M. Mestre y P. Fernández-Berrocal (coords.). *Manual de Inteligencia Emocional* (pp. 23-43). Madrid: Pirámide.

674. Mayer, J.D., Salovey, P. & Caruso, D.R. (1999). "MSCEIT Item Booklet (Research Version 1.1)", Toronto, ON: MHS Publishers.
675. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2001). Technical Manual for the MSCEIT v. 2.0. Toronto. Canada: MHS Publishers.
676. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2002a). "Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT). Version 2.0", Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
677. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2002b). "MSCEIT technical manual.", Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
678. Mayer, J.D., Salovey, P. & Caruso, D. (2004). "Emotional Intelligence: Theory, Find, and Implications". *Psychological Inquiry* 15 (3), 197-215, 2004. http://www.unh.edu/emotional_intelligence/, (acceso: 23marzo2014).
679. Mayer, J.D. & Salovey, P. & Caruso, D.R. (2008). "Emotional Intelligence: Newability or eclectic traits?". *American Psychologist*, 63 (6), pp. 503-517
680. Mayer, J. D., Salovey, P., Caruso, D. R., & Sitarenios, G. (2001). "Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*, 1, 232-242.
681. Mayer, J. D.; Salovey, P.; Caruso, D. R. & Sitarenios, G. (2001). "Emotional intelligence as a standard intelligence", *Emotion*. Washington D.C., Sept., vol. 1, n.º 3, págs. 232-42.
682. Mayer, J.D., Salovey, P., Caruso, D.R., & Sitarenios, G. (2003). "Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0", *Emotion*, 3, 97-105.
683. McAdam, R.; McCreedy, S. (1999). A critical review of knowledge management models. *The Learning Organization*, 6(3):91-100. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-17752013000200323&script=sci_arttext (acceso: 14marzo2014).
684. McArdle, John (2007). "John L. Horn (1928 –2006)", *American Psychologist*, September 2007, Vol. 62, No. 6, 596–597.
685. McCallum, M.; Piper, W. E. & O'Kelly, J. (1997). "Predicting patient benefit from a group oriented, evening treatment program". *International Journal of Group Psychotherapy*, 47, 291–314.
686. McCartney, K., Harris, M., & Bernieri, F. (1990). "Growing up and growing apart: A developmental metaanalysis of twin studies", *Psychological Bulletin*, 107, 226 – 237.
687. McCaugh, James (1992). "Affect neuromodulatory systems, and memory storage", in S. A. Christianson (Ed.). *The handbook of emotion and memory: research and theory* (pp. 245–268). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
688. McCaugh, James (1995). "Emotional activation, neuromodulatory systems, and memory", i D. L. Schachter (Ed.). *Memory distortion. How minds, brains, and societies reconstruct the past*. Cambridge: Harvard University Press.
689. McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A., & Lowell, E. L. (1953). "The achievement motive". East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts.
690. McClelland, D. (1973). "Testing for Competence Rather Than for Intelligence". *American Psychologist*, 28, 1-14.
691. McClulich, Alasdair; Seckl, Jonathan; Starr, John and Deary, Ian (1998). "The Biology of Intelligence: From Association to Mechanism", *Intelligence* 26(2). 63-73, Department of Psychology, University of Edinburgh, Ablex Publishing Corporation.
692. McCrae, R. R. (2000b). "Emotional intelligence from the perspective of the five-factor model of personality", in R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.). *The handbook of emotional intelligence*. San Francisco: Jossey-Bass.
693. McCrae, R.R. (2000a). "Trait psychology and the revival of personality and culture studies". *American Behavioral Scientist*, 44(1). 10-31.
694. McElroy, M.W. (2001). "Social Innovation Capital", Draft, Macroinnovation Associates, July, pp. 1-14.
695. McGrew, K.S y Flanagan, D.P. (1996). "The intelligence test desk reference (ITDR). Gf-GC cross battery assessment", Boston, MA: Allyn and Bacon
696. McGrew, K. S. (2005). "The Cattell–Horn–Carroll theory of cognitive abilities". In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.) *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (2nd ed., pp. 136–181). New York: Guilford Press.
697. McPherson, P. and Pike, S. (2001). "Accounting, empirical measurement and intellectual capital". *Journal of Intellectual Capital*, Vol 2, No. 3, p.246, (2001).
698. Meho, Lokman I. (2007). "The Rise and Rise of Citation Analysis". *Physics World* 20, no. 1 (January 2007): 32-36.
699. Mehrabian, A. (2000). "Beyond IQ: Broad-based measurement of individual success potential or "emotional intelligence", *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 126, 133-239.
700. Mehrabian, A. y Epstein, N. (1972). "A measure of emotional empathy", *Journal of Personality*, 40, 525-543.

701. Mendaglio, Sal and Pyryt, Michael (2002). "Using focused assessment to understand and enhance gifted students' self-concept", AGATE (Journal of the Gifted and Talented education Council of the Alberta Teachers' Association). 15(1). 23-30.
702. Mendaglio, Sal and Pyryt, Michael (2003). "Self-concept and giftedness: A multi-theoretical perspective" in Gifted and Talented International 18, 2, Northridge. World Council for Gifted and Talented Children.
703. Meritum (2002). "Guidelines for managing and reporting on intangibles", Fundación Airtel-Vodafone, Madrid
704. Mertens, Donna M. (2005). "Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Diversity with Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods", 2a. Ed., SAGE.
705. Messick, S. (1980). "Test validity and ethics of assessment". American Psychologist, 35, 1012-1027.
706. Mestre, J. M. (2003). "Validación empírica de una prueba para medir la inteligencia emocional en una muestra de estudiantes de la Bahía de Cádiz", Tesis doctoral, Universidad de Cádiz.
707. Mestre Navas; José Miguel; Guil Bozal; María del Rocio y Gil-Olarte Márquez; Paloma (2004). "Inteligencia Emocional: algunas respuestas empíricas y su papel en la adaptación escolar en una muestra de alumnos de secundaria", REME, revista Electrónica de Motivación y Emoción, volumen:VII número: 16
708. Mestre, J. M., Guil, R., Carreras, M., & Braza, P. (2000). "Cuando los constructos psicológicos escapan del método científico: el caso de la inteligencia emocional y sus implicaciones en la validación y evaluación", Revista Electrónica de Motivación y Emoción, 3, 1-28.
709. Mestre, José María del Rocio; Carreras, María del Rosario y Lloret, Paloma (2000). "Cuando los constructos psicológicos escapan del método científico: el caso de la Inteligencia Emocional y sus implicaciones en la validación y evaluación", REME- Revista Electrónica de Motivación y Emoción, Vol. 3, Nº4.
710. Meyer, B., Haywood, N., Sachdev, D. And Faraday S.(2008). "Independent Learning Literature Review", Nottingham: DCSF.
711. Miranda R., Juan L. (2006). "Niños y Niñas superdotados" y "Respuesta a la superdotación", serie de artículos sobre superdotación, Diario La Vanguardia-España, 08 de enero de 2006.
712. Miranda R., Juan L. (2008). "Serie de artículos científicos La serie de artículos científicos "Niños y Niñas Superdotados", de La Vanguardia en el con texto de "El nuevo Paradigma de la Superdotación y las altas capacidades", fundamentado en los nuevos postulados de la Neurociencia y la Neurodidáctica.
713. Moed, Henk F. (2009). "Measuring contextual citation impact of scientific journals". Digital Libraries, 13 Nov. 2009. <http://arxiv.org/abs/0911.2632> (acceso: 02marzo2014).
714. Mönks, F.J. y Van Boxtel, H.W. (1988). "Los adolescentes superdotados: una perspectiva evolutiva, en J. Freeman (Dir.). El niño superdotado. Aspectos psicológicos y pedagógicos. Madrid: Aula XXI de Santillana.
715. Mönks, F.J. (1992). "Desarrollo de los adolescentes superdotados", en Y. Benito Mate (Coord.). Desarrollo y educación de los niños superdotados Salamanca: Amarú.
716. Mönks, F.J., Katzko, M.W. & Van Boxtel, H.W. (1992). "Education of the Gifted in Europe: Theoretical and Research Issues". Amsterdam/Lisse: Swest & Zeitlinger
717. Montanero F., Jesús (2008). "Análisis Multivariante". Colección Manuales UEX-59, Universidad de Extremadura. EEES (Espacio Europeo de Educación Superior). http://matematicas.unex.es/~jmf/Archivos/ANALISIS_MULTIVARIANTE.pdf, (acceso: 25julio2014).
718. Montes de Oca B., Marysol (2007). "Modelo Componencial de Amabile y ejecución de la técnica tríz para la resolución de problemas", Tesis profesional presentada como requisito parcial para obtener el título en Licenciatura en Psicología, Departamento de Psicología, Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades, Universidad de las Américas Puebla, Cholula, Puebla, México a 14 de mayo de 2007.
719. Moos, R., & Moos, B. (1994). "Family Environment Scale Manual ", (3rd edn.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
720. Mora J., Miguel (2003). "La Inteligencia Emocional", licenciatura en Psicología Educativa, Campus Mazatlán, Universidad de Occidente, Abril de 2003.
721. Moral Pelaez, Irene (2006). "Medidas de Asociación". SEDEN, Revista Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. <http://www.revistaseden.org/files/13-CAP%2013.pdf> en libro "Métodos Estadísticos para Enfermería Nefrológica", Libro de estadística, 2006. SEDEN (Oficial de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica) A. Guillén Sierra y Rodolfo Crespo Montero. (acceso: 15julio2014).
722. Moreira, Humberto y Lillo, Julio (2004). "Diseño ergonómico y envejecimiento", Boletín Factores Humanos, Sept. 2004, Departamento de Psicología Diferencial y del Trabajo. Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.
723. Muñiz, J. (1996). "Psicometría". Madrid: Universitas.

724. Muñoz C., Hugo (2004). "La Importancia de la Lactancia Materna", Artículo Chile.com, 3 de agosto 2004, del pediatra Natólogo chileno y master en Salud Pública de la Universidad de California y coordinador del Proyecto Humanización del Nacimiento, del Hospital Clínico de la Universidad de Chile.
725. Muñoz Seca, B. y Riverola J. (1997). "Gestión del Conocimiento", Biblioteca IESE. Universidad de Navarra.
726. Nadel L. (1992). "Multiple Memory Systems: what and why", *J. Cog. Neurosci.* 4:179-188.
727. Nadel, L. and Lane, R. (2000). "Cognitive Neuroscience of Emotion", Eds., pp. 242-276, New York. Oxford University Press.
728. Nader, Martin y Benaim, Déborah (2007). "La inteligencia de los niños", *Revista Psicodebate* N°5, "Tema: Experiencias del ciclo de vida", *Psicología, Cultura y Sociedad*, Editada por el Departamento de Psicología, Universidad de Palermo.
729. Naglieri (1999). "How valid is the PASS theory and CAS?". *School Psychology Review*, 28, 145-162.
730. Naglieri y Das (1997). "Cognitive Assessment System. Administration and scoring manual". *Interpretive handbook*. Itasca, IL: Riverside.
731. Nallaperuma S.N., Karunananda A.S. (2011). "Towards an emergent model of emotions". 6th International Conference on Industrial and Information Systems, ICIIIS 2011 - Conference Proceedings 2011, pp.364-369.
732. Nash, H. (1998). "Accounting for the future, a disciplined on corporate social disclosure: Some empirical Evidence", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 7(4): 47-72
733. Neisser, U. (1998). *The rising curve. Long-term gains in IQ and related measures*. Washington, DC: American Psychological Association.
734. Neisser, U. (Chair). Boodoo, G., Bouchard Jr., T.J., Bykin, A.W., Brody, N., Ceci, S.J., Halpern, D.F., Loehlin, J.C. Perloff, R., Sternberg, R.J. y Urbina, S. (1996). "Intelligence: knowns and unknowns". *American Psychologist*, 51 (2). 77-101.
735. Nelson R. R. and Winter, S.G., (1982). "An Evolutionary Theory of Economic Change", Bellknap Cambridge Mas.
736. Nelson, D., and Low, Gary (2003a). "Emotional intelligence: Achieving academic and career excellence". Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
737. Nelson, Darwin, and Nelson, K. (2003b). "Emotional intelligence skills: Significant factors in freshman achievement and retention", (ERIC Document Reproduction Service No. CG032375).
738. Neter, J.; Wasserman, W. & Kutner, M.H. (1985). "Applied Linear Statistical Models". (2nd. Ed.), Richard D. Irwin, INC.
739. Nishisato, S. (1980). "Analysis of categorical data: Dual scaling and its applications". Toronto: University of Toronto Press.
740. Niven, K., Totterdell, P., Stride, C.B. y Holman, D. (2011). Emotion regulation of Others and Self (EROS): The development and validation of a new individual difference measure. *Current Psychology*, 30, 53-73. DOI 10.1007/s12144-011-9099
741. Noel, K. Y Edmunds, A. L. (2007). Constructing a Synthetic-Analytic Framework for Precocious Writing. *Roeper Review*, 29(2). 125-132.
742. Noguez C., Sergio (2002). "El desarrollo del potencial de aprendizaje, entrevista a Reuven Feuerstein", REI, *Revista Electrónica de Investigación Educativa* Vol. 4, No. 2, 2002, pp. 133-147, Universidad Autónoma de Baja California, Mexico.
743. Nolen-Hoeksema, S. (1991). "Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes". *Journal of Abnormal Psychology*, 100, 569-582.
744. Nonaka, I. (1991). "The knowledge-creating company", *Harvard Business Review*, noviembre-diciembre, pp. 96-104.
745. Nonaka, I. (1994). "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, vol.5, n°1, February, págs.14-37.
746. Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). "The Knowledge Creating Company", Oxford University Press, New York.
747. Nummela, R. M. and T. M. Rosengren (1988). "The Brain's Routes and Maps: Vital Connections in Learning", *NASSP Bulletin*, April 1988, 83-86.
748. Nunnally, J. (1967). "Psychometric Methods". New York: McGraw-Hill Book Co.
749. Nunnally, J. C. (1978). "Psychometric theory", 2nd ed.. New York, McGraw-Hill.
750. Núñez C., Carlos y Escobedo L., Diana (2011). "Uso Correcto del Análisis Clúster en la Caracterización de Germoplasma Vegetal", *Agronomía Mesoamericana* 22(2):415-427. 2011.
751. Nuñez I., Claudia Patricia y Molano V., Jorge Hernando (2012). "Identificación y propuesta de mejoramiento de la gestión del conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial

- (CEDEAGRO) Sena-Regional Boyacá ", Revista EAN, version On-line ISSN 0120-8160, No.73 Bogotá jul./dec. 2012.
752. O'Connor RMJ, Little IS. (2003). "Revisiting the predictive validity of emotional intelligence: self-report vs ability-based measures", *Personal. Individ. Differ.* 35:1893-902.
 753. O'Kecfe, J. and Nadel, L. (1978). 'The Hippocampus as a Cognitive Map", Oxford: Clarendon Press.
 754. Oaksford, M., Morris, F., Grainger, B., Williams, J., & Mark, G. (1996). "Mood, reasoning, and central executive processes". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 22(2): 476-492.
 755. OECD (2002). "La comprensión del cerebro hacia una nueva ciencia del aprendizaje", Traducción al español OCDE, Organization for Economic Cooperation and Development México: Santillana Aula XXI.
 756. Omar A., Paris L., Delgado H.U., Junior S.H.A.S., de Souza M.A. (2011). "An explanatory model of resilience in youth and adolescents [Un modelo explicativo de resiliencia en jóvenes y adolescentes]". *Psicologia em Estudo*, vol.16 no.2, Maringá, Apr./June 2011. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722011000200010&script=sci_arttext, <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722011000200010> (acceso: 5marzo2014).
 757. Oriolo, E. y Cooper, R. (1998). "La inteligencia emocional aplicada al liderazgo y a la organización". Bogotá: Grupo Editorial Norma.
 758. Oriolo, E., Cooper, R., (2000). "Model of IE", in *Emotion* 15: 18-24.
 759. Osburn, HG. (2000). "Coefficient alpha and related internal consistency reliability coefficients", *Psychol Methods* 5: 343-355.
 760. Osorio, Oscar, (2007). "Como Pienso, Como Actuo, Como Soy: La Dominancia Cerebral", *Life Coach Perú*, 27 Sep. 2007, <http://lifecoachperu.blogspot.com/2007/09/como-pienso-como-actuo.html>, (acceso: 25marzo2014).
 761. our CPS vocabulary". *Creative Learning Today* 9(3), 8+12. Sarasota, FL: Center for Creative Learning.
 762. Oviedo, HC y Campo-Arias, A. (2005). "Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach". *Rev. Colomb Psiquiatr* 34: 572-580.
 763. Oviedo, Heidi Celina y Campo-Arias, Adalberto (2005). "Aproximación al uso del coeficiente Alfa de Cronbach". *Revista Colombiana de Psiquiatría*. Bogota, Colombia. Pp. 572-580 y Bland, JM y Altman DG. "Cronbach's Alpha". *Br. Med.* 314:572.
 764. Oztuna D., Elhan, A.H. y Tuccar, E. (2006). "Investigation of four different normality tests in terms of type 1 error rate and power under different distributions". *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2006;36(3):171-6; 10.
 765. Padesky, Christine & Greenberger, Dennis (1995). "Clinician's Guide to Mind Over Mood", The Guilford Press.
 766. Páez, D.; Martínez-Sánchez, V.; Sevillano, V.; Mendiburo, A. y Campos, M. (2012). "Medida de los Estilos de Regulación Afectiva (MARS) ampliada en las emociones de ira y tristeza". *Psicothema*, 2012. Vol. 24, nº 2, pp. 249-254.
 767. Pallant, Julie. (2007). "SPSS survival manual, a step by step guide to data analysis using SPSS for windows". 3 ed. Sydney: McGraw Hill; 2007. p. 179-200.
 768. Palmer, B., Donaldson, C., y Stough, C. (2002). "Emotional intelligence and life satisfaction", *Personality and Individual Differences*, 33, 1091-1100.
 769. Pardo Merino, Antonio y Ruiz Díaz, Miguel Ángel (2002) "SPSS: Guía para el análisis de datos". McGraw GHill, Madrid, España.
 770. Parker, W.D. & Adkins, K.K. (1995). "Perfectionism and the gifted", *Roeper Review*, 17 (3). 173-176.
 771. Parker, W.D. & Mills, C.J. (1996). "The incidence of perfectionism in gifted students", *Gifted Child Quarterly*, 40 (4). 194-199.
 772. Parker, J. D. A., Summerfeldt, L. J., Hogan, M.J., & Majeski, S. A. (2004). "Emotional intelligence and academic success: examining the transition from high school to university", *Personality and Individual Differences*, 36, 163-172.
 773. Parker, J. D. A. (2000). "Emotional intelligence: Clinical and therapeutic implications". En Bar-On, R. y Parker, J. D. A. (Eds). *The handbook of emotional intelligence: Theory, development assessment and application at home, school and in workplace*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, págs. 490-504.
 774. Parker, J. D. A., Hogan, M.J., Majeski, S. A. & Bond, B. (2008). "Assessing emotional intelligence: reliability and validity of the short form for the Emotional Quotient Inventory (EQ-i: Short)", *Canadian Journal of School Psychology* April 4, 2008.
 775. Peat, J. y Bartom, B. (2005). "Medical Statistics: A guide to data analysis and critical appraisal". Blackwell Publishing.
 776. Pedersen, N.L., Plomin, R., Nesselroade, J.R., & McClearn, G.E. (1992). "A quantitative genetic analysis of cognitive abilities during the second half of the life span", *Psychological Science*, 3, 346-353.
 777. Pedret, R.; Sagnier, L. y Camp, F. (2000). "La Investigación Comercial como Soporte del Marketing". Bilbao: Ediciones Deusto.

778. Pedroza, Henry (2006). "Sistema de Análisis Estadístico con SPSS" Nicaragua, Mayo 2006. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), 2007. Publicación disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en www.iica.int
779. Pedrycz, W. y reformata, M. (2005): W. "Genetically Optimized Logic Models", *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 150, pág. 351-371.
780. Pelechano, Vicente (1997). "H. J. Eysenck y la Psicología de la Inteligencia", *Anales de psicología*, vol . 13, nº 2, pp. 93-110.
781. Peña del Agua, Ana (2002). "Superdotación: factores culturales y barreras sociales". XXI, *Revista de Educación*, 4 (2002): 261-269. Universidad de Huelva. Disponible en: <http://www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/xxi/article/view/628/968> (acceso: 13oct2014).
782. Peña del Agua, Ana María (2004). "Las teorías de la inteligencia y la superdotación", *Revista ICE – Aula Abierta*, 84 (2004). 23-3, Universidad de Oviedo, España.
783. Peña, Daniel (2002). *Análisis de Datos Multivariantes*. Madrid: McGraw-Hill.
784. Peña P., Teresa, Manzanedo del C., Miguel, Sáiz B., Lourdes y Palma L., Ana (2002). "Modelo Integral de Gestión del Conocimiento desde un Enfoque de Procesos. Estudio de un Caso", II Conferencia de Ingeniería de Organización, Vigo, España, 5-6 Septiembre 2002
785. Peña, E. D., Gillam, R. B., Malek, M. y Ruiz-Felter, R. (2006). "Dynamic Assessment of School-Age Children's Narrative Ability: An Experimental Investigation of Classification Accuracy", *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49(5). 1037-1058,
786. Pereyra Elías P, Rodríguez Morales AJ, Mayta Tristan P. (2011). "Undergraduate publication in Latin America: role of Medical Students' Scientific Societies". *Medical Teacher*. 2011;33(7):594.
787. Pérez L., Domínguez (1999). "Nuevas perspectivas en el concepto, identificación e intervención educativa en alumnos de alta capacidad intelectual", en A. Sipán (Coord.). *Respuestas educativas para alumnos superdotados y talentosos* (pp. 107-136). Zaragoza: Mira Editores.
788. Pérez López, César (2004). "Técnicas de Análisis Multivariante de Datos", Pearson Educación, S.A., Madrid.
789. Pérez, Daniel (2005). "Contribución de las Tecnologías de la Información a la generación de valor en las organizaciones: Un modelo de análisis y valoración desde la gestión del conocimiento, la productividad y la excelencia en la gestión". Tesis Doctoral, Departamento de Administración de Empresas. Universidad de Cantabria, <http://www.tesisenred.net/TDR-0731106-132406>, España.
790. Pérez, G., y Nieto, S. (1992). "Análisis estadístico y bibliométrico sobre investigaciones y estudios acerca del rendimiento académico en España (1976-1986): Aspectos conceptuales y descriptivos". *Aula Abierta*, 60, 47-67.
791. Pérez, G., y Nieto, S. (1994). "Estudios e investigaciones y estudios sobre el rendimiento académico (1979-1990): Análisis estadístico y bibliométrico". *Revista Española de Pedagogía*, 199, 501-527.
792. Pérez, J.C. (2003). "Adaptación y validación española del "Trait Emotional Intelligence Questionnaire" (TEIQue). en población universitaria", *Encuentros en Psicología Social*, 5, 278-283.
793. Pérez, L. (1995). "La Inteligencia Humana". En J. Beltrán y J.A. Bueno. *Psicología de la educación*. Barcelona, Boixareu, Marcombo.
794. Pérez, L; Domínguez, P. y Díaz, O. (1998). "El desarrollo de los más capaces: Guía para educadores", Madrid: Ministerio de Educación y Cultura.
795. Pérez, L., Domínguez, P. (2000). "Adolescencia y superdotación", Comunidad de Madrid, Madrid, Consejería de Educación.
796. Pérez, L. y Beltrán, J.A. (2004). "La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información", Informe: Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. Madrid: CNICE.
797. Pérez, J. C., Petrides, K. V. y Furnham, A. (2005). "Measuring trait emotional intelligence", en R. Schulze y R. D. Roberts (Eds.). *International Handbook of Emotional Intelligence* (pp. 181-201). Cambridge, MA: Hogrefe & Huber.
798. Pérez-Gil, José Antonio; Chacón Moscoso, Salvador y Moreno Rodríguez, Rafael (2000). "Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez", *Universidad de Sevilla, Psicothema* 2000. Vol. 12, Supl. nº 2, pp. 442-446.
799. Perkins, D. N. (1995). "Outsmarting IQ: The emerging science of learnable intelligence". New York: Free Press.
800. Perkins, David (1995). "La escuela inteligente: del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente", Editorial Gedisa, S.A., Barcelona.
801. Perleth, Ch., and Sierwald, W. (2001). "Analyses of the development and performances of highly gifted students", in K.A. Heller (Ed.). *High ability in childhood and adolescence*, 2nd ed., pp. 171–355, Göttingen: Hogrefe.

802. Pértegas Díaz, S. y Pita Fernández, S. (2003). "Investigación: Cálculo del poder estadístico de un estudio". Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario-Universitario Juan Canalejo, La Coruña, España. http://www.fisterra.com/mbe/investiga/poder_estadistico/poder_estadistico2.pdf (acceso: 19jun2014).
803. Peterson, Robert A (1994). "A meta-analysis of Cronbach's coefficient alpha", *Journal of Consumer Research*, 1994, vol. 21, issue 2, pages 381-91.
804. Petrides, K. V. (2001) "Trait Emotional Intelligence. Trait Emotional Self-Efficacy", Research Program, Department of Psychology, University College London (UCL). <http://www.ioe.ac.uk/schools/phd/kpetrides/index.htm> (acceso: 20jun2014).
805. Petrides, K. V. & Furnham, A. (2000). "Gender differences in measured and self-estimated trait emotional intelligence", *Sex Roles*, 42, 449-461.
806. Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001). "Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies". *European Journal of Personality*, 15, 425-448
807. Petrides, K. V. & Furnham, A. (2003). "Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction", *European Journal of Personality*, 17, 39-57.
808. Petrides, K.V., Pérez, J.C., & Furnham, A. (2003). The Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue). A measure of emotional self-efficacy. XI Biennial Meeting of the International Society for the Study of the Individual Differences. Graz (Austria). Julio, 2003.
809. Petrides, K. V., Furnham, A., & Martin, G. N. (2004). "Estimates of emotional and psychometric intelligence: Evidence for gender-based stereotypes", *The Journal of Social Psychology*, 144, 149-162.
810. Petrides, K. V., Pérez-González, J. C., & Furnham, A. (2007). On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence. *Cognition and Emotion*, 21, 26-55.
811. Piaget, J. (1972). "Problemas de psicología genética". México: Aries.
812. Pilonieta P., Germán (2003) "La Teoría de la Modificabilidad Estructural Cognitiva y su influencia en la pedagogía para el desarrollo de las inteligencias y las comunidades de aprendizaje ", Asociación Colombiana para el Avance de las Ciencias del Comportamiento (ABA Colombia). , 14/08/2003.)
813. Pineda, J.M. (1987). "La literatura pedagógica española contemporánea: Estructura temática y círculos científicos". Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
814. Piñero, P. (2005). "Un modelo para el aprendizaje y la clasificación automática basado en técnicas de softcomputing", Doctorado, UCLV, UCI.
815. Piwowar, Heather A. (2013). "Altmetrics: Value all research products". *Nature*, v. 493, n. 159, January 10.
816. Platt, J. R. (1964). "Strong inference", *Science*, Vol. 1466, pp. 347-353.
817. Plomin, R., McClearn, G.E., Smith, D.L., Vignetti, S., Chomey, M.J., Chomey, K., Venditti, C.P., Kasarda, S., Thompson, L.A., Detterman, D.K., Daniels, J., Owen, M., & McGuffin, P. (1994). "DNA markers associated with high versus low IQ: the IQ Quantitative Loci (QTL) Project", *Behavior Genetics*, 24, 107-118.
818. Plomin, R., Pedersen, N.L., Lichenstein, P., & McClearn, G.E. (1994). "Variability and stability in cognitive abilities are largely genetic later in life", *Behavior Genetics*, 24, 207-215.
819. Pollert, L.H.; Feldhusen, J.F.; Van Monfrans, A.P. y Treffinger, D.J. (1969). "Role of Memory in Divergent Thinking", *Psychological Reports*, 25, pp. 151-156.
820. Portilla, M; Eraso, S.; Galé, C.; García, I.; Moler, JA. y Palacios, B. (2001). "Manual Práctico del Paquete Estadístico SPSS 9 para Windows". Pamplona, Universidad Pública de Navarra.
821. Porto, N. (2003). "Algunos aspectos a considerar en la contabilidad de intangibles". *Estudios académicos de contabilidad: en homenaje a D. José Rivero Romero*, pp. 489-504.
822. Posthuma, D., Baare, W. F. C., Pol, H.E.N., Kahn, R. S., Boomsma, D. I., & De Geus, E. J. C. (2003). "Genetic correlations between brain volumes and the WAIS-III dimensions of working memory, perceptual organization, and processing speed", *Twin Research*, Vol. 6, pp. 131-139.
823. Powell, T. C. (2001a). "Competitive advantage: logical and philosophical considerations". *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 9, pp.875-88
824. Powell, T.C. (2001b). "The Knowledge Value Chain (KVC): How to Fix it When It Breaks" Published in M.E. Williams (ed.). <http://www.bdigital.unal.edu.co/7846/1/940786.2012.pdf> (acceso: 14marzo2014).
825. Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, 68(3). 79-91.
826. Prieto, M. D. & Sternberg, R. J. (1993). "Inteligencia". En L. Pérez (Comp.), 10 palabras claves en superdotados (pp.45-82). Estela, Navarra: V.B.
827. Prieto, M.D.; Bermejo, M.R. y Hervás, R. (1997). "Mejora Cognitiva y superdotación: un modelo para compartir el conocimiento en la escuela", en M.D. Prieto (Coord.). *Identificación, evaluación y atención a la diversidad del superdotado*, pp. 135-167. Málaga. Aljibe.

828. Prieto D., Bermejo, R y Hervás, M. (1997). "Creatividad, procesos de insight y solución de problemas: Un modelo de mejora cognitiva para atender la diversidad del superdotado", en Prieto, D., Identificación, evaluación y atención a la diversidad del superdotado, Málaga, Aljibe, pp. 169-192.
829. Prieto Guerra, Ricardo Enrique (2006). "Técnicas Estadísticas de Clasificación. Un ejemplo de Análisis de Cluster", monografía. Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México. <http://biplot.usal.es/problemas/libro/> (acceso: 25octubre2014).
830. Prieto, M. I. (2003). "Una valoración de la gestión del conocimiento para el desarrollo de la capacidad de aprendizaje en las organizaciones. Propuesta de un modelo integrador". Tesis doctoral. Universidad de Valladolid
831. Prokopenko, J.J. (1989). Experiencia de los Países Capitalistas Desarrollados en la preparación de Cuadros de Dirección. (Traducido del ruso de material editado por el Instituto Internacional de Investigaciones Científicas de Problemas de Dirección, Moscú, 1989). Publicado en la Serie del CETED, junio de 1990.
832. Pulic, A. (2000). "MVA and VAICTM Analysis of Randomly Selected Companies from FTSE 250", Austrian Intellectual Capital Research Center, Graz-London.
833. Qualter, P.; Dacre Poo, L., Gardner, K. J.; Ashley-Kot, S.; Wise, A. & Wols, A. (2015). "Self-Report Assessments of Emotional Competencies: A Critical Look at Methods and Meanings". *Journal of Psychoeducational Assessment* February 1, 2015 33: 3-23
834. Rachudel, W. J. (1971). "Multicollinearity once again". Harvard Institute of Economic Research. Cambridge.
835. Ramírez, T. (1996). "Cómo hacer un proyecto de investigación". (3ª ed.). Caracas: Carhel.
836. Ramos Álvarez, Manuel Miguel (2010). "Análisis Discriminante". Material docente del curso "Recursos metodológicos y estadísticos para la docencia e investigación". Secretariado de innovación. Metodología de las Ciencias del Comportamiento, Departamento de Psicología, Universidad de Jaen, España. http://www4.ujaen.es/~mramos/Cursos/CADIPI/CADIPL_16_Discriminante.pdf (acceso: 25octubre2014).
837. Ramos, Lautaro (2007). "Introducción a la Inteligencia Emocional para el trabajo directivo", curso de expresión escrita y oral, <http://cursolenguaje.blogdiario.com/>
838. Reber, A. S. y Reber, E. (2001). "The Penguin Dictionary of psychology". 3.ª ed. London: Penguin.
839. Redmond, S. and Dolan, P. (2014). "Towards a conceptual model of youth leadership development". *Child & Family Social Work*, 24-March.
840. Rencher, A.C. (1995). "Methods of Multivariate Analysis". John Wiley & Sons.
841. Renzulli, J. S. (1976). "The enrichment triad model: A guide for developing defensible programs for the gifted and talented". *Gifted Child Quarterly*, 20, 303-326
842. Renzulli, J. S. (1977). "The enrichment triad model: a guide for developing defensible programs for the gifted and talented", Mansfield Center, CT.: Creative Learning Press.
843. Renzulli, J. S. (1978). "What makes giftedness?: Reexamining a definition", *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184.
844. Renzulli, J. S. (1994). "El concepto de los tres anillos de la superdotación: un modelo de desarrollo para una productividad creativa", en Y. Benito (Coord.). *Investigación e intervención psicoeducativas en alumnos superdotados*. Salamanca: Amaru.
845. Ribot, Th. (1925). "La lógica de los sentimientos", Madrid: Daniel Jorro Editor, trabajo original publicado en 1905.
846. Rice, C. L. (1999). "A quantitative study of emotional intelligence and its impact on team performance", Tesis para optar el grado de Maestría. Malibu, CA: Pepperdine University.
847. Roback, A. & Kierman, T. (1990). "Pictorial History of Psychology and Psychiatry", 3rd ed. New York: Philosophical Library, N. Y.
848. Roberts, R.D., Zeidner, M. & Matthews, G. (2001). "Does Emotional Intelligence Meet Traditional Standards of an Intelligence?, some new data and Conclusions", *Emotion*. Vol. 1, N° 3. p. 196-231.
849. Robbins, S. P. (1999). "Comportamiento organizacional. Conceptos, Controversias. Aplicaciones", Octava Edición. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México, 1999
850. Robins, S. (2002). "A consultant's guide to understanding and promoting emotional intelligence in the workplace", in Lowman, R. (Ed). *Handbook of Organizational Consulting Psychology*. John Wiley & Sons, Inc.
851. Robinson-García, Nicolás; Torres-Salinas, Daniel; Zahedi, Zohreh y Costas, Rodrigo (2014). "Nuevos datos, nuevas posibilidades: Revelando el interior de Altmeteric.com". *El profesional de la información*, 2014, julio-agosto, v. 23, n. 4.
852. Rodgers, J.L. (1999). "A critique of the Flynn effect: massive IQ gains, methodological artifacts, or both?". *Intelligence*, 26 (4), 337-356.

853. Rodov I., Leliaert P.(2002). "FiMIAM: Financial method of intangible assets measurement" J.Intel. Capital, Vol.3, No.3.
854. Rodríguez, Gregorio; Gil, Javier y García, Eduardo (1996). "Metodología de la Investigación Cualitativa". Ediciones Aljibe.
855. Rodríguez P., Zulem (2003). "Un Enfoque sobre la Gestión del Conocimiento desde la Perspectiva de la Calidad". <http://www.gestiopolis.com/canales/gerencial/articulos/70/gesconpersca.htm> (acceso:10enero2014).
856. Rodríguez N., Ma. Concepción, Sánchez M., Martha, Valdivia V Juan y Padilla M., Víctor (2005). "Perfil de Inteligencia emocional en estudiantes universitarios de la Facultad de Psicología", Maestría en Ciencias, Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León.
857. Rodríguez G., David (2006). "Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica", *Educación* 37, 2006, pp. 25-39, Universitat Autònoma de Barcelona, Departament de Pedagogia Aplicada, España.
858. Rodríguez, Rubén (2008). "Introducción al Análisis Multivariado". Material docente, asignatura Estadística II. Facultad de Psicología y Ciencias Sociales, Licenciatura en Sociología, UCES Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales), www.uces.edu.ar/, Buenos Aires, Argentina.
859. Roger D y Najarian B (1989). "The construction and validation of a new scale for measuring emotion control", *Personality and Individual Differences*, 10, 845-853.
860. Rogers, WM., Schmiti, N. y Mullins, ME. (2002). "Correction for unreliability of multifactor measures: comparison of Alpha and parallel forms approaches". *Organ Res Methods* 5: 184-199.
861. Romani Romani F, Huamani Saldaña CA, González Alcaide G. Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *CIMEL*. 2011;16(1):52-62.
862. Romer, Paul (1986). "Modelo de Romer" in "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 94, octubre, pp. 1.002-37
863. Romera, J.J. (1992). "Potencialidad de la bibliometría para el estudio de la ciencia. Aplicación a la educación especial. *Revista de Educación*, 297, 459-478.
864. Romero Saldaña, M. (2011). "La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado (X²). Investigación enfermera: herramientas y conceptos ". "Enfermería del Trabajo"- 1: 31 – 38. Ayuntamiento de Córdoba, Argentina.
865. Romero Torres, Mauricio; Acosta-Moreno, Luis Alberto y Tejada-Gómez, María-Alejandra (2013). "Ranking de revistas científicas en Latinoamérica mediante el índice h: estudio de caso Colombia". *Revista Española de Documentación Científica*, 36(1), enero-marzo 2013.
866. Roos J., Roos G., Dragonetti C.; Edvisson L. (1997). "Capital Intelectual", EditorialPaidós. Barcelona.
867. Rosett, J. G. (2003). "Labour Leverage, Equity Risk And Corporate Policy Choice", *European Accounting Review*, Vol.12, No. 4, pp. 699-732.
868. Rubin, M. M. (1999). "Emotional intelligence and its role in mitigating aggression: A correlational study of the relationship between emotional intelligence and aggression in urban adolescents", Tesis doctoral Immaculata College, Immaculata, PA, Estados Unidos.
869. Rubin RS, Munz DC, Bommer WH. (2005). "Leading from within: the effects of emotion recognition and personality on transformational leadership behavior", *Acad. Manage. J.* 48:845-58.
870. Rueda-Clausen Gómez, CF; Villaroel-Gutiérrez, C. y Rueda-Clausen Pinzón, CE. (2005). "Indicadores bibliométricos. Origen, aplicación contradicción y nuevas propuestas". *Med UNAB*. 2005; 8: 29-36.
871. Ruggles, R.L. (1997). "Knowledge tools: Using technology to manage knowledge better" . Cambridge, MA: Cap Gemini Ernst & Young, Center for Business Innovation.
872. Ruiz Bolivar, Carlos (2007). "El Análisis y Validez de los resultados", Material docente, "Programa Interinstitucional Doctorado en Educación, ISE-IPRGR, Dirección General de Investigación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela. <http://investigacion.upeu.edu.pe/images/7/74/Validez.pdf> (acceso: 28marzo014).
873. Ruiz, Carlos; Zorrilla, Marta; Menasalvas, Ernestina y M. Spiliopoulou,M. (2007). "Clustering semi-supervisado sobre datos procedentes de una plataforma e-learning". CAEPIA'07 (Conferencia de la Asociación Española para la Inteligencia Artificial), Depto. De Matemáticas, Estadística y Computación, Facultad de Ciencias, Universidad de Cantabria, España. <http://personales.unican.es/zorillm/PDFs/caepia07.pdf> (17jul2014).
874. Rulon, PJ (1939). "A simplified procedure for determining the reliability of a test of split halves". *Harvard Educ Rev.* 9: 99-103.
875. Rutkowski, Leszek (2004). "Flexible Neuro-Fuzzy Systems. Structures, Learning and Performance Evaluation, Kluwer Academic Publishers, 2004.
876. Ryback, D.(1998). "EQ. Trabajo con su inteligencia emocional. Los factores emocionales al servicio de la gestión empresarial y el liderazgo efectivo", EDAF, Madrid.

877. Saarni, C. (1997). "Emotional competence and self regulation in childhood", en P. Salovey y D. J. Sluyter, (1997). *Emotional development and emotional intelligence* (pp. 35-66). Nueva York: Basic Books.
878. Saarni, C. (1998). "Emotional competence: How emotions and relationships become integrated", en R. A. Thompson (Ed.). *Nebraska symposium on motivation* (vol. 36, pp. 115-182). Lincoln: University of Nebraska Press. Reproducido en P. Salovey y D. J. Sluyter, (1997). *Emotional development and emotional intelligence*. Nueva York: Basic Books.
879. Saarni, C. (1999). "The development of emotional competence", Nueva York: Guilford
880. Saarni, C. (2000). "Emotional Competence. A Developmental Perspective. En R. Bar-On y J. D. A.
881. Sabino, C. (1992). "El proceso de investigación". Libro digital. Disponible en: <http://www.danielpallarola.com.ar/archivos1/ProcesoInvestigacion.pdf> (acceso: 16Marzo2014).
882. Sackett, P. R., Schmitt, N., Ellington, J. E., & Kabin, M. B. (2001). "High-stakes testing in employment, credentialing, and higher education", *American Psychologist*, 56, 302-318.
883. Saint-Onge, H. (1996). "The business case for organisational learning. The knowledge challenge conference", MCE. Brusells, 30-31 May.
884. Saklofske, D. H., Austin, E. J., and Minski, P. S. (2003). "Factor structure and validity of a trait emotional intelligence measure". *Personality and Individual Differences*, 34, 707-721.
885. Sala, Fabio y McBer, Hay (2002). "Do Programs designed to Increase Emotional. Intelligence At Work—Work?", www.eiconsortium.org/pdf/mastering_emotional_intelligence_program_eval.pdf (acceso: 10marzo2014).
886. Salas Silva, Raúl E. (2008). "Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia", Publisher: Coop. Editorial Magisterio, Colombia.
887. Salas, H. (2011). "Investigación Cuantitativa (Monismo Metodológico) y Cualitativa (Dualismo Metodológico)", *Revista "Cinta Moebio" N° 40*, pag. 1-21. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, Facso, Facultad de Cs. Sociales, Universidad de Chile.
888. Salazar C., José Manuel, Zarandona A., Xabier (2007). "Valoración Crítica de Los Modelos de Gestión del Conocimiento", XXI Congreso Anual AEDEM, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, 6, 7 y 8 de
889. Saldaña M., Romero (2011). "La prueba chi-cuadrado o ji-cuadrado (X2). Investigación enfermera: herramientas y conceptos ". "Enfermería del Trabajo"- 1: 31 – 38. Ayuntamiento de Córdoba, Argentina.
890. Salkind, Neil J. (1999). "Métodos de Investigación". México, Prentice-Hall.
891. Salmerón V., Purificación (2002). "Evolución de los conceptos sobre inteligencia. planteamientos actuales de la inteligencia emocional para la orientación educativa", *Revista Educación XX1*, N°5, Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED.
892. Salovey, P y Mayer, J.D. (1990). "Emotional Intelligence". *Imagination Cogniticon and Personality*, Vol.9, pp.185-211.
893. Salovey P, Mayer JD, Goldman S, Turvey C y Palfai T (1995). "Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale", In J. W. Pennebaker (Ed). *Emotion, disclosure and health* (pp. 125-154). Washington, D. C.: American Psychological Association.
894. Salovey, P., Mayer, J. D., Caruso, D., & Lopes, P. N. (2001). "Measuring emotional intelligence as a set of mental abilities with the MSCEIT", in S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds.). *Handbook of positive psychology assessment*. Washington, DC: American Psychological Association.
895. Salovey, P., Woolery, A., y Mayer, J.D. (2001). *Emotional intelligence: Conceptualization and measurement*. En G.J.O. Fletcher & M. S. Clark (Eds). *Blackwell Handbook of Social Psychology: Interpersonal Processes*. Malden, MA: Blackwell Publishers. Pp. 279-307.
896. Salovey, P., Mayer, J.D., & Caruso, D. (2002). "The positive psychology of emotional intelligence. In C.R. Snyder & S.J. Lopez (Eds.). *The handbook of positive psychology* (pp. 159-171). New York: Oxford University Press, also in Salovey, Peter; Brackett A., Marc & Mayer D., John (2004). "Emotional Intelligence", Article N°3, Part I - Conceptualization and Development of EI Theory.
897. Salovey, P.; Stroud, L. R.; Woolery, A.; Epel, E.S. (2002). "Perceived emotional intelligence, stress reactivity and symptom reports: further explorations using the trait meta mood scale", en *Psychological Health*, 7:5, pp. 611-627.
898. Salovey, P., Brackett, M.A., & Mayer, J.D. (eds.). (2004). "Emotional intelligence: key readings on the Mayer and Salovey model". Port Chester, NY: Dude Press.
899. Salthouse, T. A. (2004). "What and when of cognitive aging. *Current Directions in Psychological Science*", vol 13, pp. 140-144.
900. Salvador Figueras, M (2004): "Análisis Discriminante", <http://www.5campus.com/leccion/discr> (29Jul2014).
901. Salvia, Agustín (2006). "Análisis Factorial y Componentes Principales". Seminario de Posgrado, Estrategias y Diseños Avanzados de Investigación Social (Módulo 4 B), Instituto Gino Germani de la

Univ. de Buenos Aires (UBA) y del Observatorio de la Deuda Social de la Univ. Católica Argentina (UCA).
<http://www.catedras.fsoc.uba.ar/salvia/programa/doc-uba-ppt-1.ppt> (24Jul2014).

902. Sánchez Carrion, J.J. (1995). "Manual de Análisis de datos". Madrid: Alianza Universidad).
903. Sánchez López, Cristina (2006). "Configuración cognitivo-emocional en alumnos de altas habilidades", Octubre 2006, Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Tesis Doctoral Configuración Cognitivo-Emocional en Alumnos de Altas Habilidades, Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Univeridad de Murcia.
904. Sánchez M., Esteban (1997). "Hacia una didáctica para la educación de los niños superdotados".
905. Sánchez Medina, Agustín (2006). Modelo para la medición del capital intelectual de territorios insulares: Una aplicación al caso de Gran Canaria", Tesis doctoral en Ciencias Económicas y Empresariales, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Departamento de Economía y Dirección de Empresas, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, accesible a texto completo en <http://www.eumed.net/tesis/2006/ajsm/> ((acceso: 10marzo2014).
906. Sánchez Núñez, M^a Trinidad y Hume Figueroa, Miriam (2004). "Evaluación e intervención en Inteligencia Emocional y su importancia en el ámbito educativo", Docencia e Investigación: revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo, ISSN 1133-9926, Año 29, N^o. 14, 2004, pags. 237-266.
907. Sánchez P., Luz y Beltrán A. (2004). "La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información", Red digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas, ISSN 1696-0823, N^o. 5, 2004.
908. Sánchez Vidal, Alipio (1996). "Psicología Comunitaria. Bases conceptuales y métodos de intervención". Barcelona: EUB.
909. Santesmases, M. (2001) "DYANE, Versión 2, Diseño y Análisis de Encuestas en Investigación Social y de Mercados". España: Pirámide.
910. Santos Peñas, J.; Muñoz Alamillos, A.; Juez Martel, P. y Guzmán Justicia, L. (1999). "Diseño y tratamiento estadístico de encuestas para estudios de mercado". Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.
911. Satsky, M. K. (2008). "Psychometrics", in S. F. Davis & W. Buskist (2008). 21st Century. Psychology a Reference Handbook. USA: Sage Publications.
912. Scherer, K. R. (1997). "The role of culture in emotion-antecedent appraisal", *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(5). 902-922.
913. Scherer, Klaus R. (1999). "A socio-normative component-process model of emotional intelligence", Contribution to the First International Scientific Conference on Emotional Intelligence, Haifa, Israel, November 1999.
914. Scherer, K. R. (2001). Appraisal considered as a process of multi-level sequential checking. In K. R. Scherer, A. Schorr, & T. Johnstone (Eds.). *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (pp. 92-120). New York: Oxford University Press, 92-120.
915. Scherer, K. R. (2005). "What are emotions? And how can they be measured?"" , *Social Science Information.*, 44(4). 693-727.
916. Scherer, K. R. (2007). Component Models of Emotion Can Inform the Quest for Emotional Competence. In G. Matthews, M. Zeidner, and R. D. Roberts (Eds.). *The Science of Emotional Intelligence: Knowns and Unknowns.* (pp. 101-126). New York: Oxford University Press.
917. Scherl, Wolfgang G. (2013). "The ARM model to develop emotion-related abilities (ability EI)". Individual sources, dynamics, and expressions of emotion: (contributions to the 2012 International Conference on Emotion and Organizational Life held in Helsinki, Finland)- Emerald, ISBN 978-1-78190-888-4. - 2013, p. 87-115.
918. Schipor, Ovidiu-Andrei ; pentiuc, Ștefan-Gheorghe & schipor, Maria-Doina ."Toward Automatic Recognition of Children's Affective State Using Physiological Parameters and Fuzzy Model of Emotions". *Advances in Electrical and Computer Engineering* 12(2):47-50 .
919. Schmitt, F. L., & Hunter, J. (2004). "General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance", *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162-173.
920. Schriesheim, C.A., Powers, K.J., Scandura, T.A., Gardiner, C.C. & Lankau, M.J. (1993). "Improving construct measurement in management research: Comments and a quantitative approach for assessing the theoretical content adequacy of paper-and-pencil survey-type instruments", *Journal of Management*, 19: 385-417.
921. Schultz, T. W. (1971). "Investment in Human Capital", New York: The Free Press.
922. "Schutte, N. S., Malouff, J., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J. &
923. Dornheim, L. (1998). ""Development and validation of a measure of emotional"". *Intelligence. Personality and Individual Differences*, 25 (2), 167-177."
924. Schutte, N & Malouff, J. (1999). "Measuring emotional intelligence and related constructs", New York: The Edwin Mellon Press.

925. Schutte, N. S. , Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D., Cooper, J. T., Golden, C., & Dornheim, L. (1998). "Development and validation of a measure of emotional intelligence". *Personality and Individual Differences*, 25, 167-177.
926. Schutte, N. S., Malouff, J. M., Bobik, C., Coston, T. D., Greeson, C., Jedlicka, C., Rhodes, E.y Wendorf, G. (2001). "Emotional intelligence and interpersonal relations", *Journal of Social Psychology*, 141, (4). 523-536.
927. Schutte, N. S., Schuettepelz, E, &Malouff, J. M. (2001). "Emotional Intelligence and Task Performance", *Imagination, Cognition, and Personality*, 20, 347-354.
928. Schutte, N.S., Malouff, J.M., & Bhullar, N. (2009). "The Assessing Emotions Scale". C. Stough, D. Saklofske & J. Parker (Eds.), *The Assessment of Emotional Intelligence*. New York: Springer Publishing, 119-135.
929. Scott, W. R. (1998). "Organizations: Rational, natural and open systems", Upper Saddle River, NJ: Prentice- Hall.
930. Secadas, F. (1995). "Inteligencia y Cognición", *Rev. de Psicología Aplicada*, 48(4). 511-537.
931. Segal, Jeanne (1997). "Su inteligencia emocional. Aprenda a incrementarla y usarla", Grijalbo, Barcelona.
932. Shapiro, S.S. and Wilk, M.B. (1965). "An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)". *Biometrika*, Vol. 52, No. 3/4, pp. 591-611.
933. Shavelson, R.J., Hubner, J.J. & Staton, G.C. (1976). "Self-concept: Validation of construct interpretations", *Review of educational Research*, 46, 407-441.
934. Sierra, Enrique (2013). "Pruebas de Correlación de Pearson y Spearman". Material de apoyo docente, Dr. Enrique Sierra.
935. Silva Ayçaguer, Luis Carlos (2012). " "El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva". *ACIMED vol.23 no.3 Ciudad de La Habana jul.-set. 2012*, Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana, Cuba.
936. Simo P., García-Parra, M. (2004). "Pasivos humanos: antítesis del capital intelectual". *Intangibles*, nº 4, pp. 24-29.
937. Simo, P., Garcia-Parra, M.; Sunyer, S.; Sallán, J.M.; Trullas, G. & Jorda, J.M. (2006). "Mejorando Intangible Capital en su tercer año". *Intangible Capital - Nº 15 - Vol. 3*, pp. 1-14, Enero-Marzo de 2007 - ISSN: 1697-9818.
938. Simon, Herbert A. (1973). "The structure of ill structured problems", *Artificial Intelligence*, 4(3-4). 181-201.
939. Sjöberg, L. (2001). "Emotional intelligence: A psychometric analysis". *European Psychologist*, 6 (2), 79-95.
940. Skandia (1995). "Informe Skandia". En "Indicadores de gestión y cuadro de mando" by Amado Salgueiro, Ediciones Díaz de Santos, 2001, Cap. "El capital Intelectual, Skandia - Leif Edvinsson", pg. 79.
941. Skinner, E., Edge, K., Altman, J. y Sherwood, H. (2003). "Searching for the structure of afrontamiento: a review and critique of category systems for classifying ways of afrontamiento". *Psychological Bulletin*, 129, 216-69.
942. Smieja M, Orzechowski J, Stolarski MS (2014). "TIE: An Ability Test of Emotional Intelligence". *PLoS ONE* 9(7): e103484. doi:10.1371/journal.pone.0103484.
943. Snyder, M. (1974). "Self-monitoring of expressive behavior". *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 526-537
944. Sokal, R.R. y Sneath, P.H.A. (1963). "Principles of numerical taxonomy". San Francisco: Freeman.
945. Spearman, C. (1904). "General intelligence, objectively determined and measured", *American Journal of Psychology*. Champaign, IL: vol. 15, págs. 201-93.
946. Spearman, C. (1907). "Demonstration of formulate for true measurements of correlation", *American J.Psychol.*18, 161-169.
947. Spearman, C. (1910). "Correlations calculated from faulty data", *British Journal Psychology*, 3, 271-295.
948. Spearman, C. (1913). "Correlations of sum and differences", *British Journal Psychology*, 5, 417-426.
949. Spearman, C. (1923). "The nature of intelligence and the principles of cognition". New York: Arno Press.
950. Spearman, C. (1927). "The abilities of man", New York: Macmillan.
951. Sperry R. W. (1993). "The cognitive revolution: a new paradigm for causation". Excerpted from "Holding Course Amid Shifting Paradigms", a chapter in "A Reexamination of the Methaphysical Foundations of Modern Science", W.W. Harmand (ed.) 1993.
952. Sperry, R. W. (1976). "A unifying approach to mind and brain: Ten year perspective". In Corner, M.A. and Swadd, D.F. (Eds). *Consciousness and the Brain*, written in 19734, 163-177; New York: Plenum.
953. Sperry, R. W. (1977). "Bridging science and values: A unifying view of mind and brain". *American Psychology*, Abril 1977
954. Sperry, R. W. (1980). "Mind-brain Interaction: Mentalism, Yes; Dualism, No". *Neuroscience*, 5:195-206.

955. Sperry, R. W. (1984). "Consciousness, personal identity and the divided brain". *Neuropsychology*, Vol 22, No 6, pp. 661-673.
956. Spielberg, C.D., Gorsuch, R.L. y Lushere, R.E. (1994). *Cuestionario de ansiedad estado- rasgo* (4ª ed.). Madrid: Publicaciones de Psicología Aplicada.
957. SSCG (2005). "SEI. Six Seconds Emotional Intelligence Assessment" ., Six Second Consulting Group.
958. Standfield, Ken (2002). "Intangible Management". Academic Press, Boston.
959. Standfield, Ken (2005). "Intangible Finance Standars". San Diego, CA: Elsevier Academic Press.
960. Stanley, J.C. (1973). "Accelerating the educational progress of intellectually gifted youths Educational", *Psychologist*, 10. 133-146.
961. Stanley, J.C. & Benbow, C.P. (1983). "Intellectually talented students: the key is curricular flexibility, in: S. Paris, G. Olson & H. Stevenson (Eds) "Learning and motivation in classroom (Hillsdale, NJ, Erlbaum), 259-281.
962. Stanley, J. C., & C. P. Benbow. (1986). "Youth who reason exceptionally well mathematically". In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 361-387). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
963. Stanley, J. C. (1991). "An academic model for educating the mathematically talented", *Gifted Child Quarterly*, 35, 36- 42.
964. Stanley, J.C. (2000). "Helping students learn only what they don't already know", *Psychology, Public Policy, and Law*, 6, 216-222.
965. Steinbach, Michael; Karypis, George and Kumar, Vipin (2000). "A Comparison of Document Clustering Techniques". Technical Report #00-034, Department of Computer Science and Engineering, University of Minnesota. KDD Workshop on Text Mining, 2000.
http://glaros.dtc.umn.edu/gkhome/fetch/papers/docclusterKDDTMW00.pdf ((acceso: 10octubre2014).
966. Sternberg, R. J. (1977). "Intelligence, information processing, and analogical reasoning: The componential analysis of human abilities", Hillsdale, NJ: Erlbaum.
967. Sternberg R. J. (1979). "The nature of mental abilities". En *American Psychologist*, 34, pp. 214-230.
968. Sternberg, R. J. (1981a). "Toward a unified componential theory of human intelligence: I. Fluid abilities". In M. Friedman, J. Das, & N. O-Conner (Eds.), *Intelligence and learning* (pp. 327-344). New York: Plenum.
969. Sternberg, R. J. (1981b). The evolution of theories of intelligence. *Intelligence*, 5, 209-229.
970. Sternberg, R. J. (1982a). *S"Handbook of human intelligence*". New York: Cambridge University Press.
971. Sternberg, R. J. (1982b). "Advances in the psychology of human intelligence "(Vol. 1). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
972. Sternberg, R. J. (1982c). "A componential approach to intellectual development". In R. J. Sternberg (Ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* (Vol. 1, pp. 413-463). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
973. Sternberg, R. J. (1984). "Toward a triarchic theory of human intelligence", *Behavioral and Brain Sciences*, 7(2). 269-316.
974. Sternberg, R. J. (1985a). "Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence", New York: Cambridge University Press.
975. Sternberg, R.J. (1985b). "La Inteligencia práctica y las habilidades personales. Nueva York. Cambridge Univer.
976. Sternberg, R.J. (1988). " The triarchic mind: A new theory of human intelligence", Nueva York: Viking.
977. Sternberg, R. J. (1994). "Thinking styles and testing: Bridging the gap between ability and personality assessment". In R. J. Sternberg & P. Ruzgis (Eds.), *Intelligence and personality* (pp. 105-127). New York: Cambridge University Press.
978. Sternberg, R. J. (1996). "Mitos, Contramitos, y Verdades sobre la Inteligencia Humana", en Molina, S. y Fandos, M. (eds.). (1996). *Educación Cognitiva* (vol.I). Mira Editores. Zaragoza.
979. Sternberg, R. J. (1996a). "Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life", New York: Simon and Schuster.
980. Sternberg, R. J. (1996b). "IQ Counts, but What Really Counts is Successful Inteligence", *NASSP Bulletin*, v 80. n 583, p 18-23.
981. Sternberg, R.J. (1997a). "Successful Intelligence". New York: Pluma (Trad.Cast., 1997. *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determinan el éxito en la vida*". Barcelona: Paidós).
982. Sternberg, R. J. (1997b). "The triarchic theory of intelligence", in Dawn P. Flannagan, Judy, L. Genshaft, & Patti L. Harrison (Eds.). *Contemporary Intellectual Assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 92-104). New York: Guilford Press. Slide arranged by G. Vessels.
983. Sternberg, R. J. (1999a). "Working with emotional intelligence", revisión de D. Goleman, *Personnel Psychology*., Autumn, Vol. 52, N.º 3, pp. 780-83.

984. Sternberg, R. J. (1999b). "The theory of successful intelligence", *Review of General Psychology*, 3, 292-316.
985. Sternberg, R. J. (2000). "The concept of intelligence", en: Sternberg, R. J. (ed.). *The handbook of intelligence*, New York: Cambridge University Press, págs. 3-15.
986. Sternberg, R.J. (2001). "Measuring the intelligence of an idea: how intelligence is the idea of emotional intelligence?" in Ciarrochi, J., Forgas, J.P., Mayer, J.D. (Eds). "Emotional intelligence in everyday life: a scientific inquiry".
987. Sternberg, R. J., Conway, B.E., Ketron, J.L., y Bernstein, M. (1981). Peopel's conception Intelligence. *Journal of Personality and Social Psychology*. Vol. 41(1). 37-55.
988. Sternberg, R. J., & Davidson, J. E. (1985). "Cognitive development in the gifted and talented". In F. D. Horowitz & M. O'Brien (Eds.), *The gifted and talented: A developmental perspective*. Washington, DC: American Psychological Association.
989. Sternberg, R. J. & Grigorenko, E. L. (2003). "Evaluación Dinámica. Naturaleza y Mediación del potencial de aprendizaje", Barcelona: Paidós.
990. Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1997). "La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas", Barcelona: Paidós.
991. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1993a). "Creative giftedness: A multivariate investment approach". *Gifted Child Quarterly*, 37(1), 7-15.
992. Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1993b). "Investing in creativity". *Psychological Inquiry*, 4(3), 229-232
993. Sternberg, R. J., Torff, B., & Grigorenko, E. L. (1998). "Teaching triarchically improves school achievement". *Journal of Educational Psychology*, 90, 374-384.
994. Sternberg, R. J., Forsythe, G.B., Hedlund, J., Horvath, J.A., Wagner, R.K., Williams, W.M., Snook, Scott A., Grigorenko, E.L. (2000). "Practice Intelligence everyday", New York, Cambridge University Pres.
995. Sternberg, R. J., Grigorenko, E. L., Ngorosho, D., Tantufuye, E., Mbise, A., Nokes, C., Jukes, M., & Bundy, D. A. (2002). "Assessing intellectual potential in rural Tanzanian school children". *Intelligence*, 30, 141-162.
996. Stenberg, R.J. y Smith, C. (1985). "Social Intelligence and decoding skill in no verbal communication": *Social Cognition*, 3, 168-192.
997. Sternberg, R. J. & Wagner, R. K. (1986). "Practical intelligence", Cambridge: Cambridge University Press.
998. Stern, Stewart (1998). "Eva Roundtable", *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol 7, pp. 71-84.
999. Stern, W. (1914). "The Psychological Methods of Testing Intelligence", *Educational Psychol. Monograph*. No 13. Baltimore: Warwick and York.
1000. Steward, Tom (1997). "La Nueva Riqueza de las Organizaciones: El Capital Intelectual". Granica, Buenos Aires. Argentina.
1001. Stormont, M. Stebbins, M. S. y Holliday, G. (2001). "Characteristics and educational support needs of underrepresented gifted adolescents", *Psychology in the Schools*, 38(5). 413-423.
1002. Strachan, U. Deary, FME. Ewing, BM. Frier, (1997). "Is type 2 diabetes associated with an increased risk of cognitive dysfunction? A critical review of published studies", *Diabetes Care*, vol. 20, pp. 438-445.
1003. Streiner, DL. (2003). "Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter". *J Pers Assess* 2003; 80: 217-222.
1004. Stroud, Caroline H.; Cramer, Robert J.; Miller, Rowland S. (2014). "A Trait-Affect Model of Understanding Perceptions of Expert Witness Testimony", *Psychiatry Psychology And Law*, 21(3), pp. 333-350.
1005. Stys, Yvonne and Brown, Shelley (2004). "A Review of the Emotional Intelligence Literature and Implications for Corrections", *Research Report*, Research Branch Correctional Service of Canada, March 2004.
1006. Suarez, Mario (2012). "Coeficiente de correlacion de Karl Pearson". Material de apoyo docente - Estadística. Universidad Técnica del Norte, Ecuador.
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/766/1/Coeficiente%20de%20Correlaci%3%b3n%20de%20Karl%20Pearson.docx> (acceso: 10octubre2014).
1007. Sue-Chan, C. (2000). "Motivating Employee Performance", In P. Davidson & R. W. Griffin, *Management: Australia in a global context*, Milton, QLD: John Wiley., pp. 548-589.
1008. Sue-Chan C., Latham G.P. (2004) "The relative effectiveness of external, peer, and self-coaches". *Applied Psychology An International Review*, 53 (2) pp 260-278.
1009. Sue-Chan, C., Au, A., & Hackett, R. (July 2012). "Trust as a mediator of the relationship between leader / member behavior and leader-member-exchange quality.", *Journal of World Business*, 47, 459-468.
1010. Sue-Chan, C., & Hempel, P. S. (2015), "The creativity - performance relationship: How rewarding creativity moderates the expression of creativity.", accepted by *Human Resource Management*, forthcoming.

1011. Sullivan, P.H. (2000). *Value-driven Intellectual Capital: How to convert Intangible Corporate Assets into Market Value*, Toronto, Canada: John Wiley and Sons.
1012. Sullivan, P.H., Harrison, Suzanne (2000). "Profiting from intellectual capital: learning from leading companies", *Journal of Industrial and Commercial Training* Volume 32. Number 4, 2000, pp. 139-148 MCB University Press.
1013. Sullivan, P. H. (2006). "Valuing Intellectual Property (IP)", ICMG, extraction value from Innovation 22 November 2006, VMRC: Reporting on Intangibles and Intellectual Capital Assets.
1014. Sun W, Chou C-P, Stacy AW, Ma H, Unger J, Gallager P. (2007). "SAS and SPSS macros to calculate standardized Cronbach's alpha using the upper bound of the phi coefficient for dichotomous items". *Behav Res Methods* 2007; 39: 71-84.
1015. Suss, Drew (2015). "T4 MAP: A Scholar-Practitioner Model for Performance Improvement". *Performance Improvement Quarterly*, Volume 27, Issue 4, pp. 49-75.
1016. Suveg, Cynthia; Morelen, Diana; Brewer, Gene A.; Thomassin, Kristel (2010). "The Emotion Dysregulation Model of Anxiety: A preliminary path analytic examination". *Journal of Anxiety Disorders*, Vol. 24 (8), pp.924-930.
1017. Sveiby, K.E. (1997). "The intangible assets monitor", *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, Vol. 2, No.1, pp. 73-97.
1018. Sveiby, K. (2001). "A knowledge-based theory of the firm to guide in strategic formulation", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2 No.4, pp.344-58.
1019. Sveiby, Karl E. (2007). "Methods for Measuring Intangible Assets", <http://www.sveiby.com/Portals/0/articles/IntangibleMethods.htm> (acceso: 5enero2014).
1020. Sveiby, K.E. (2007). "Measuring Models for Intangible Assets and Intellectual Capital", periodo 1996 - 2005, Sveiby Knowledge Management, www.sveiby.com.
1021. Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (1996). "Using Multivariate Statistics". New York: Harper Collins, 3ª ed.
1022. Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (1996). "Using Multivariate Statistics", New York: Harper Collins, 3ª ed.
1023. Tannenbaum, A. J. (1983). "Gifted children: Psychological and educational perspectives", New York: Macmillan.
1024. Tannenbaum, A. J. (1986). "Giftedness: A psychosocial approach". In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 21-52). New York: Cambridge University Press.
1025. Tannenbaum, A. J. (1992). "Early signs of giftedness: Research and commentary". In P. S. Klein, A. J. Tannenbaum, et al. (Eds.), *to be young and gifted* (pp. 3-32). Norwood, NJ: Ablex.
1026. Tannenbaum, A.J. (1991). "The social psychology of giftedness". En Colangelo, N. Y Davis, G.A. (Eds): *Handbook of Gifted Education*. Boston: Allyn & Bacon.
1027. Tapia J., Alonso (1992). "Evaluación de la Inteligencia desde el enfoque Factorial", En Fernández-Ballesteros, R., *Introducción a la Evaluación Psicológica I*, Madrid, Pirámide.
1028. Tardy, Christine, Snyder, Bill (2004). "That's why I do it: flow and EFL teacher's practices", *ELT Journal*, 58 (2). 118-128.
1029. Tarone, Elaine E. (2000) "Getting serious about language play: Language play, interlanguage Variation, And SLA", In: Swierzbinska B., Morris F., Anderson M., Klee C., y Tarone E. (Eds.). *Interaction of social and cognitive factors in SLA: Proceedings of the 1999 Second Language Research Forum*, Somerville, MA: Cascadilla Press, pp. 31-54.
1030. Teece, D., Pisano, G., Shuen, A. (1997). "Dynamic capabilities and strategic management. *Journal of Strategic Management*, 509-533.
1031. Teece, D.J. (1998). "Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets", *California Management Review*, 40(3). 55-79.
1032. Teicher, M., (2002). "The neurobiology of child abuse", *Scientific American*, March, pp. 68-75.
1033. Tejada, J. (1995). "Instrumentos de Evaluación". España, Universidad de Barcelona.
1034. Terman, L.M. (1954). "The discovery and encouragement of exceptional talent". *American Psychologist* 9, 221-230.
1035. Terrada ML, López-Piñero JM, (1991). "La producción científica española y su posición en la comunidad internacional". Ed., Espasa Calpe, Madrid, España 1991, 73-112p.
1036. Terrádez Gurrea, Manuel (2002). "Análisis de componentes principales". Proyecto E-Math: "Uso de las TIC en asignaturas cuantitativas aplicadas", IN3, UOC, España. http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Componentes_principales.pdf (25Jul2014).
1037. *Theories, tests, and issues*. New York: Guilford Press.
1038. Thompson, (1994). En Aiken (2003), cap 5, "Confiabilidad y validez".
1039. Thorndike, E.L. (1907). "An introduction to theory of mental and social measurement", New York. Science Press.

1040. Thorndike, E. L. "1920" "Intelligence and its uses", Harper's Magazine. New York, Jan., N.º 140, págs. 227-35.
1041. Thorndike, E.L. (1922). "On finding equivalent scores in tests of intelligence", J. Appl. Psychol. 6,29-33.
1042. Thorndike, E.L. et al (1927). "The measurement of Intelligence", New York: Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, pp 1874-1949.
1043. Thorndike, E. L. (1936). "Factor analysis of social and abstract intelligence", Journal of Educational Psychology, Vol. 27, pp. 231-233.
1044. Thorndike, R.L., and Stern, S. (1937). An evaluation of the attempts to measure social intelligence. Psychological Bulletin, 34, 275-284.
1045. Thurstone, L.L. (1929). "Theory of attitude measurement", Psychological Review. Vol.36, 222-241.
1046. Thurstone, L. L. (1938). "Primary mental abilities", Psychometric Monograph, n.º 1. Chicago: University of Chicago.
1047. Thurstone, L., (1935). "The vectors of mind: multiple-factor analysis for the isolation of primary traits". Chicago, IL, US: University of Chicago.
1048. Thurstone, L.L. y Thurstone, T.G. (1941). "Factor Studies of Intelligence", Psychometric Monogr. 2. Chicago: University of Chicago Press.
1049. Tidd, J. (2000). "From Knowledge Management to Strategic Competence", Imperial College Press.
1050. Torrado-Fonseca, Mercedes y Berlanga-Silvente, Vanesa (2013). "Análisis Discriminante mediante SPSS". Institut de Ciències de l'Educació, Departament de Mètodes de Investigació y Diagnòstic en Educació (MIDE). Universitat de Barcelona, REIRE, Vol. 6, núm. 2, julio 2013. [http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/issue/view/545\(14octubre2014\)](http://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/issue/view/545(14octubre2014)).
1051. Torres-Salinas, Daniel; Cabezas-Clavijo, Álvaro (2013). "Altmetrics: no todo lo que se puede contar, cuenta". Anuario ThinkEPI, v. 7, pp. 114-117.
1052. Tourón J. Peralta, F. y Reparaz, CH. (1998). "La superdotación Intelectual: modelos, identificación y estrategias educativas". Navarra: EUNSA
1053. Touron, Javier (2006). "El rendimiento de los superdotados", serie de artículos sobre superdotación, Diario La Vanguardia-España, 16 de febrero de 2006.
1054. Traub, Ross E. (1994). "Reliability for the Social Sciences: Theory and Applications", Newbury Park, N. J., Sage.
1055. Treffinger, D. J. (1995). "Creativity, creative thinking, and critical thinking: In search of definitions". Sarasota, FL: Center for Creative Learning.
1056. Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2000). "Adventures in wonderland – Clarifying
1057. Trigilia, Carlo (2003) "Retorno a las redes" y "Capital social y desarrollo local", en Bagnasco, Arnaldo, Fortunata Piselli, Alessandro Pizzorno y Carlo Trigilia "El capital social. Instrucciones de uso" Argentina: Fondo de Cultura Económica.
1058. Trinidad, D.R. y Johnson, C.A. (2002). "The association between emotional intelligence and early adolescent tobacco and alcohol use". Personality & Individual Differences, 32 95-105.
1059. Trost, G. (1986). "The relevance of interviews for the assessment of academic aptitudes. Review of international findings", in "The interview for admission to medical schools", (pp. 49-80. Stuttgart: Schattauer, Alemania, 1986.
1060. Trost, G. (2000). "Prediction of Excellence in School, Higher Education, and Work", in K.A. Heller, F.J. Mönks, R.J. Sternberg and R.F. Subotnik (Eds.). International Handbook of Giftedness and Talent (2nd ed., pp. 317-327). Oxford: Pergamon.
1061. Trujillo F., Mara y Rivas T., Luis Arturo (2005). "Orígenes, evolución y modelos de inteligencia emocional", INNOVAR, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, Enero a Junio de 2005, Universidad Nacional de Colombia.
1062. Timothy, Z. and Keith, Matthew R., Reynolds (2010). "Cattell-Horn-Carroll abilities and cognitive tests: What we've learned from 20 years of research". Psychology in the Schools, 47(7), 635-650.
1063. Udvari, S.J. & Schneider, B.H. (2000). "Competition and the adjustment of gifted children", A matter of motivation. Roeper Review, 22 (4). 212-216.
1064. Urban, K.K. (1995) "Different Models in Describing, Exploring, Explaining and Nurturing Creativity in Society", European Journal for High Ability, 6, pp. 143-159.
1065. Uriel, E., Aldás, J. (2005). "Análisis multivariante aplicado", Paraninfo S.A., Madrid.
1066. Urrutia, Jorge A. y Lemus, Reiner L. (2010). "Componentes Principales en la Determinación de Estaciones con Patrones Homogéneos de Temperatura en el Chocó". Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Scientia Et Technica, vol. XVI, núm. 45, agosto, 2010, pp. 257-262, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia Redalyc.

1067. Urrutia, Jorge Andrés y Lemus, Reiner Palomino (2010). "Componentes Principales en la determinación de Estaciones con Patrones Homogeneos de Temperatura en El Chocó", *Scientia Et Technica*, vol. XVI, núm. 45, agosto, 2010, pp. 257-262, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
1068. Valadez S., María de los Dolores (2008). "Alumnos superdotados y talentosos. Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes", Feb. 2008, Paradox, S.L., Madrid, España.
1069. Valera, M. (1982). "La física en España durante el primer tercio del s. XX: Un estudio sobre los artículos de física publicados en los Anales de la Sociedad Española de Física y Química durante el período 1903-1937". Lluill: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas, 5 (8-9), 149-174.
1070. Vallejo-Ruiz M. (2005). "Estudio Longitudinal de la Producción Española de Tesis Doctorales en educación Matemática (1975-2002), Tesis Doctoral., Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada, Granada, España.
1071. Van der Spek, R., Spijkervet, A. (1997). "Knowledge management: dealing intelligently with knowledge", in *Knowledge Management and its integrative elements*,
1072. Velásquez B., Bertha Marlén / Remolina de Cleves, Nahyr / Calle M., María G. (2007). "Determinación del perfil de dominancia cerebral o formas de pensamiento de los estudiantes de primer semestre del programa de bacteriología y laboratorio clínico". *Nova*, año/vol. 5, número 007, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Bogotá, Colombia.
1073. Vernon, P. E. (1964). "Personality assessment". London: Methuen.
1074. Vernon, P.E. (1965). "Ability factors and environment influences", *American Psychologist*, 20, 723-733.
1075. Vernón, R.E. (1971). "The structure of human abilities", London: Methuen.
1076. Viedma, J.M. (1998). "ICBS Intellectual Capital Benchmarking System." *International Journal of Technology Management, Inderscience Enterprises and UNESCO, England, Vol.20, Nos.5/6/7/8.* pp. 799-818.
1077. Viedma, J.M. (2000). "ICBS Intellectual Capital Benchmarking System." *International Journal of Technology Management, Inderscience Enterprises and UNESCO, England, Vol.20, Nos.5/6/7/8.* pp. 799-818.
1078. Viedma, J.M. (2001). "ICBS Intellectual Capital Benchmarking System". *Journal of Intellectual Capital, MCB University Press. England.* pp. 148-164.
1079. Viedma, J.M. (2002b). Nuevas aportaciones en la construcción del paradigma del capital intelectual. XII Jornadas Luso-Españolas de Gestión Científica. Universidad de Beira Interior. Portugal.
1080. Viedma, J.M. (2003). "CICBS: Cities'Intellectual Capital Benchmarking System. A methodology and a framework for measuring and managing intellectual capital of cities. A practical application in the city of Mataró. 6th World Congress on Intellectual Capital and Innovation. Hamilton, Ontario, Canada.
1081. Viedma, J.M. & Martins, B. (2005). "RICBS. A methodology and a framework for measuring and managing the Intellectual Capital of Regions" Ponencia presentada en "The First World Conference on Intellectual Capital for Communities". Organizado por "PRISM-OEP Group" de la "University of Marne- La- Vallée" en cooperación con "The World Bank" París, Francia. June 20, 2005.
1082. Viedma, J.M. (2000). "OICBS Operations Intellectual Capital Benchmarking System 4th World Congress on Intellectual Capital DeGroote Business School – McMaster University, January 2000.
1083. Villarroel, L.; Álvarez, J y Maldonado, D. (2003). "Aplicación del Análisis de Componentes Principales en el Desarrollo de Productos". Proyecto Centro de Estadística Aplicada – CESA, Convenio CIUF – UMSS. Facultad de Ciencias y Tecnología - Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba – Bolivia.
1084. Vindas A., Rodrigo (2006). "Inteligencia ética en las organizaciones: éxito y competitividad sostenida", monografía Grupo Kaizen S.A., www.grupokaizen.com.
1085. Vive (2003). "¿Qué Es El Análisis Transaccional?", Centro de Desarrollo Humano "VIVE!", Mexico, 2003. http://www.analisistransaccional.com/que_es_at.htm (10octubre2014).
1086. Wagner, R. K (1994). "Practical intelligence. *European Journal of Psychological Assesment*", Vol. 10, N°2, 162-169.
1087. Wagner, R.K y Kistner, J.A. (1990). "Implications of distintion betewrn academic and practical intelligence for learning-disabled children, en H.L. Swanson, B.K. Keogh & Alt (Eds). *Learning disabilities: theoretical and research issues* (pp. 75-92). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
1088. Walters, J., & Gardner, H. (1986). "The theory of multiple intelligences: Some issues and answers". In R. Sternberg & R. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Origins of competence in the everyday world.*(pp. 163-182). New York: Cambridge University Press.
1089. Wang, N., Young, T., Wilhite, S. C. & Marczyk, G. (2011). "Assessing students' emotional learning in higher education: Development and validation of the Widener Emotional Learning Scale". *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29, 47-62.

1090. Wanner, Leo (2004). "Introduction to Clustering Techniques", L'Institut Universitari de Lingüística Aplicada (IULA), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España. July, 1st 2004, <http://www.iula.upf.edu/materials/040701wanner.pdf> (17Jul2014).
1091. Warren, K. (2002). "Competitive Strategy Dynamics", London: John Wiley & Sons, Ltd.
1092. Warwick, J. & Nettelbeck, T. (2004). "Emotional intelligence is...?", *Personality and Individual Differences*, 37, 1091-1100.
1093. Wayne, Payne (1985). "Emotions and Emotional Intelligence", Doctoral Paper, <http://eqi.org/payne.htm> (5enero2014).
1094. Wechsler, D. (1940). "Non-intellective factors in general intelligence". *Psychological Bulletin*, 37, 444-445.
1095. Wechsler, D. A. (1958). "The measurement and appraisal of adult intelligence", 4.ª ed. Baltimore: Williams and Wilkins.
1096. Weis, S. y Süb, H. M. (2005). Social intelligence –A review and Critical Discussion of measurement concepts. In Ralf Schulze and Richar D. Roberts (Eds.). *Emotional Intelligence. An International Handbook* (pp. 203-230). Göttingen, Germany: Hogrefe/Huber Publishers.
1097. Weisinger, Hendrie (1998). "Emotional Intelligence at Work: The Untapped Edge for Success", San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
1098. Welch, Susan & Comer, Jhon C. (1988). "Quantitative Methods for Public Administration: Techniques and Applications". Pub.: Dorsey Press, Th.
1099. Wernerfelt, B. (1984). "A Resource-based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, vol. 5, pp. 171-180.
1100. Weschler, D. (1944). "The measurement of Adult Intelligence", Baltimore: Williams & Wilkins.
1101. West III, G. P.; De Castro, J. (2001). "The Achilles heel of firm strategy: resource weaknesses and distinctive inadequacies". *Journal of Management Studies*, Vol.38, No. 3, pp.417-42
1102. Whimbey, A. (1975). "Intelligence can be taught". NY: E.P. Dutton & Co.
1103. Wiig, K. M. (1993). *Knowledge management foundations: thinking about thinking how people and organizations create, represent and use de knowledge*, Schema Press, Arlington, Texas.
1104. Wiig, K.M. (19979). ""What future knowledge management users may expect", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 3 Iss: 2, pp.155 - 166
1105. Williams, M. (2001b): "Is a company's intellectual capital performance and intellectual capital disclosure practices related? Evidence from publicly listed companies from the FTSE 100". Paper presentado en McMasters Intellectual Capital Conference, enero 2001, Toronto.
1106. Williams, S. (2001a). "Is intellectual capital performance and disclosure practices related" *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 2 Iss. 3, pp. 192-203.
1107. Wong, C. S., & Law, K. S. (2002). "The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study". *Leadership Quarterly*, 13, 243-274.
1108. Wouters, Paul; Costas, Rodrigo (2012). "Users, narcissism and control - Tracking the impact of scholarly publications in the 21st Century". In: *Procs of 17th Intl conf on science and technology indicators*, v. 2, pp. 847-857. http://2012.sticonference.org/Proceedings/vol2/Wouters_Users_847.pdf (10Marzo2015).
1109. Yela, Mariano (1996). "La estructura diferencial de la inteligencia: el enfoque factorial", *Psicothema*, Vol. 8, Supl., pp. 293-325.
1110. Zacarés J. J. y Serra E. (1998). "La madurez personal: Perspectivas desde la psicología", (Madrid, Pirámide).
1111. Zadeh, Lotfi A. (1994). "Fuzzy logic, neural networks, and soft computing". Univ. of California, Berkeley Published in: *Magazine Communications of the ACM*, Volume 37 Issue 3, March 1994. Pages 77-84, ACM New York, NY, USA.
1112. Zavala B., María (2006). "Modelos teóricos de la superdotación, el talento y las aptitudes sobresalientes", en Valadez S., María de los Dolores, Betancourt, Julián y Zavala, María (2006). "Alumnos Superdotados y Talentosos", México, Editorial Manual Moderno, 2006, pp. 4-25.
1113. Zeidner, M., Matthews, G., Roberts, R.D., MacCann, C. (2003). "Development of emotional intelligence: Towards a multi-level investment model", *Human Development*, 46 (2-3), pp. 69-96.
1114. Zeidner, M.; Matthews, G. & Roberts, R (2001). "Slow down, you move too fast: Emotional intelligence remains an "elusive" intelligence", *Emotion*, 1, 265-275.
1115. Zeidner, M.; Matthews, G. y Roberts, R. D. (2004). "Emotional intelligence in the workplace: A critical review", *Applied Psychology (an International Review)*. Jul., vol. 53, n.º 3, págs. 371-99.
1116. Zenil, Roberto (1996). "Fundamentos de dominancia cerebral y su relación con inteligencias múltiples", http://dominanciacerbral.blogspot.com/2006_12_01_archive.html (5enero2014).
1117. Zerbe, Wilfred J.; Ashkanasy, Neal M. & Härtel, Charmine E. J. (2013). "Individual Sources, Dynamics, and Expressions of Emotion". *Research on Emotion in Organizations*, Vol.9, chapter 6, pgs. 87-118.

1118. Ziegler, Albert (2005). "The actiotope model of giftedness", in R. Sternberg & J. Davidson, (Eds.). *Conceptions of giftedness* (pp. 411-434). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
1119. Zitt M. "Citing-side normalization of journal impact: a robust variant of the Audience Factor". *Journal of Informetrics*. 2010; 4(3): 392-406.
1120. Zuckerman, M. & Lorraine, D. (1979). "Individual difference in perceived encoding and decoding abilities". In Rosenthal (Ed.), *Skill in nonverbal Communication* (pp. 171-203). Cambridge, MA: Oelgeschlager, Gunn & Hain.

ANEXOS

Anexo No. 1. ANTECEDENTES ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO Y ALTMETRICS

1. LISTADO - 100 JOURNAL CON MEJOR "SCORES" EN ALTMETRIC.COM

Fig. A-1.1
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Listado - 100 journal con mejor "scores" en altmetric.com

	Journal	Articles	%	%Ac	Total menciones	Mediana
1	Emotion	469	10,8%	10,8%	3756	1,75
2	Cognition & Emotion	310	7,1%	18,0%	1567	1,43
3	PLoS ONE	268	6,2%	24,1%	7187	3,85
4	Frontiers in Psychology	158	3,6%	27,8%	1722	3
5	Motivation & Emotion	155	3,6%	31,4%	1342	1,1
6	Social Cognitive & Affective Neuroscience	142	3,3%	34,6%	1142	3,3
7	Emotion Review	141	3,3%	37,9%	430	1
8	Psychiatry Research	113	2,6%	40,5%	429	1
9	Frontiers in Human Neuroscience	107	2,5%	42,9%	930	3,75
10	NeuroImage	106	2,4%	45,4%	498	1,25
11	Psychological Science	99	2,3%	47,7%	308	15,75
12	Journal of Personality & Social Psychology	75	1,7%	49,4%	1055	9
13	Personality & Individual Differences	67	1,5%	50,9%	189	1,75
14	Journal of Neuroscience	63	1,5%	52,4%	890	3,2
15	Neuropsychologia	59	1,4%	53,8%	216	2
16	Neuropsychopharmacology	56	1,3%	55,0%	418	3,68
17	Proceed. Nat. Acad. of Sciences of the USA	56	1,3%	56,3%	4991	22,35
18	Biological Psychology	55	1,3%	57,6%	112	1
19	Emotion, Space and Society	48	1,1%	58,7%	99	1
20	Cerebral Cortex	45	1,0%	59,8%	407	2,7
21	Human Brain Mapping	44	1,0%	60,8%	157	1,25
22	Schizophrenia Research	41	0,9%	61,7%	105	1,1
23	Psychological Medicine	38	0,9%	62,6%	203	1,3
24	Journal of Autism & Developmental Disorders	37	0,9%	63,4%	229	1,95
25	Schizophrenia Bulletin	36	0,8%	64,3%	163	1,75
26	Social Neuroscience	36	0,8%	65,1%	192	1,5
27	Brain: A Journal of Neurology	35	0,8%	65,9%	483	5,05
28	Personality & Social Psychology Bulletin	34	0,8%	66,7%	631	6,3
29	Behaviour Research & Therapy	32	0,7%	67,4%	122	2,17
30	Frontiers in Behavioral Neuroscience	32	0,7%	68,2%	133	1,5
31	Journal of Abnormal Psychology	32	0,7%	68,9%	83	1,13
32	Journal of Affective Disorders	32	0,7%	69,6%	81	1,25
33	Trends in Cognitive Sciences	31	0,7%	70,4%	382	7,73
34	Psychophysiology	30	0,7%	71,0%	42	1
35	Biological Psychiatry	29	0,7%	71,7%	355	1,35
36	Journal of Child Psychology & Psychiatry	29	0,7%	72,4%	174	1,5
37	Journal of Cognitive Neuroscience	29	0,7%	73,1%	121	2,7
38	Neuroscience & Biobehavioral Reviews	29	0,7%	73,7%	145	1,35
39	Psychological Bulletin	29	0,7%	74,4%	239	4,1
40	American Journal of Psychiatry	28	0,6%	75,0%	158	1,25
41	Brain & Cognition	26	0,6%	75,6%	193	1,75
42	Pain	26	0,6%	76,2%	149	1,63
43	Social Science Research Network (SSRN)	26	0,6%	76,8%	83	1,98
44	Journal of Anxiety Disorders	25	0,6%	77,4%	46	1,1
45	Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences	25	0,6%	78,0%	124	2
46	Brain Research	24	0,6%	78,5%	62	1,38
47	Clinical Psychology Review	24	0,6%	79,1%	122	4,05
48	Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience	24	0,6%	79,6%	37	1
49	Psychoneuroendocrinology	24	0,6%	80,2%	76	1
50	arXiv	23	0,5%	80,7%	107	2,5

Fig. A-1.1
Gráfico de Puntuaciones
Análisis Bibliométrico y Altmetric

Listado - 100 journal con mejor "scores" en altmetric.com

Journal	Articles	%	%Ac	Total menciones	Mediana	
51	Development & Psychopathology	23	0,5%	81,3%	258	1
52	Frontiers in Integrative Neuroscience	23	0,5%	81,8%	235	5,2
53	Journal of Clinical Psychology	23	0,5%	82,3%	103	3
54	Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System & Behavior	22	0,5%	82,8%	145	4,2
55	Nature Neuroscience	22	0,5%	83,3%	1024	21,87
56	International Journal of Psychophysiology	21	0,5%	83,8%	72	1
57	Journal of Experimental Psychology. General	21	0,5%	84,3%	134	2,1
58	Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology	20	0,5%	84,8%	56	1,25
59	Journal of Nervous & Mental Disease	20	0,5%	85,2%	34	1,38
60	Child Development	19	0,4%	85,7%	137	2,1
61	Current Directions in Psychological Science (Sage Publications Inc.)	19	0,4%	86,1%	242	9,9
62	International Journal of Eating Disorders	19	0,4%	86,5%	104	4,2
63	Journal of Psychiatric Research	19	0,4%	87,0%	47	1,25
64	Cognition	18	0,4%	87,4%	178	6,15
65	Current Biology	18	0,4%	87,8%	1425	21,25
66	Journal of Applied Psychology	18	0,4%	88,2%	173	1,5
67	Nature Reviews Neuroscience	18	0,4%	88,6%	225	6,91
68	NeuroReport	18	0,4%	89,1%	98	1,13
69	Science	18	0,4%	89,5%	1321	27,53
70	Annals of the New York Academy of Sciences	17	0,4%	89,9%	106	5,61
71	Behavioural Brain Research	17	0,4%	90,2%	46	1,5
72	Child Psychiatry & Human Development	17	0,4%	90,6%	27	0,5
73	Clinical Psychology & Psychotherapy	17	0,4%	91,0%	68	1,1
74	Consciousness & Cognition	17	0,4%	91,4%	98	2,7
75	Journal of the International Neuropsychological Society	17	0,4%	91,8%	57	1,1
76	Appetite	16	0,4%	92,2%	124	6,35
77	Behavior Therapy	16	0,4%	92,6%	56	1,13
78	British Journal of Developmental Psychology	16	0,4%	92,9%	93	1,43
79	Child Abuse & Neglect	16	0,4%	93,3%	46	1
80	Comprehensive Psychiatry	16	0,4%	93,7%	36	1,43
81	Developmental Psychology	16	0,4%	94,0%	32	1
82	Molecular Psychiatry	16	0,4%	94,4%	221	9,2
83	Neuroscience	16	0,4%	94,8%	58	1
84	Annual Review of Psychology	15	0,3%	95,1%	146	5,7
85	Developmental Cognitive Neuroscience	15	0,3%	95,5%	27	1,5
86	Journal of Family Psychology	15	0,3%	95,8%	35	1
87	Journal of Psychopharmacology	15	0,3%	96,2%	52	1,5
88	Neuron	14	0,3%	96,5%	585	8,13
89	Personality & Social Psychology Review (Sage Publications Inc.)	14	0,3%	96,8%	55	2,6
90	Psychological Reports	14	0,3%	97,1%	16	0,5
91	Psychosomatic Medicine (Highwire)	14	0,3%	97,4%	68	2,05
92	Autism: The International Journal of Research & Practice	13	0,3%	97,7%	71	3,85
93	Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry	13	0,3%	98,0%	48	2,7
94	Psychology & Aging	13	0,3%	98,3%	68	1,5
95	Health Psychology	12	0,3%	98,6%	151	4,89
96	Journal of Psychiatry & Neuroscience : JPN	12	0,3%	98,9%	33	1,13
97	Medical Education	12	0,3%	99,2%	46	2,93
98	Psychology (Irvine)	12	0,3%	99,4%	5	0,25
99	Psychopharmacology	12	0,3%	99,7%	29	1
100	Translational Psychiatry	12	0,3%	100,0%	64	1,8
SubTotal		4.338	100,0%	41.463		
Total		6.392				

Fuente: Elaboración propia.

2. ANTECEDENTES BASES DE DATOS SELECCIONADAS (11 BD'S)

2.1. Alcance disciplinario y N° de artículos por Journal y Base de Datos, según descriptor Em2 (*"emotion" and "emotional intelligence"*), periodo 1990-2014.

Fig. A-1.2
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Alcance disciplinario y N° de artículos por Journal y Base de Datos
Descriptor Em2 – Periodo 1990-2014

Journal	Alcance disciplinario					Número de Publicaciones 1990-2014 por Base de Datos y Journal														
	P	Sc	M y Nsc	CS, AyH	G	Eme	EPsyt	EV	PqE C	PqMe	PqScJ	PqSSc J	ScD	Scopus	WoL	WoS	Total	%	%Ac	
1. Personality And Individual Differences	X				X		59						369	84		59	571	10,8%	10,8%	
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	X	X			X								312	10			322	6,1%	16,9%	
3. Emotion	X		X	X	X		38			71				68		50	227	4,3%	21,2%	
4. Personnel Psychology	X				X										174		174	3,3%	24,5%	
5. The Leadership Quarterly	X			X	X								138				138	2,6%	27,1%	
6. Political Studies Review		X	X		X										121		121	2,3%	29,4%	
7. Schizophrenia Research		X	X		X					10			59	12		5	86	1,6%	31,1%	
8. Research on Emotion in Organizations					X	69								7			76	1,4%	32,5%	
9. Journal of Organizational Behavior	X			X	X										72		72	1,4%	33,9%	
10. Plos One		X	X		X				46	10				9		7	72	1,4%	35,2%	
11. Journal of Research in Personality	X												52	7		7	66	1,3%	36,5%	
12. Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences And Eng.					X		62										62	1,2%	37,7%	
13. Australian Journal of Psychology	X														60		60	1,1%	38,8%	
14. Intelligence	X			X	X		10						31	11		8	60	1,1%	39,9%	
15. Psychiatry Research	X	X	X				5						43	9			57	1,1%	41,0%	
16. Journal of Nursing Management			X		X									9	45		54	1,0%	42,0%	
17. Social Behavior and Personality	X				X						47			6			53	1,0%	43,0%	
18. International Journal of Psychology	X			X										5	37	7	49	0,9%	44,0%	
19. Journal of Applied Social Psychology	X				X										48		48	0,9%	44,9%	
20. Leadership and Organization Development Journal					X	43								5			48	0,9%	45,8%	
21. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities And Soc.Scs.				X	X		46										46	0,9%	46,7%	
22. Human Resource Management			X	X									26		18		44	0,8%	47,5%	
23. Psychothema	X						9			8				13		9	39	0,7%	48,2%	
24. Journal of Personality	X														35		35	0,7%	48,9%	
25. International Journal of Hospitality Management			X		X								34				34	0,6%	49,5%	
26. Nurse Education Today			X	X	X								33				33	0,6%	50,2%	
27. Teaching and Teacher Education				X	X								28	5			33	0,6%	50,8%	
28. Journal of Adolescence	X		X										26	6			32	0,6%	51,4%	
29. Learning and Individual Differences	X			X	X								31				31	0,6%	52,0%	
30. Computers in Human Behavior	X		X	X	X								30				30	0,6%	52,6%	

Fig. A-1.2
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Alcance disciplinario y N° de artículos por Journal y Base de Datos
 Descriptor Em2 – Período 1990-2014

Journal	Alcance disciplinario					Número de Publicaciones 1990-2014 por Base de Datos y Journal														
	P	Sc	M y	CS	G	Eme	FPsvl	FV	PaF	PaMe	PaScJ	PaSScJ	ScD	Scopus	Wol	WoS	Total	%	%Ac	
31. Journal of Vocational Behavior	X			X	X								30				30	0,6%	53,1%	
32. Acta Psychiatrica Scandinavica	X		X							5				8	10	6	29	0,5%	53,7%	
33. Journal of Clinical Psychology	X		X												29		29	0,5%	54,2%	
34. Journal of Managerial Psychology	X				X	21								8			29	0,5%	54,8%	
35. Journal of Psychosomatic Research	X		X		X								29				29	0,5%	55,3%	
36. Medical Education			X	X	X										29		29	0,5%	55,9%	
37. Journal of Positive Psychology	X				X						28						28	0,5%	56,4%	
38. Journal of Autism and	X											15	8		5		28	0,5%	56,9%	
39. Journal of Nonverbal Behavior	X										15		6		6		27	0,5%	57,4%	
40. International Journal of Select. and	X				X										25		25	0,5%	57,9%	
41. Journal of Psych. and Mental Health			X												25		25	0,5%	58,4%	
42. Journal of Management				X	X	24											24	0,5%	58,9%	
43. Negotiation Journal				X	X										24		24	0,5%	59,3%	
44. NeuroImage			X										24				24	0,5%	59,8%	
45. International Journal of Conflict				X	X							23					23	0,4%	60,2%	
46. Cognition and Emotion	X			X	X			13						9			22	0,4%	60,6%	
TOTAL	28	5	16	17	33	157	242	0	46	104	90	38	1295	305	752	169	3198			
Análisis del 60%						53%	64%	0%	43%	87%	30%	10%	95%	54%	51%	67%	60,6%			
SubTotal						297	378	28	108	119	299	381	1.359	569	1.48	252	5.276			
% respecto a Total						58%	43%	30%	42%	29%	55%	52%	44%	34%	53%	27%	44,3%			
N° mínimo de artículos por Título						5	5	2	4	5	6	7	21	5	10	5	--			
Total Publicaciones 1990-2014 (excepto PqD&T y Scielo)						508	869	94	260	406	543	728	3.079	1.696	2.79	946	11.921			

Fuente: Elaboración propia. Nomenclatura: P: Psicología; Sc: Ciencias; M y Nsc: Medicina y Neuroscience; CS, AyH: Artes y Humanidades (Ciencias Sociales); G: Gestión

2.2. N° de journal y N° de artículos según rango de artículos.

Fig. A-1.3
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 N° de journal y N° de artículos según rango de artículos
 Descriptor Em2 – Período 1990-2014

Rango N° de artículos	Total de artículos	%	%Acum	N° de títulos
2 a 4	19	0,4%	0,4%	8
5 a 9	549	10,4%	10,8%	83
10 a 15	702	13,3%	24,1%	57
16 a 20	420	8,0%	32,0%	23
21 a 30	735	13,9%	46,0%	30
31 a 50	472	8,9%	54,9%	12
51 a 99	718	13,6%	68,5%	11
100 a 250	660	12,5%	81,0%	4
mayor a 251	1001	19,0%	100,0%	3
	5.276	100,0%		231

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Antecedentes principales del relevamiento de datos según descriptor EM2 ("emotion" and "emotional intelligence"), Base de Datos Scopus, período 1990-2014. Ordenados según h-index.

Fig. A-1.4
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Principales antecedentes – Base de Datos Scopus
Descriptor Em2 – Período 1990-2014

SCOPUS										
Autor	N° arts descriptor	Institución	Ciudad	País	Documents	H-Index	Total Citations	By Documents	Co-Autores	Referencias
1. Keshavan, Matcheri	6	Harvard University (Dep. Pshychology)	Cambridge	US	553	74	19084	12544	>150	13912
2. Green, Michael Foster	6	VA Medical Center		US	286	67	17960	9497	>150	6167
3. Gross, James J.	6	Stanford University (Dep. Psychology)	Palo Alto	US	246	58	19159	10083	>150	7721
4. Furnham, Adrian F.	8	NI Norwegian Business School	Oslo	Norway	789	56	15974	9576	>150	14169
5. Salovey, Peter	26	Yale University	New Haven	US	174	51	6900	6900	>150	4760
6. Picard, Rosalind W.	7	Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory,	Ca,mbridge	US	1694	38	6157	5075	>151	2422
7. Petermann, Franz Louise	5	Universitat Bremen (Zentrum fur Klinische Psychology und Rehabilitation)	Bremen	Germany	851	37	6611	3135	>150	16729
8. Horan, William P.	5	University of California	Los Angeles	US	84	33	3097	2170	>150	3396
9. Killgore, Williams DS Scott	8	University of Arizona (Dep. Psychiatry)	Tucson	US	108	31	3120	2325	125	2793
10. Stough, Con	11	Swinburne University of Technology (Centre for Human , Psychophar,acology)	Hawthron	Australia	165	30	2376	2376	>150	4592
11. Petrides, Konstantinos V.	21	UCL, Londres Psychometric Laboratory	Londres	UK	87	29	3073	1733	118	2469
12. Matthews, Gerald M.	14	University of Central Florida	Orlando	US	145	28	2463	1414	141	1294
13. Luminet, Oliver	6	Fonds National de la Reserche Scientifique	Brussels	Belgium	95	28	2061	1443	>150	2874
14. Austin, Elisabeth J.	16	University of Edimburg	Edimburgh	UK	68	26	2190	1741	98	1740
15. Roberts, Richard D.	21	Center for Innovative Assessments		US	74	25	2348	1587	92	2731
16. Hansenne, Michel	8	Universite de Liege	Liege	Belgium	93	25	1761	1458	101	2105
17. Severinsson, Elisabeth I.	5	Vestfold University College	Tonsberg	Norway	140	25	1839	1245	89	3212
18. Zeidner, Moshe	13	University of Haifa (Center for Interdisc. Research of Emotion)	Haifa	Israel	87	24	1762	1539	42	2089
19. Ashkanasy, Neal M.	7	University of Queensland	Brisbane	Australia	129	24	2326	1792	93	3814
20. Mayer, John D.	14	University System of New Hampshire	Durham	US	62	23	4680	2878	46	1983
21. Scherer, Klaus R.	6	Universite de Geneve (Swiss Center of Affective Sciences)	Geneve	Switzerland	104	23	2657	2190	122	2405
22. Lane, Andrew M.	9	University of Wolverhampton (Institute of Sport)	Wolverhampton	UK	133	22	1808	1179	140	2357
23. Schutte, Nicola S.	10	University of New England Australia	Armidale	Australia	73	21	2088	1713	84	1407
24. Saklofske, Donald H.	11	Western University of Psychology	London	UK	120	20	1445	1138	115	2267
25. Rieffe, Carolien	5	Dutch Foundation for the Deaf and Hard of Hearing Child	Amsterdam	Netherland	76	19	932	659	89	1860
26. Mikolajczak, Moira	16	Universite Catholique de Lovain, depto. Psychology	Louvain-la-Neuve	Belgium	38	18	907	625	58	1150
27. Elfenbein, Hillary Anger	6	Washington University in St. Louis (Ollin Business School)		US	37	18	1533	1070	43	1257
28. Malouff, John M.	5	University of New England Australia (Depto Psichology)	Armidale	Australia	72	18	2041	1746	78	1480
29. Schutz, Astgrid	5	Universitat Bamberg (depto. Psychology)	Bamberg	Germany	57	18	1466	1298	>150	2458
30. Jausovec, Norbert	6	Univerza v Mariboru	Maribor	Slovenia	36	17	778	491	6	919

Fig. A-1.4
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Principales antecedentes – Base de Datos Scopus
Descriptor Em2 – Período 1990-2014

SCOPUS										
Autor	N° arts descriptor	Institución	Ciudad	País	Documents	H-Index	Total Citations	By Documents	Co-Autores	Referencias
31. Eack, Shaun M.	6	University of Pittsburgh	Pittsburgh	US	73	16	957	736	96	2292
32. Extremera, Natalio	10	Universidad de Malaga	Malaga	Spain	47	15	696	424	34	1012
33. Cote, Stephane	7	University of Toronto (Dep. Psychology)	Toronto	Canada	30	15	1297	1094	39	1258
34. Fernandez-Berrocal, Pablo	13	Universidad de Malaga	Malaga	Spain	54	14	734	454	67	1426
35. Brackett, Marc A.	12	Yale University, Department of Psychology	New Haven	US	35	14	1362	862	60	1377
36. Jausovec, Ksenija	6	Univerza v Mariboru	Maribor	Slovenia	22	14	505	358	5	637
37. Kafetsios, Konstantinos	8	Panepistimio Kritis (Dep. Psychology)	Rethymnon	Greece	34	13	509	461	49	1135
38. Downey, Luke A.	7	Swinburne University of Technology (Centre for Human Psychopharmacology)	Hawthorn	Australia	41	12	490	384	100	1418
39. Demetrovics, Zsolt	5	Eotvos Lorand university (Dep. of Clinical Psychology and Addiction)	Budapest	Hungary	91	12	590	493	>150	2470
40. Qualter, Pamela	9	University of Central Lancashire (School of Psychology)	Preston	UK	39	11	340	282	53	1237
41. Fletcher, Ian	5	Division of Health Research University of Lancaster		Lancaster	UK	11	471	419	74	760
42. Rivers, Susan E.	5	Yale University	New Haven	US	31	11	537	474	49	1294
43. Quoidbach, Jordi	5	Universitat Pompeu Fabra (Dep. of Economic and Business)	Barcelona	Spain	20	11	356	315	35	655
44. Caruso, David R.	7	Yale University	New Haven	US	22	10	1969	1426	20	740
45. Jordan, Peter J.	7	Griffith University	Brisbane	Australia	25	9	466	385	17	1148
46. Humphrey, Ronald H.	5	Virginia Commonwealth University (dep. of Management)	Richmond	US	20	9	557	431	21	937
47. Lopez-Zafra, Esther	15	Universidad de Jaen, D. Psicología	Jaen	España	36	8	255	195	28	1430
48. Lopes, Paulo N.	8	Universidade Católica Portuguesa	Lisbon	Portugal	17	8	776	554	29	574
49. MacCann, Carolyn	7	University of Sydney (School of Psych.)	Sydney	Australia	27	8	320	263	35	858
50. Koven, Nancy S.	5	Bates College	Lewiston	US	20	8	284	254	32	802
51. Troth, Ashlea C.	5	Griffith University	Brisbane	Australia	18	8	239	227	14	1010
52. Tomas-Sabado, Joaquin	5	Universitat Autònoma de Barcelona	Barcelona	Spain	40	7	201	142	44	1066
53. Zysberg, Leehu	5	Gordon College of Education (Graduate School)	Haifa	Israel	31	7	113	98	18	869
54. Kun, Bernadette	5	Eotvos Lorand university (Dep. of Clinical Psychology and Addiction)	Budapest	Hungary	23	7	123	111	46	770
55. Nelis, Delphine	6	Universite de Liege (Dep. Psychology)	Liege	Belgium	6	6	205	173	9	322
56. Gardner, Kathryn Jane	5	University of Central Lancashire (School of Psychology)	Preston	UK	14	6	133	122	15	461
57. Augusto-Landa, José María	8	Universidad de Jaen, D. Psicología	Jaen	España	16	5	108	90	11	669
58. Mavroveli, Stella	6	Imperial College London	London	UK	17	5	201	150	35	549
59. Akerjordet, K.	6	Universitetet i Stavanger (dep of Health Studies)	Stavanger	Norway	13	5	173	137	12	539
60. Othman, Abdul Kadir	6	Universiti Teknologi MARA	Shah Alam	Malaysia	13	1	3	3	25	404
TOTAL	501				7551	1212	155566	104137	2752	148651

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Indicadores de los principales títulos relevados según descriptor EM2 ("emotion" and "emotional intelligence"), período 1990-2014. Journal Ranking 2013 (JCR 2013) – Sci Imago.

Fig. A-1.5
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales títulos - Journal Ranking 2013 (JCR 2013, Sci Imago)
Descriptor Em2 – Período 2013

Title	Type	Country	INDICADORES SCR Sci Imago				Journal Ranking 2013 - Sci				Citable	Cites /	Ref. /
			ISSN	Rank	SJR	H	Total	Total	Total Refs.	Total			
1. Personality And Individual Differences	j	Netherlands	ISSN 01918869	3049	1,246	89	372	1154	11676	2564	1135	2,05	31,39
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	Netherlands	ISSN 18770428	1812	0,147	12	0	5606	0	1491	5579	0,24	0,00
3. Emotion	j	United States	ISSN 15283542	942	2,475	68	123	424	6390	1800	419	3,48	51,95
4. Personnel Psychology	j	United Kingdom	ISSN 00315826	213	5,796	80	44	82	4104	462	80	5,64	93,27
5. The Leadership Quarterly	j	United States	ISSN 10489843	1284	2,069	76	73	245	5988	770	222	2,64	82,03
6. Political Studies Review	j	United Kingdom	ISSN 14789302	8570	0,488	12	33	57	957	78	53	1,42	29,00
7. Schizophrenia Research	j	Netherlands	ISSN 09209964	581	3,163	122	470	1128	19555	5103	955	4,87	41,61
8. Research on Emotion in Organizations	k	Netherlands	ISSN 17469791	1599	0,186	6	15	43	913	14	43	0,24	60,87
9. Journal of Organizational Behavior	j	United Kingdom	ISSN 10991379	609	3,102	95	83	210	6494	875	169	3,77	78,24
10. Plos One	j	United States	ISSN 19326203	1776	1,724	127	31210	44422	1478683	173572	44405	3,68	47,38
11. Journal of Research in Personality	j	United States	ISSN 10957251	1674	1,783	60	112	283	5342	808	280	2,25	47,70
12. Australian Journal of Psychology	j	United States	ISSN 00049530	9116	0,449	23	39	85	1740	98	79	0,81	44,62
13. Intelligence	j	United Kingdom	ISSN 01602896	1330	2,025	54	98	184	3807	596	171	3,06	38,85
14. Psychiatry Research	j	Ireland	ISSN 01651781	2862	1,297	87	532	1400	22319	3735	1284	2,69	41,95
15. Journal of Nursing Management	j	United Kingdom	ISSN 13652834	3289	1,185	38	213	390	9116	712	324	1,56	42,80
16. Social Behavior and Personality	j	New Zealand	ISSN 03012212	1327	0,252	30	164	431	4740	249	428	0,51	28,90
17. International Journal of Psychology	j	Spain	ISSN 15777057	1088	0,347	18	26	90	1151	71	87	0,46	44,27
18. Journal of Applied Social Psychology	j	United Kingdom	ISSN 15591816	7821	0,548	67	272	428	13788	509	426	0,86	50,69
19. Leadership and Organization Development	j	United Kingdom	ISSN 01437739	8173	0,521	20	40	120	2762	159	120	1,30	69,05
20. Human Resource Management	j	United Kingdom	ISSN 09545395	1124	2,221	24	23	89	1091	230	77	2,75	47,43
21. Psicothema	j	Spain	ISSN 02149915	8862	0,468	30	84	387	2996	456	386	1,09	35,67
22. Journal of Personality	j	United Kingdom	ISSN 14676494	1087	2,266	83	93	184	5414	615	181	2,99	58,22
23. International Journal of Hospitality	j	United Kingdom	ISSN 1464066X	1276	0,269	35	129	188	5078	119	184	0,64	39,36
24. Nurse Education Today	j	United Kingdom	ISSN 15322793	4691	0,915	41	320	523	9008	989	471	1,87	28,15
25. Teaching and Teacher Education	j	United Kingdom	ISSN 0742051X	1658	1,792	58	115	440	7811	1037	424	2,29	67,92
26. Journal of Adolescence	j	United States	ISSN 10959254	4137	1,007	69	132	366	6707	823	359	2,05	50,81
27. Learning and Individual Differences	j	Netherlands	ISSN 10416080	4066	1,018	36	168	332	9169	725	323	1,92	54,58
28. Computers in Human Behavior	j	United Kingdom	ISSN 07475632	1661	1,791	68	297	795	14925	3012	743	3,29	50,25
29. Journal of Vocational Behavior	j	United States	ISSN 10959084	2112	1,571	81	82	318	4563	922	312	2,55	55,65
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	United Kingdom	ISSN 16000447	590	3,140	102	160	437	5839	1778	293	5,98	36,49
31. Journal of Clinical Psychology	j	United States	ISSN 10974679	4294	0,977	68	117	332	4773	746	311	2,40	40,79
32. Journal of Managerial Psychology	j	United Kingdom	ISSN 02683946	5788	0,759	34	49	135	3452	201	129	0,93	70,45
33. Journal of Psychosomatic Research	j	United States	ISSN 00223999	2685	1,350	102	191	503	8128	1621	413	3,22	42,55
34. Medical Education	j	United Kingdom	ISSN 13652923	953	2,457	80	255	781	4920	1691	428	3,72	19,29
35. Journal of Positive Psychology	j	United Kingdom	ISSN 17439779	5402	0,810	19	49	134	2773	273	127	1,38	56,59
36. Journal of Autism and Developmental	j	United States	ISSN 01623257	1587	1,837	97	364	663	18511	2508	583	3,61	50,85
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	United States	ISSN 15733653	3559	1,122	38	21	59	875	126	56	1,77	41,67
38. International Journal of Selection and	j	United Kingdom	ISSN 14682389	5179	0,841	35	29	137	1461	152	132	0,91	50,38

Fig. A-1.5
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales títulos - Journal Ranking 2013 (JCR 2013, Sci Imago)
Descriptor Em2 – Período 2013

Title	Type	Country	INDICADORES SCR Sci Imago				Journal Ranking 2013 - Sci						
			ISSN	Rank	SJR	H	Total	Total	Total Refs.	Total	Citable	Cites /	Ref. /
39. Journal of Psychiatric and Mental Health	j	United Kingdom	ISSN 13652850	8088	0,529	39	146	365	6147	474	338	1,31	42,10
40. Journal of Management Development	j	United Kingdom	ISSN 02621711	1149	0,318	23	68	227	3534	185	218	0,79	51,97
41. Negotiation Journal	j	United Kingdom	ISSN 15719979	1098	0,342	16	34	79	621	46	66	0,58	18,26
42. NeuroImage	j	United States	ISSN 10959572	333	4,412	219	958	3295	56189	23150	3203	6,74	58,65
43. International Journal of Conflict	j	United Kingdom	ISSN 10444068	1140	0,322	31	22	64	1285	41	62	0,62	58,41
44. Cognition and Emotion	j	United Kingdom	ISSN 14640600	2065	1,594	78	147	350	5301	1029	344	2,31	36,06

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- No se ha incluido las publicaciones "Dissertations" (2) por no aparecer en JCR-2013.
- Fecha relevamiento de datos: 27 de Enero de 2015.
- Antecedentes Sci Imago Journal & Country Rank- JCR-2013 (*Journal Citation Report, versión 2013*).

SciImago Journal & Country Rank es un portal que incluye las revistas y los indicadores científicos a partir de la información contenida en la base de datos Scopus (Elsevier). Estos indicadores se utilizan para evaluar y analizar las publicaciones científicas. La plataforma debe su nombre al trabajo desarrollado por el Grupo SciImago que desarrolló su métrica científica.

Consultar SJR es para cualquier investigador tan importante como consultar JCR. El indicador SJR está aceptado como un indicador de calidad relativa (ICR) en la mayoría de las evaluaciones científicas. SJR, con acceso es libre y gratuito via web en <http://www.scimagojr.com/>, proporciona otras herramientas comparativas y permite recuperar tablas y gráficos ilustrativos de la situación de una revista, de un país o de una disciplina científica.

SJR (Scimago Journal Rank): es un índice de impacto semejante al JCR de ISI Web pero elaborado a partir de la base de datos de SCOPUS. Analiza las citas durante un período de tres años. La calidad de las revistas en las que se incluyen las citas tiene influencia en el cálculo del índice. Se elabora por el equipo de SCIMAGO fundado por Félix Moya-Anegón (se consulta en Scimago y en Scopus y se aplica las revistas científicas).

Este indicador ha sido desarrollado por SciImago, un grupo de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y de las universidades de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares. Con SJR, el área de investigación, calidad y reputación de la revista científica tienen un impacto directo sobre el valor de la cita. Por ello, la cita de una revista con un alto SJR vale más que la cita en una revista con un SJR más bajo.

Está construido como una variación del Eigenfactor, y se inspira en el PageRank de Google Académico para evaluar el impacto de una publicación combinando el número de citas recibidas con la influencia de las publicaciones que la citan. Se calcula utilizando un algoritmo iterativo en el que, partiendo de una puntuación idéntica para cada revista, el conjunto de revistas se redistribuyen las puntuaciones cada vez que se citan entre ellas.

Una vez calculado el prestigio de cada revista, se realiza un proceso de normalización para que el indicador neutralice el tamaño de la revista. De esta forma, se estandariza el patrón de citas entre las diferentes áreas de investigación.

- Rank: Indicador de posicionamiento de la publicación, de acuerdo a su valor SJR en la lista de publicaciones de JCR, ordenado de mayor a menor.

2. **Impact factor:** El factor de impacto es una medida de calidad científica para evaluar las revistas académicas que proporciona el Journal Citation Report (*producto actualmente de la empresa Thomson Reuters*) via el portal WoK. Se aplica a las revistas científicas y mide la frecuencia con que los artículos de una revista por un periodo de 2 años se han citado en el siguiente año. Es un índice de calidad relativo (ICR) que establece rankings de revistas en función de la métrica obtenida. No mide la calidad de un artículo sino de la revista en la que se publica.
3. Se obtiene a base del resultado de dividir el número de citas que ha recibido una revista en un año dado para los dos años anteriores por la cantidad de artículos publicados por una revista durante esos dos años citados.
4. **H-index:** Índice que se utiliza para valorar a los investigadores, áreas temáticas, instituciones etc. Analiza el número de publicaciones citadas y el número de citas que han tenido. Un autor tiene un H index 21 si al ordenar sus artículos por el número de veces que lo han citado el artículo nº 21 tiene 21 citas y el 22 ya tiene menos de 22 citas. Se consulta en WOK y en Scopus. El H-index varía de una BD a otra.
5. **Total Docs. (2103):** Total de artículos del "Journal" publicados en el año 2013, considerando todos los tipos de documentos.
6. **Total Docs. (3 años):** Total de artículos del "Journal" publicados en los años 2010, 2011 y 2012, considerando todos los tipos de documentos (incluye documentos con citas y sin citas).
7. **Total Refs.:** Número de referencias incluidas en los artículos del "Journal" publicados en el año 2013.
8. **Total Cites (3 años):** Total de citas recibidas en el año 2013 por los documentos publicados en el "Journal" en los años 2010, 2011 y 2012.
9. **Citable Docs. (3 años):** Total de documentos citados en el "Journal" en los años 2010, 2011 y 2012. Los documentos citados incluyen artículos, resúmenes y papers de conferencias.
10. **Cites/Docs. (2 años):** Métrica que indica el promedio de citas por documentos en un período de dos años. Esta métrica es ampliamente utilizada como un indicador de impacto.
11. **Refs./Docs.:** Volumen promedio de referencias por documento en el año 2013.

2.5. Indicadores principales títulos datos según descriptor Em2, Journal Citation Report Data 2013 – ISI Web e Indicadores Scopus 2014.

Fig. A-1.6
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales títulos – ISI Web, JCR-2013 y Scopus 2014
Descriptor Em2 – Período 2013, 2014

Publicación			Indicadores ISI (Web of Science) - JCR Data 2013									Indicadores SCOPUS 2014		
Title	Type	Country	Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact	Immediacy Index	Articles	Cited Half-Life	Eigenfactor Metrics		BD	JCR InCites Journal Citation Report		
									Eigenfactor Score	Article Influence Score		SJR	IPP	SNIP
1. Personality And Individual Differences	j	Netherl	13.339	1,861	2,308	0,389	352	8,8	0,023	0,771	SSCI	1,246	2,078	1,147
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	Netherl	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	SSCI	0,147	0,2	0,4
3. Emotion	j	USA	5.315	3,371	4,785	0,378	119	5,6	0,019	1,890	SSCI	2,475	4,02	1,854
4. Personnel Psychology	j	UK	4.560	4,540	5,845	0,464	28	>10,0	0,007	3,460	SSCI	5,796	5,075	3,17
5. The Leadership Quarterly	j	USA		2,006	3,006						SSCI	2,069	3	1,75
6. Political Studies Review	j	UK	139	1,194	0,988	0,217	23	4,5	0,001	0,538	SSCI	0,488	1,25	1,262
7. Schizophrenia Research	j	Netherl	18.038	4,426	5,056	0,594	397	6,5	0,035	1,331	SSCI	3,163	4,673	1,453
8. Research on Emotion in Organizations	k	Netherl	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	SSCI	0,186	0,069	0,062
9. Journal of Organizational Behavior	j	UK	5.999	3,262	4,734	0,551	69	>10,0	0,010	2,133	SSCI	3,102	4,225	2,684
10. Plos One	j	USA	226.708	3,534	4,015	0,416	31496	2,5	1,117	1,370	SCIE	1,724	3,618	1,1
11. Journal of Research in Personality	j	USA	4.260	2,011	2,772	0,196	107	7,4	0,012	1,237	SSCI	1,783	2,604	1,316
12. Australian Journal of Psychology	j	USA	609	0,660	1,177	2,172	29	9,6	0,001	0,432	SSCI	0,449	1,051	0,542
13. Intelligence	j	UK	2.752	3,162	3,918	0,536	84	6,8	0,006	1,265	SSCI	2,025	3,14	1,532
14. Psychiatry Research	j	Ireland	12.284	2,682	3,186	0,303	502	6,9	0,026	0,885	SSCI	1,297	2,68	1,098
15. Journal of Nursing Management	j	UK	1.575	1,142	1,822	0,181	105	5,1	0,004	0,448	SSCI	1,185	1,882	1,256
16. Social Behavior and Personality	j	NewZ	1.159	0,000	0,522	0,025	163	8,1	0,002	0,153	SSCI	0,252	0,5	0,459
17. International Journal of Psychology	j	Spain	1.213	1,226	1,327	0,353	119	>10,0	0,002	0,467	SSCI	0,269	0,812	0,617
18. Journal of Applied Social Psychology	j	UK	5.295	0,747	1,243	0,063	254	>10,0	0,006	0,525	SSCI	0,548	1,08	0,852
19. Leadership and Organization Development Journal	j	UK	576	0,625		0,050	40	9	0,001		SSCI	0,521	1,042	0,907
20. Human Resource Management	j	UK	276	2,423		0,240	25	3	0,001		SSCI	1,499	3,395	2,903
21. Psychothema	j	Spain	1.601	1,083	1,175	0,237	80	6,4	0,003	0,281	SSCI	0,468	1,01	0,815
22. Journal of Personality	j	UK	5.732	2,935	3,939	0,824	51	>10,0	0,009	1,832	SSCI	2,226	3,304	1,772
23. International Journal of Hospitality Management	j	UK	1.899	1,837	2,466	0,107	169	4,8	0,003	0,418	SSCI	1,508	2,666	1,745
24. Nurse Education Today	j	UK	2.503	1,456	1,641	0,123	261	6,6	0,004	0,307	SSCI	0,915	1,796	1,525
25. Teaching and Teacher Education	j	UK	2.995	1,607	1,612	0,195	113	7,8	0,006	0,527	SSCI	1,792	2,113	2,019
26. Journal of Adolescence	j	USA	3.285	1,638	2,288	0,336	107	7,9	0,007	0,829	SSCI	1,007	2,142	1,218
27. Learning and Individual Differences	j	Netherl	1.608	1,565	2,158	0,360	164	4,6	0,006	0,766	SSCI	1,018	1,969	1,363
28. Computers in Human Behavior	j	UK	5.269	2,273	3,047	0,356	329	4,7	0,016	0,903	SSCI	1,791	3,218	2,406

Fig. A-1.6
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales títulos – ISI Web, JCR-2013 y Scopus 2014
Descriptor Em2 – Periodo 2013, 2014

Publicación				Indicadores ISI (Web of Science) - JCR Data 2013								Indicadores SCOPUS 2014		
Title	Type	Country	Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact	Immediacy Index	Articles	Cited Half-Life	Eigenfactor Metrics		BD	JCR InCites Journal Citation Report		
									Eigenfactor Score	Article Influence Score		SJR	IPP	SNIP
29. Journal of Vocational Behavior	j	USA	4.966	2,033	3,079	0,198	81	9,3	0,008	1,093	SSCI	1,571	2,592	1,709
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	UK	11.812	5,545	5,080	2,052	97	>10,0	0,013	1,484	SSCI	3,140	5,175	2,097
31. Journal of Clinical Psychology	j	USA	5.302	2,111	2,586	0,392	102	>10,0	0,007	0,859	SSCI	0,977	2,182	1,265
32. Journal of Managerial Psychology	j	UK	1.206	0,807	1,995	0,795	44	6,8	0,003	0,760	SSCI	0,759	1,225	1,021
33. Journal of Psychosomatic Research	j	USA	10.340	2,839	3,981	0,482	166	>10,0	0,014	1,213	SSCI	1,350	3,464	1,622
34. Medical Education	j	UK	6.862	3,617	3,963	1,185	108	7,5	0,013	1,305	SCIE	2,457	3,888	2,824
35. Journal of Positive Psychology	j	UK	647	1,200		0,083	48	4,5	0,003		SSCI	0,810	1,969	1,212
36. Journal of Autism and Developmental Disorders	j	USA	11.917	3,384	4,503	0,675	265	7,4	0,018	1,162	SSCI	1,837	3,804	1,665
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	USA	1.047	1,639	2,560	0,143	21	>10,0	0,002	1,288	SSCI	1,122	1,964	1,489
38. International Journal of Selection and Assessment	j	UK	879	0,846	1,042	0,128	39	9,7	0,002	0,501	SSCI	0,841	0,685	0,939
39. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	j	UK	1.589	0,978	1,186	0,118	110	7,1	0,003	0,292	SCIE	0,529	1,283	0,946
40. Journal of Management Development	j	UK	0	0,000	0,000	0,000	0	0	0,000	0,000	SSCI	0,318	0,615	0,492
41. Negotiation Journal	j	UK	260	0,000	0,522	0,185	27	>10,0	0,001	0,223	SSCI	0,342	0,523	0,961
42. NeuroImage	j	USA	69.654	6,132	6,956	1,479	873	6,2	0,173	2,214	SCIE	4,412	6,584	1,985
43. International Journal of Conflict Management	j	UK	450	0,000	0,653	0,091	22	>10,0	0,000	0,275	SSCI	0,322	0,475	0,502
44. Cognition and Emotion	j	UK	5.116	2,311	3,249	0,216	116	9,2	0,011	1,294	SCIE	1,594	2,753	1,341

Fuente: Elaboración propia.

Nota:

- A. No se ha incluido las publicaciones "Dissertations" (2) por no aparecer en JCR-2013.
- B. Fecha relevamiento de datos: 27 de Enero de 2015.
- C. Antecedentes ISI Web e Indicadores Scopus
 1. Type: (J: Journal; K: Book chapter; P: Proceeding).
 2. Country: País origen de la Publicación.
 3. Total Cites: Número de citas actuales de documentos publicados en los dos años anteriores (2012 y 2013).
 4. Factor de impacto (JCR) : Mide la frecuencia con que los artículos de una revista por un periodo de 2 años se han citado en el siguiente año. Para una publicación ("journal"), el factor de impacto para el año 2013 sería la media de veces que en el año 2013 fueron citados los artículos publicados por esa publicación durante los dos años anteriores (2011 y 2012).
 5. Factor de Impacto (5 años): Indicador resultante de dividir el número de citas que ha recibido esa revista en un año dado para los cinco años anteriores por la cantidad de artículos publicados por una revista durante esos cinco años citados (2008, 2009, 2010, 2011 y 2012). Permite valorar las revistas científicas y establecer criterios de selección. Es una medida preferentemente más apropiada para las Ciencias Sociales y Humanidades.
 6. Immediacy Index: Indicador que mide la rapidez con que se citan los artículos de una revista. Es la relación entre el número de artículos publicados en un año y el número de citas que han recibido ese mismo año. Se utiliza para valorar la posición de progreso que tiene una revista científicas y se puede analizar en WoK, Scopus, Google Scholar.
 7. Índice de inmediatez: mide el número de artículos publicados en un año y citados ese mismo año.
 8. Articles: Número total de artículos publicados en el "journal" correspondiente al año del JCR (2013).
 9. Cited Half Life: es la media de "vida" que tienen los artículos citados en el año en curso (2013) con al menos un 50% de citas recibidas. Se utiliza para saber hasta qué punto una revista ("journal") de un periodo de años tiene utilidad y como método de selección para almacenar colecciones en las bibliotecas.
 10. Eigen Factor Metric:

Las métricas "Eigen Factor", son medidas de impacto y consta de 2 indicadores: índice Eigenfactor e índice Influencia del Artículo. Ambos indicadores permiten determinar la influencia de las revistas científicas teniendo en cuenta todas las relaciones que establecen entre ellas, considerando como base el distinto valor cualitativo que tienen las publicaciones (revistas muy citadas frente a revistas poco citadas).

Creado en el año 2007 por C.T. Bergstrom, el Eigen factor es un indicador del prestigio global de las revistas, que se basa, al estilo PageRank, en el cálculo iterativo del prestigio de las citas recibidas por una revista en un periodo establecido.

Se sustenta en la idea de que, una vez que un investigador lee un artículo de una revista cualquiera, este puede seleccionar en forma aleatoria entre sus referencias algunas para su consulta. Se presupone entonces que estas presentan a priori iguales probabilidades de ser consultadas y que la selección se realizará de forma aleatoria. Sin embargo, la realidad muestra que esto no es lo que sucede, porque solo unas pocas referencias obtendrán la atención del lector. Cada investigador presenta sus propios intereses, necesidades, lagunas de conocimiento y experiencias; y esto, en mayor o menor medida, condiciona desde el principio, la decisión que tome con respecto a cuáles referencias de las que posee un artículo él consultará.

Aspectos como el tema, el idioma, el conocimiento del autor, el año y otros, actúan como un filtro que potencia el uso de unas y desecha el empleo de otras cuando se realiza la selección. Estos aspectos con frecuencia conducen a la introducción de sesgos en los análisis de citas (Moed, 2009 y Zitt, 2010).

- a. **Eigenfactor Score:** es un índice basado en el número de veces que los artículos publicados en los cinco años pasados y que han sido citados en el presente año. La diferencia esencial con JCR, además de los años:
 - Se cuentan las citas tanto de ciencias como de ciencias sociales.
 - Elimina las autocitas (citas dentro de la misma revista).
 - Da más valor a las citas aparecidas en las revistas más importantes y como consecuencia, estas revistas ejercen una mayor influencia en la resolución de la clasificación de las revistas a las que hacen referencia. Las revistas más importantes son aquellas que tienen mayor cantidad de consultas y citas (algo similar al PageRank). (Se consulta en Eigenfactor.com y se aplica a las revistas).
 - b. **Article influence score:** es un índice que depende del Eigenfactor. Mide la influencia de los artículos de una revista en los cinco años siguientes de su publicación. Se obtiene dividiendo el Eigen factor entre la cantidad de artículos publicados. Esa fracción se ajusta de modo que la suma total de los artículos de todas las revistas es 1. La media del índice Article Influence Score equivale a 1,00. Una puntuación superior a 1,00 indica que los artículos de esa revista tienen una influencia por encima de la media; una puntuación inferior a 1,00 indica que los artículos de esa revista tienen una influencia por debajo de la media. Para qué se utiliza: como medio de comparar la calidad de las revistas científicas.
11. BD : Base de Datos
 12. SJR (Factor de Impacto): Similar a SJR de Scilmag. Es ponderado por el prestigio de una revista. El ámbito del tema, la calidad y la reputación de la revista tienen un efecto directo sobre el valor de una cita. SJR asigna puntuaciones relativas a todas las fuentes.
 - SJRproporciona un índice de calidad relativo de las revistas incluidas en la base de datos Scopus a partir de 1996. Lo mismo que JCR, se realiza a base del cálculo de citas recibidas a artículos de una revista para un periodo de 3 años, aunque SJR da más valor a las revistas que tiene un alto prestigio (gran cantidad de citas, sin autocitas) utilizando para el cálculo el algoritmo PageRank de Google. El cálculo contempla todos los documentos existentes en la revista, no sólo los artículos citables como se hace en JCR.
 13. Impacto por publicación (IPP): Mide la proporción de citas en un año (2013) para artículos académicos publicados en los tres años anteriores (2010, 2011 y 2012), dividido por el número de artículos académicos publicados en esos mismos años.
 14. SNIP (Source Normalized Impact per Paper): Índice creado por Henk Moed, de CTWS, University of Leiden y se basa en la comparación de publicaciones científicas dentro de sus campos temáticos, contabilizando la frecuencia con la que los autores citan otros documentos, y la inmediatez del impacto de la cita. Es más objetivo que JCR.
 - Este indicador fue diseñado para permitir comparar el impacto de revistas de diferentes campos temáticos, corrigiendo las diferencias en la probabilidad de ser citado que existe entre revistas de distintas materias e incluso entre revistas de la misma área de conocimiento.
 - Mide el impacto de las citas contextuales basándose en el número total de citas de un determinado campo temático. Pondera el número de citas recibidas con la frecuencia de citas en un área de conocimiento (*inmediatez*): es decir, en un campo de investigación con una menor frecuencia de citas cada cita tiene un valor superior al de las citas en campos con mayor frecuencia de citas. También se considera la frecuencia con la que citan los autores o la proyección de un área de conocimiento en las bases de datos de referencia.

2.6. Indicadores principales títulos datos según descriptor Em2, Google Scholar via Perish & Publish v4 2014.

Fig. A-1.7

Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales Títulos – Google Scholar via Perish & Publish v4 2014
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I.

Título de la publicación	Type	CIR	Countr	Papers	Citation	Year	Cites_Year	Cites	Cites	Paper	Author	H	G
1. Personality And Individual Differences	j	A	Netherl	>1000	142155	35	4061.57	142.16	69834.99	488.55	2.57	174	275
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	--	Netherl	>1000	11121	6	1853.50	11.12	5821.83	516.96	2.44	33	47
3. Emotion	j	A+	USA	>1000	53108	38	1397.58	53.11	18808.23	385.06	3.19	109	174
4. Personnel Psychology	j	A+	UK	>1000	173320	67	2586.87	173.32	89827.17	540.27	2.31	204	361
5. The Leadership Quarterly	j	A	USA	>1000	100447	25	4017.88	100.45	51075.12	529.22	2.49	161	282
6. Political Studies Review	j	B	UK	>1000	3349	12	279.08	3.35	2840.75	978.95	1.05	28	53
7. Schizophrenia Research	j	A+	Netherl	>1000	134099	27	4966.63	134.10	40973.31	295.53	4.02	175	251
8. Research on Emotion in Organizations	k	--	Netherl	170	963	10	96.30	5.66	484.51	95.58	2.14	16	23
9. Journal of Organizational Behavior	j	A+	UK	>1000	167201	34	4917.68	167.20	90980.75	529.97	2.29	217	348
10. Plos One	j	A+	USA	>1000	165177	9	18353.00	165.18	37968.22	231.14	4.88	199	275
11. Journal of Research in Personality	j	A	USA	>1000	79040	43	1838.14	79.04	40788.72	518.78	2.43	129	209
12. Australian Journal of Psychology	j	A	USA	>1000	2557	58	44.09	2.56	1127.19	719.37	1.74	24	46
13. Intelligence	j	A+	UK	>1000	226945	154	1473.67	226.95	157128.0	564.58	2.39	175	462
14. Psychiatry Research	j	A+	Ireland	>1000	119491	36	3319.19	119.49	34695.32	294.79	4.09	153	248
15. Journal of Nursing Management	j	A+	UK	>1000	31466	22	1430.27	31.47	16790.00	560.43	2.33	78	107
16. Social Behavior and Personality	j	A	NewZ	>1000	35411	64	553.30	35.41	20696.51	605.08	2.07	91	134
17. International Journal of Psychology	j	B	Spain	>1000	9889	49	201.82	9.89	6423.56	648.67	1.97	38	79
18. Journal of Applied Social Psychology	j	A	UK	>1000	107871	44	2451.61	107.87	52941.31	493.48	2.43	155	236
19. Leadership and Organization Development	j	B	UK	>1000	34333	35	980.94	34.33	22246.98	703.93	1.74	85	134
20. Human Resource Management	j	A	UK	1000	59363	53	1120.06	59.36	36765.25	649.75	1.95	123	192
21. Psicothema	j	--	Spain	1000	33919	26	1304.58	33.92	15224.71	432.80	2.91	74	107
22. Journal of Personality	j	A+	UK	1000	161916	83	1950.80	161.92	96478.30	594.50	2.15	202	331
23. International Journal of Hospitality	j	A+	UK	1000	41164	33	1247.39	41.16	23911.06	604.57	2.04	94	133
24. Nurse Education Today	j	A	UK	1000	48349	30	1611.63	48.35	30500.56	625.78	2.18	79	149
25. Teaching and Teacher Education	j	A	UK	1000	101469	30	3382.30	101.47	66155.18	651.38	1.97	153	242
26. Journal of Adolescence	j	A	USA	1000	74945	37	2025.54	74.95	35725.64	484.41	2.65	131	195
27. Learning and Individual Differences	j	A	Netherl	1000	27313	48	569.02	27.31	13732.88	494.42	2.62	76	116
28. Computers in Human Behavior	j	A+	UK	1000	87495	30	2916.50	87.50	44280.51	498.75	2.54	138	220
29. Journal of Vocational Behavior	j	A+	USA	1000	146506	44	3329.68	146.51	75761.28	545.67	2.28	183	316
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	A+	UK	1000	167127	85	1966.20	167.13	75287.45	447.50	2.90	186	314
31. Journal of Clinical Psychology	j	A	USA	1000	146506	44	3329.68	146.51	75761.28	545.67	2.28	183	316
32. Journal of Managerial Psychology	j	A	UK	1000	38653	29	1332.86	38.65	22276.68	597.87	2.09	89	148
33. Journal of Psychosomatic Research	j	A+	USA	1000	158725	59	2690.25	158.73	69330.64	430.64	3.04	178	315
34. Medical Education	j	A+	UK	1000	94341	48	1965.44	94.34	46349.82	452.54	2.90	139	215
35. Journal of Positive Psychology	j	--	UK	589	9775	38	257.24	16.60	4216.91	304.79	2.53	49	84
36. Journal of Autism and Developmental	j	A+	USA	1000	153419	43	3567.88	153.42	63383.12	411.59	3.12	186	307
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	A	USA	712	26851	40	671.28	37.71	13870.07	374.79	2.44	84	128
38. International Journal of Selection and	j	A	UK	932	21993	25	879.72	23.60	11009.85	525.75	2.30	68	115
39. Journal of Psychiatric and Mental Health	j	A	UK	1000	29028	21	1382.29	29.03	16178.91	561.92	2.33	67	89
40. Journal of Management Development	j	B	UK	1000	33574	33	1017.39	33.57	22757.11	692.68	1.76	78	116
41. Negotiation Journal	j	A	UK	1000	15990	30	533.00	15.99	12166.36	811.08	1.49	54	84
42. Neurolmage	j	A+	USA	1000	330285	23	14360.22	330.29	93949.98	269.62	4.33	304	496
43. International Journal of Conflict	j	A	UK	669	16645	26	640.19	24.88	9418.20	445.98	1.93	66	112
44. Cognition and Emotion	j	A+	UK	1000	95959	28	3427.11	95.96	54651.55	502.51	2.51	152	261

Fuente: Elaboración propia.

Fig. A-1.7
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Indicadores principales Títulos – Google Scholar via Perish & Publish v4 2014
 Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II.

Title	Type	CIRC	Country	Hc	hl	hl	AWCR	AW	AWCRpA	E	Hm	Cites_Auth	hl	H	G	h5	h5
1. Personality And Individual Differences	j	A	Netherl	79	69.60	124	9944.27	99.72	4712.62	172.91	139.53	1995.28	3.54	42	53	47	61
2. Procedia Social and Behavioral Sciences	p	--	Netherl	31	14.72	22	2581.32	50.81	1332.67	26.50	26.78	970.30	3.67	16	20	27	40
3. Emotion	j	A+	USA	72	31.35	60	7448.56	86.31	2626.21	111.65	72.85	494.95	1.58	46	57	50	72
4. Personnel Psychology	j	A+	UK	93	80.96	132	9381.91	96.86	4312.39	253.32	145.92	1340.70	1.97	61	75	65	92
5. The Leadership Quarterly	j	A	USA	90	64.96	106	9551.99	97.73	4559.84	197.97	115.83	2043.00	4.24	65	80	50	82
6. Political Studies Review	j	B	UK	24	19.12	24	478.23	21.87	392.88	39.43	25.00	236.72	2.00	70	85	16	20
7. Schizophrenia Research	j	A+	Netherl	87	46.19	84	11683.87	108.09	3444.76	142.31	120.81	1517.53	3.11	38	47	65	92
8. Research on Emotion in Organizations	k	--	Netherl	11	6.74	11	138.96	11.79	71.97	14.39	11.92	48.45	1.10	48	58	--	--
9. Journal of Organizational Behavior	j	A+	UK	101	97.90	147	11969.87	109.41	6199.64	227.84	160.45	2675.90	4.32	59	73	48	75
10. Plos One	j	A+	USA	157	39.84	74	27858.06	166.91	6416.14	148.63	128.99	4218.69	8.22	37	46	148	187
11. Journal of Research in Personality	j	A	USA	60	54.74	90	5784.25	76.05	2751.14	136.68	99.05	948.57	2.09	45	56	39	53
12. Australian Journal of Psychology	j	A	USA	19	8.86	16	221.18	14.87	95.94	37.34	12.70	19.43	0.28	77	85	18	25
13. Intelligence	j	A+	UK	111	84.60	144	11173.99	105.71	6992.43	400.99	128.68	1020.31	0.94	84	94	33	47
14. Psychiatry Research	j	A+	Ireland	65	37.82	74	7324.08	85.58	2129.74	160.17	102.59	963.75	2.06	41	52	54	70
15. Journal of Nursing Management	j	A+	UK	48	31.85	53	3928.95	62.68	1990.13	57.66	63.95	763.18	2.41	30	36	38	52
16. Social Behavior and Personality	j	A	NewZ	34	42.25	67	1815.15	42.60	1036.85	79.41	73.50	323.38	1.05	41	51	23	31
17. International Journal of Psychology	j	B	Spain	24	17.61	27	926.28	30.43	526.35	60.93	30.67	131.09	0.55	52	64	16	21
18. Journal of Applied Social Psychology	j	A	UK	54	64.76	102	5743.98	75.79	2753.03	143.26	119.57	1203.21	2.32	41	52	27	34
19. Leadership and Organization Development Journal	j	B	UK	45	44.33	68	2934.96	54.18	1814.73	84.60	71.58	635.62	1.94	42	52	--	--
20. Human Resource Management	j	A	UK	53	61.75	90	4262.96	65.29	2366.57	121.95	98.00	693.68	1.70	51	62	32	49
21. Psicothema	j	--	Spain	42	25.95	45	3447.68	58.72	1477.15	62.44	56.60	585.56	1.73	28	34	27	37
22. Journal of Personality	j	A+	UK	80	95.34	148	7895.17	88.85	4183.69	218.43	161.27	1162.38	1.78	55	68	37	55
23. International Journal of Hospitality Management	j	A+	UK	62	41.88	62	5009.22	70.78	2704.01	75.95	74.53	724.57	1.88	35	43	46	66
24. Nurse Education Today	j	A	UK	44	41.89	63	4675.34	68.38	2673.55	105.83	70.77	1016.68	2.10	36	46	36	44
25. Teaching and Teacher Education	j	A	UK	74	81.00	125	8593.24	92.70	5376.37	154.57	130.92	2205.17	4.17	47	58	47	61
26. Journal of Adolescence	j	A	USA	64	49.31	84	6202.76	78.76	2749.61	118.24	95.62	965.55	2.27	42	51	40	48
27. Learning and Individual Differences	j	A	Netherl	44	31.05	56	3344.50	57.83	1538.08	71.15	60.08	286.10	1.17	40	49	38	47
28. Computers in Human Behavior	j	A+	UK	91	59.70	93	10808.29	103.96	5253.11	140.85	104.43	1476.01	3.10	44	55	66	106
29. Journal of Vocational Behavior	j	A+	USA	86	76.99	128	9761.93	98.80	4789.73	215.75	140.95	1721.84	2.91	55	68	49	59
30. Acta Psychiatrica Scandinavica	j	A+	UK	72	62.45	117	9045.93	95.11	3893.05	207.37	148.00	885.73	1.38	46	59	45	66
31. Journal of Clinical Psychology	j	A	USA	86	76.99	128	9761.93	98.80	4789.73	215.75	140.95	1721.84	2.91	55	68	38	64
32. Journal of Managerial Psychology	j	A	UK	51	38.83	64	3808.93	61.72	2079.46	98.23	69.00	768.16	2.21	45	57	30	41
33. Journal of Psychosomatic Research	j	A+	USA	77	62.13	110	9240.78	96.13	3676.86	216.85	134.70	1175.09	1.86	50	63	46	67
34. Medical Education	j	A+	UK	74	50.05	91	7846.87	88.58	3706.73	133.22	106.92	965.62	1.90	39	49	45	68
35. Journal of Positive Psychology	j	--	UK	42	17.53	30	1755.30	41.90	741.11	58.44	31.85	110.97	0.79	59	73	35	52
36. Journal of Autism and Developmental Disorders	j	A+	USA	94	59.85	111	11870.50	108.95	4555.87	200.93	135.03	1474.02	2.58	49	62	59	78
37. Journal of Nonverbal Behavior	j	A	USA	36	34.93	55	1788.30	42.29	861.88	79.79	62.15	346.75	1.38	50	62	--	--
38. International Journal of Selection and Assessment	j	A	UK	36	28.37	44	2090.26	45.72	997.51	77.23	51.83	440.39	1.76	48	60	23	28
39. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	j	A	UK	32	28.23	49	2958.33	54.39	1581.21	46.39	56.12	770.42	2.33	23	28	24	31
40. Journal of Management Development	j	B	UK	40	42.25	62	2839.13	53.28	1893.73	68.86	69.95	689.60	1.88	32	40	21	28
41. Negotiation Journal	j	A	UK	21	33.91	48	1033.79	32.15	764.95	52.87	49.23	405.54	1.60	36	45	11	15
42. NeuroImage	j	A+	USA	166	71.86	139	30924.89	175.85	8757.24	322.16	184.90	4084.78	6.04	59	75	117	158
43. International Journal of Conflict Management	j	A	UK	32	28.66	47	1263.09	35.54	697.14	77.01	50.00	362.23	1.81	62	76	11	19
44. Cognition and Emotion	j	A+	UK	70	65.82	107	7382.22	85.92	3876.98	179.47	116.90	1951.84	3.82	58	71	37	60

Fuente: Elaboración propia.

Fig. A-1.8
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Indicadores principales Autores – Google Scholar via Perish & Publish v4 2014
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I.

Autor	Papers	Citations	Years	Cites Year	Cites Paper	Cites Author	Papers Author	Authors Paper
1. Keshavan, Matcheri	625	25116	32	784.88	40.19	6727.41	206.14	3.79
2. Brackett, Marc A.	79	4334	14	309.57	54.86	1511.01	25.36	3.71
3. Zeidner, Moshe	240	10936	39	280.41	45.57	5666.25	143.33	2.26
4. Saklofske, Donald H.	184	3967	45	88.16	21.56	1429.85	69.13	3.17
5. Stough, Con	196	5716	29	197.10	29.16	1619.03	56.21	4.11
6. Extremera, Natalio	166	3560	15	237.33	21.45	1430.85	66.49	2.87
7. Schutte, Nicola S.	139	6009	34	176.74	43.23	1708.26	54.95	3.00
8. MacCann, Carolyn	52	1035	12	86.25	19.90	319.33	19.02	3.38
9. Picard, Rosalind W.	386	27408	26	1054.15	71.01	15509.70	185.98	2.72
10. Petrides, K.V.	448	13822	73	189.34	30.85	4410.83	162.64	3.68
11. Green, Michael Foster	160	14387	31	464.10	89.92	6184.14	43.11	4.92
12. Roberts, Richard D	1000	114641	86	1333.03	114.64	25717.23	259.24	4.39
13. Gross, James J.	1000	112281	88	1275.92	112.28	39315.73	331.22	3.95
14. Mikolajczak, Moira	117	1869	9	207.67	15.97	541.68	56.20	2.91
15. Furnham, Adrian F.	107	1918	40	47.95	17.93	715.01	46.47	3.22
16. Austin, Elizabeth J.	767	15956	154	103.61	20.80	3974.01	169.48	5.21
17. Peter Salovey	413	48186	34	1417.24	116.67	17769.79	167.89	3.07
18. López-Zafra, Esther	180	1228	20	61.40	6.82	519.38	85.40	2.59
19. Mayer, John D.	1000	132354	71	1864.14	132.35	36142.63	262.97	4.55
20. Fernandez-Berrocal, Pablo	225	3980	48	82.92	17.69	1687.26	96.72	2.71
21. Matthews, Gerald M.	302	28967	86	336.83	95.92	5831.92	77.95	4.31

Fuente: Elaboración propia.

Fig. A-1.8
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales Autores – Google Scholar via Perish & Publish v4 2014
Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II

Autor	H index	G index	Hc index	HI index	HI norm	AWCR	AW index	AWCRpA	E index	Hm index	Cites uthor Year	HI annual	H coverage	G coverage	a	m
1. Keshavan, Matcheri	84	141	49	20.57	40	2797.53	52.89	739.68	95.47	41.88	210.23	1.25	64	79	3,56	2,63
2. Brackett, Marc A.	25	65	23	7.53	15	537.92	23.19	176.45	58.49	11.38	107.92	1.07	93	100	36,9	1,79
3. Zeidner, Moshe	45	102	29	18.24	33	928.35	30.47	426.36	84.18	32.95	145.28	0.85	83	97	5,4	1,15
4. Saklofske, Donald H.	32	60	20	9.85	16	421.69	20.54	142.91	46.62	15.98	31.77	0.36	81	93	3,87	0,71
5. Stough, Con	40	73	28	10.00	19	647.29	25.44	167.24	53.99	17.96	55.82	0.66	79	93	3,87	1,38
6. Extremera, Natalio	32	58	24	11.77	22	420.28	20.50	165.35	44.25	17.38	95.39	1.47	84	97	3,46	2,13
7. Schutte, Nicola S.	32	77	23	10.45	20	571.58	23.91	167.03	65.84	16.13	50.24	0.59	89	99	5,87	0,94
8. MacCann, Carolyn	15	32	15	4.09	10	166.88	12.92	52.10	26.34	7.32	26.61	0.83	89	100	4,6	1,25
9. Picard, Rosalind W.	68	163	44	26.88	53	2166.87	46.55	1148.59	136.86	46.97	596.52	2.04	85	98	5,93	2,62
10. Petrides, K.V.	56	113	44	14.32	34	1453.01	38.12	465.50	88.61	27.75	60.42	0.47	79	93	4,41	0,77
11. Green, Michael Foster	43	119	29	10.63	26	1210.39	34.79	409.72	109.91	17.50	199.48	0.84	97	100	7,78	1,39
12. Roberts, Richard D	142	297	85	29.01	64	12774.55	113.02	2522.88	227.54	73.73	299.03	0.74	63	77	5,69	1,63
13. Gross, James J.	143	303	91	36.65	76	11710.46	108.21	3734.77	236.29	78.78	446.76	0.86	68	82	5,49	0,55
14. Mikolajczak, Moira	23	43	21	6.08	14	325.35	18.04	92.89	33.70	9.37	60.18	1.56	89	100	3,53	2,56
15. Furnham, Adrian F.	22	43	14	6.91	16	177.55	13.32	58.29	33.57	13.08	17.87	0.40	84	98	3,96	0,55
16. Austin, Elizabeth J.	63	117	48	13.64	33	2433.30	49.33	519.75	86.11	30.94	25.80	0.21	71	86	4,02	0,41
17. Peter Salovey	92	218	53	30.12	59	3410.59	58.40	1186.06	182.92	51.86	522.64	1.74	87	99	5,69	2,71
18. López-Zafra, Esther	19	31	13	5.92	12	187.10	13.68	78.02	21.10	11.40	25.96	0.60	66	79	3,4	0,7
19. Mayer, John D.	154	339	89	33.59	77	11951.78	109.32	2847.69	270.23	74.66	509.05	1.08	73	87	5,58	2,17
20. Fernandez-Berrocal, Pablo	34	60	24	13.93	23	449.61	21.20	182.26	43.76	21.32	35.15	0.48	77	92	3,44	0,71
21. Matthews, Gerald M.	49	170	34	12.64	30	2289.60	47.85	473.86	157.45	22.50	67.81	0.35	94	100	12,1	0,57

Fuente: Elaboración propia.

Fig. A-1.8
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales Autores – Google Scholar via Perish & Publish v4 2014
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte III

Autor	Total documentos por Nº de autores (firmas)									Total
	1 autor	2 autor	3 autor	4 autor	5 autor	6 autor	7 autor	8 autor	9 autor	
1. Keshavan, Matcheri	48	63	120	194	145	54	1			625
2. Brackett, Marc A.	2	16	18	23	12	3	5			79
3. Zeidner, Moshe	84	70	45	26	10	5	0			240
4. Saklofske, Donald H.	12	42	56	58	10	4	2			184
5. Stough, Con	6	20	32	60	49	25	4			196
6. Extremera, Natalio	7	63	56	29	7	4				166
7. Schutte, Nicola S.	7	51	40	21	16	4				139
8. MacCann, Carolyn	5	6	15	17	8	1				52
9. Picard, Rosalind W.	70	129	90	55	24	15	3			386
10. Petrides, K.V.	52	53	94	103	86	54	6			448
11. Green, Michael Foster	10	13	12	17	34	42	31	1		160
12. Roberts, Richard D	12	81	147	268	295	153	42	1	1	1000
13. Gross, James J.	89	120	129	251	253	140	16	2		1000
14. Mikolajczak, Moira	29	16	23	36	11	2				117
15. Furnham, Adrian F.	17	27	28	5	16	8	6			107
16. Austin, Elizabeth J.	10	34	64	110	187	207	134	20	1	767
17. Peter Salovey	38	127	97	88	48	13	2			413
18. López-Zafra, Esther	23	83	41	18	7	8				180
19. Mayer, John D.	30	85	116	168	308	267	25	1		1000
20. Fernandez-Berrocal, Pablo	17	89	72	37	9	1				225
21. Matthews, Gerald M.	2	14	77	74	77	46	12			302

Fuente: *Elaboración propia.*

Notas:

- A. No se ha incluido las publicaciones "Dissertations" (2) por no aparecer en JCR-2013.
- B. Fecha relevamiento de datos: 27 de Enero de 2015.
- D. Antecedentes Isi Web e Indicadores Scopus

1. Type: Tipo de publicación (j: Journal, p: Proceeding, k: Book Serie).
2. Country: País origen de la Publicación.
3. Clasificación CIR

Clasificación Integrada de Revistas Científicas. Clasificación Integrada de Revistas Científicas – CIRC (2ª ed., 2012) nace con el fin de generar un instrumento de medida común que sea utilizado por los grupos de investigación sobre bibliometría españoles facilitando realizar comparaciones y compartir información. La clasificación resultante consta de cuatro grupos jerárquicos (A, B, C, D) en función de la visibilidad de las revistas y un quinto grupo de excelencia (A+) e integrada en el año 2011 en la plataforma Dialnet

<http://dialnet.unirioja.es/info/ayuda/circ>

Torres-Salinas, D.; Bordons, M.; Giménez-Toledo, E.; Delgado-López-Cózar, E.; Jiménez-Contreras, E.; Sanz-Casado, E. "Clasificación integrada de revistas científicas (CIRC): propuesta de categorización de las revistas en ciencias sociales y humanas. El profesional de la información". 2010, noviembre-diciembre, v. 19, n. 6, pp. 675-683

4. Papers:
Número total de artículos: Esto es simplemente el número de artículos indicados por Google Académico o Microsoft Academic Search en respuesta a una consulta.
5. Citations:
Número total de citas: La suma del número de citas a través de todos los documentos.

6. **YearsCites_Year:** Número total de citas anual.
7. **Cites_Author_Year:**
Número medio de citas anual por autor: Este es el número total de citas anual por autor, dividido por el número de años que comprende el conjunto de resultados.
8. **Cites_Paper:**
9. **Número medio de citas por artículo:** La suma del número de citas a través de todas las publicaciones, dividido por el número total de documentos. Adicionalmente, se calcula la mediana y la moda.
10. **Cites_Author:**
11. **Número medio de citas por autor:** Para cada paper, el número de citas se divide por el número de autores de ese documento para dar el indicador de citas normalizado para el paper. El valor de citas normalizadas se suma a través de todos los documentos para dar el número medio de citas por autor.
12. **Papers_Author:**
13. **Número medio de autores por paper:** La suma del número de autores en todos los papers, dividido por el número total de documentos. También Adicionalmente, se calcula la mediana y la moda.
14. **Authors_Paper:**
Número promedio de artículos por autor: Para cada paper, $1 / \text{author_count}$ se calcula para obtener el número de autores normalizado para el paper. El número de autores normalizados se suman a través de todos los documentos para dar el número promedio de artículos por autor.
15. **h_index:**
Este índice bibliométrico aparece a mediados del año 2005 gracias al trabajo de llamado Jorge Hirsch (profesor de física de la Universidad de California en San Diego), el cual dio su nombre a dicho índice.
Un investigador tiene un h-index con valor h si h de sus publicaciones tienen por lo menos h citas cada uno de ellos, y el resto de publicaciones no tienen más de h citas.
Este índice combina en un sólo valor la productividad y la visibilidad de un investigador. La posibilidad de ir escalando valores en el h-index es cada vez más difícil. A medida que se avanza se requiere mayor esfuerzo, por lo que su proyección no es lineal. En cierta manera, el h-index tiende a valorar un esfuerzo científico prolongado a lo largo de toda la vida académica.
16. El índice h es en esencia un indicador que, más que éxitos puntuales en la carrera científica, mide la regularidad de un investigador en su productividad e impacto científicos. Pese a su enorme facilidad de cálculo y uso, debe emplearse con suma precaución, ya que nunca es aconsejable medir el rendimiento de un investigador o institución con un solo indicador g_index:
El índice G es un indicador que, al igual que el H, cuantifica la productividad bibliométrica basada en el historial de publicaciones de los autores. Propuesto por Leo Egghe en 2006, también se calcula a partir de la distribución de citas recibidas por las publicaciones de un investigador determinado. Es similar al índice H, más complejo en su cálculo, pero al ser mayor y más variable, nos permite distinguir entre autores con índice H similar.
Se calcula ordenando las publicaciones de un investigador por el número de citas recibidas en orden descendente, numerando la posición, y generando dos nuevas columnas: número de citas recibidas acumulado, y número de posición al cuadrado. A continuación se identifica el número de orden de la posición en la que el número de citas acumuladas es igual o mayor que el número de posición al cuadrado.
Un autor tiene un índice de "G" cuando, considerando los "G" artículos más citados de dicho autor, la cantidad de citas acumuladas por estos "G" artículos es superior a "G" al cuadrado.
De las diferentes variantes del h-index, el g-index es la más conocida de todas. Dicho índice se presenta como una mejora al h-index, ya que mide el rendimiento global de las citas. Tiene dos ventajas principales con respecto al h-index. La primera de ellas es que tiene en cuenta el peso de las citas recibidas en los artículos más citados del investigador; y la segunda es que el número total de publicaciones no limita el valor del g-index, mientras que el h-index sí está limitado mediante este parámetro.
Para el cálculo del mismo, se utiliza un ranking de publicaciones ordenadas de forma decreciente en función del número de citas recibidas. Una vez obtenido dicho ranking se define el nuevo índice como el número más alto de g publicaciones que conjuntamente reciben por lo menos g² citas.
17. **hc_index:**
The h-index of a publication is the largest number h such that at least h articles in that publication were cited at least h times each. For example, a publication with five articles cited by, respectively, 17, 9, 6, 3, and 2, has the h-index of 3.
18. **Contemporary h-index**
El índice h de una publicación es el número más grande h tal que al menos h artículos en esa publicación se citaron al menos h veces cada uno.
19. **hi_index: hi_norm, hm-index y hi-annual:**
 - **hi_index:**
El índice h individual divide el estándar índice h por el número medio de autores en los artículos que contribuyen al índice h, con el fin de reducir los efectos de co-autoría.
 - **hi_norm:**

Publish or Perish, también implementa un índice h individual alternativo, h-index, h_i , h_i , h_i , que tiene un enfoque diferente: en lugar de dividir el índice h total, primero se normaliza el número de citas para cada paper dividiendo el número de citas por el número de los autores para ese paper, luego calcula h_i , como el h_i del número de citas normalizado. Este enfoque es mucho más específico y representa con mayor precisión para cualquier efecto co-autoría que pudieran estar presentes. Es una mejor aproximación del impacto per-autor respecto al h-índice original.

20. hm-index:
A base de una distribución fraccionaria del número para caracterizar la autoría compartida de papers, se determina el índice hm de varios autores con base en el rango efectivo resultante de los documentos utilizando el número de citas sin distribuir. hm-index fue definido como una modificación del índice h para resolver el problema de determinar el impacto de artículos con co-autores valiéndose del número fraccionado de los artículos.
21. e_index:
El e-índice es la raíz cuadrada del exceso de citas los h-conjuntos más allá de h^2 ; es decir, más allá del mínimo teórico necesario para obtener un índice h de 'h'. El objetivo del e-índice es diferenciar entre los científicos con índices h similares pero con diferentes patrones de citación.
22. Awcr, AwcrpA y AW-index
Estos indicadores complementan al h-index.
 - AWCR: (Age-Weighted Citation Rate). Indicador que mide el número de citas de una revista completa, ajustando la "edad" de cada artículo publicado.
 - AWCRpA: Similar a AWCR, pero normalizado por el número de autores de cada paper.
 - AW_index: Corresponde a la raíz cuadrada del AWCR. Se utiliza como indicador para la edad del artículo, ya que evalúa un amplio conjunto de publicaciones en el momento de la publicación;
23. The h5-index, h5-core, and h5-median.
 - h5-Index: índice h de sólo los artículos que fueron publicados en los últimos cinco años.
 - h5-core: h-core de una publicación el conjunto de las mayores h-citas de una publicación. Estos son los artículos en se basa el índice h se basa.
 - h5-mediana: El h-mediana de una publicación es la mediana del número de citas en su h-core.
24. Factor de impacto (FI). Indicador que se aplica a las revistas, y permite evaluar y comparar la importancia de la misma frente a otras de su mismo campo. Este se calcula como el cociente entre el número de citas a artículos de dicha revista y el número total de artículos publicados, tomando sólo la suma de los valores de los dos últimos años.
25. Vida media de las citas. Indicador que determina la vida media de los artículos citados. Esta información es útil en la toma de decisiones de administración de colecciones (bibliotecas) y archivos, porque muestra la edad de la mayoría de los artículos citados incluidos en una publicación científica. El cálculo de la vida media de una revista es útil para determinar la importancia de la revista durante los últimos años y conocer la vigencia de sus artículos (su grado de obsolescencia). Este índice se obtiene a partir de la fecha (edad) media estadística de las citas que utilizan los artículos publicados en la revista "citing half life".
26. Índice de Colaboración. Resultante de dividir el número de autores participantes (firmas) en todos los trabajos presentados por un centro o publicados en una determinada revista, dividido por el número de artículos, y se puede calcular también, diferenciado entre firmas internas o locales y externas o de otras instituciones.

2.7. Indicadores principales títulos según descriptor Em2 en Almetric.com

Fig. A-1.9
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales Títulos – Altmetric.com
Descriptor Em2 – Período 2014

Publicacion			Altmetrics / Altmetric.com										
Title	Type	Country	Articles mentioned	Sum of article scores, all time	Median	News stories	Tweets	Facebook Pages	Blog posts	G+ posts	Reddit stories	F1000 reviews	
1.	Personality And Individual Differences	j	Netherl	1138	8085	1,85	182	4858	313	351	249	25	0
2.	Procedia Social and Behavioral Sciences	p	Netherl	58	90	0,25	0	112	5	4	0	0	0
3.	Emotion	j	USA	477	3787	1,75	98	2292	155	181	46	12	3
4.	Personnel Psychology	j	UK	199	1068	1	36	644	33	25	32	2	0
5.	The Leadership Quarterly	j	USA	155	1426	1,95	49	683	44	57	7	0	0
6.	Political Studies Review	j	UK	719	899	1	4	927	225	4	39	1	0
7.	Schizophrenia Research	j	Netherl	69	114	0,5	0	96	7	5	0	0	0
8.	Research on Emotion in Organizations	k	Netherl	1152	4211	1,5	70	3545	384	145	61	16	22
9.	Journal of Organizational Behavior	j	UK	194	371	1	1	530	21	0	0	0	0
10.	Plos One	j	USA	143	279	1	1	342	28	2	2	3	0
11.	Journal of Research in Personality	j	USA	199	649	1	14	292	46	38	7	1	0
12.	Australian Journal of Psychology	j	USA	71	314	1,25	8	298	12	4	0	0	0
13.	Intelligence	j	UK	358	3643	3,95	64	2318	106	178	75	40	0
14.	Psychiatry Research	j	Ireland	16	198	1,75	5	116	25	9	4	1	1
15.	Journal of Nursing Management	j	UK	112	792	1,98	25	394	7	39	3	0	0
16.	Social Behavior and Personality	j	NewZ	1	3	3	0	3	0	0	0	0	0
17.	International Journal of Psychology	j	Spain	138	556	1	6	564	24	16	8	1	0
18.	Journal of Applied Social Psychology	j	UK	482	3593	2	99	2078	98	146	19	6	0
19.	Leadership and Organization Development Journal	j	UK	231	901	1,25	31	538	43	29	4	2	0
20.	Human Resource Management	j	UK	234	429	1,5	4	483	23	3	0	0	0
21.	Psichothema	j	Spain	1806	5141	1	96	5173	266	153	40	14	35
22.	Journal of Personality	j	UK	305	1108	1,25	29	741	45	31	5	0	0
23.	International Journal of Hospitality Management	j	UK	87	371	1	25	121	30	7	0	0	0
24.	Nurse Education Today	j	UK	325	652	1	3	843	29	2	2	0	0
25.	Teaching and Teacher Education	j	UK	177	282	1	3	272	12	5	2	0	0
26.	Journal of Adolescence	j	USA	255	1027	1,1	40	720	32	30	2	0	0
27.	Learning and Individual Differences	j	Netherl	159	654	1	20	381	20	30	3	0	0
28.	Computers in Human Behavior	j	UK	799	8396	1,95	301	4878	263	257	57	17	0
29.	Journal of Vocational Behavior	j	USA	54	72	1	2	52	17	1	1	0	0
30.	Acta Psychiatrica Scandinavica	j	UK	610	2784	1,43	65	1916	100	128	12	4	14
31.	Journal of Clinical Psychology	j	USA	432	1669	1,25	14	1596	108	63	6	7	2
32.	Journal of Managerial Psychology	j	UK	72	124	1	0	101	9	4	0	0	0
33.	Journal of Psychosomatic Research	j	USA	549	2533	1,1	79	1742	218	97	14	6	12
34.	Medical Education	j	UK	708	2419	1,25	3	2944	66	76	11	2	3
35.	Journal of Positive Psychology	j	UK	315	2156	1,75	86	1014	104	85	16	3	0
36.	Journal of Autism and Developmental Disorders	j	USA	1213	8443	2,5	285	4759	485	409	187	7	5
37.	Journal of Nonverbal Behavior	j	USA	82	205	1	7	122	23	4	0	0	0
38.	International Journal of Selection and Assessment	j	UK	78	211	1	7	101	7	8	0	0	0
39.	Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing	j	UK	238	421	1	0	497	33	10	1	0	0
40.	Journal of Management Development	j	UK	1	1	1,5	0	4	0	0	0	0	0

Fig. A-1.9
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Indicadores principales Títulos – Altmetric.com
Descriptor Em2 – Período 2014

Publicacion			Altmetrics / Altmetric.com										
Title	Type	Country	Articles mentioned	Sum of article scores, all time	Median	News stories	Tweets	Facebook Pages	Blog posts	G+ posts	Reddit stories	F1000 reviews	
41. Negotiation Journal	j	UK	45	88	1	2	75	5	2	1	0	0	
42. NeuroImage	j	USA	2627	14264	1,6	244	11450	880	660	330	46	132	
43. International Journal of Conflict Management	j	UK	28	92	1	0	55	2	5	1	0	0	
44. Cognition and Emotion	j	UK	372	1755	1,35	40	1328	37	73	34	4	0	

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- A. No se ha incluido las publicaciones "Dissertations" (2) por no aparecer en JCR-2013.
- B. Fecha relevamiento de datos: 27 de Enero de 2015.
- C. Antecedentes y altmetrics de Almetric.com.

1. Type: Tipo de publicación (j: Journal, p: Proceeding, k: Book Serie).
2. Country: País origen de la Publicación.
3. Articles mentioned: N° de artículos que han sido citados en los medios sociales del journal.
4. Sum of article scores, all time: Score total a partir de la suma de todos los scores de cada uno de los artículos mencionados. Cada scores es un valor ponderado de cada una de las fuentes citadas (newspaper stories, tweets, blog posts, comments, etc.).
5. Median: Número promedio de citaciones.
6. News stories: Noticias
7. Tweets: No de menciones (tweets) en la plataforma "Twitter".
8. Facebook Pages: Número de post en los "muros" de la plataforma facebook.
9. Blog posts: Número de citas en post a nivel de blogs.
10. G+ posts: Número de post a nivel de la plataforma Google+.
11. Reddit stories: Número de "historias" a nivel de la plataforma Reedit.
12. F1000 reviews: Número de citas en los principales 1000 títulos.

2.8. Los 5 mejores scores de artículos de cada una de las 13 revistas, relevadas según descriptor Em2, con los autores con mejor Am-Score en altmetric.com y con datos en Scopus.

- Artículos Parte I: Indicadores altmetrics por artículo y Journal

Fig. A-1.10
Análisis Bibliométrico y Altmetric
5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I:

Num	OrdIt	Seq	Score	Score in timeframe	Article	Journal	año	PMID	ArXiv ID	Reddit threads	Bloggers	Tweeters	Google+ authors	F1000 reviews	Pinterest posts	News outlets	Facebook walls	Weibo users	Mendeley readers	CiteULike readers	Score percentile (journal)	Score percentile (all)	Score percentiles (journal, same age)	Score percentile (all, same age)
1	1	111	86	86	Sun-induced frowning fosters aggressive feelings.	Cognition & Emotion	2014	23746088	0	0	3	30	3	0	0	4	5	0	11	0	99	99	94	98
2	2	173	60	60	Depressive thoughts limit working memory capacity in dysphoria.		2015	0	0	0	1	26	0	0	0	4	0	0	0	0	99	98	93	98
3	3	226	47	47	The effect of very brief exposure on experienced fear after in vivo exposure.		2014	23438484	0	0	1	12	0	0	0	4	0	0	6	0	99	98	91	97
4	4	255	43	43	Conservatives are more easily disgusted than liberals		2012	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	0	116	2	98	98	94	98
5	5	256	43	43	How women's sexual orientation guides accuracy of interpersonal judgements of other women.		2014	24564873	0	0	1	21	0	0	0	3	0	0	1	1	98	98	96	96
6	1	50	150	150	Warm Thanks: Gratitude Expression Facilitates Social Affiliation in New Relationships via Perceived Warmth.	Emotion	2015	25111881	0	0	5	8	0	0	0	15	0	0	1	0	99	99	85	99
7	2	72	107	107	Positive words carry less information than negative words		2012	11104123	0	0	2	118	6	0	0	0	0	0	65	4	99	99	91	99
8	3	98	90	90	Academic and Emotional Functioning in Middle School: The Role of Implicit Theories.		2014	24512251	0	0	0	106	0	0	0	0	0	0	21	0	99	99	87	98
9	4	99	89	89	Happy guys finish last: The impact of emotion expressions on sexual attraction.		2015	21604870	0	1	8	20	0	0	0	2	9	0	94	0	99	99	99	99
10	5	116	83	83	The substitutability of physical and social warmth in daily life.		2014	21604871	0	0	4	36	0	0	0	3	0	0	112	0	98	99	99	99
11	1	96	91	91	Meta-Analysis of Menstrual Cycle Effects on Women's mate preferences	Emotion Review	2014	0	0	0	4	66	0	0	0	3	2	0	1	0	99	99	1	98
12	2	383	29	29	Emotion : The History of a Keyword in Crisis		2014	23459790	0	0	1	31	0	0	0	0	3	0	56	1	98	97	50	97
13	3	821	15	15	Current Emotion Research in Behavioral Neuroscience: The Role(s) of the Amygdala		2014	0	0	0	0	25	0	0	0	0	1	0	47	1	97	94	50	93
14	4	916	14	14	Current Emotion Research in Political Science: How Emotions Help Democracy Overcome its Collective Action Problem		2013	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	38	0	96	93	87	94
15	5	972	13	13	What is Meant by Calling Emotions Basic		2013	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	150	1	93	93	1	94

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I:

Num	OrdTt	Seq	Score	Score in timeframe	Article	Journal	año	PMID	ArXiv ID	Reddit threads	Bloggers	Tweeters	Google + authors	F1000 reviews	Pinterest posts	News outlets	Facebook walls	Weibo users	Mendeley readers	CiteULike readers	Score percentile (journal)	Score percentile (all)	Score percentiles (journal, same age)	Score percentile (all, same age)
16	1	114	86	86	Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness	Frontiers in Human Neuroscience	2015	23112770	0	2	3	69	5	0	2	0	28	0	219	2	98	99	1	99
17	2	188	56	56	What can we learn about emotion by studying psychopathy?	Frontiers in Human Neuroscience	2014	23675335	0	1	1	69	1	0	0	0	1	0	42	1	97	98	1	97
18	3	204	52	52	The brain on art: intense aesthetic experience activates the default mode network	Frontiers in Human Neuroscience	2014	22529785	0	1	2	43	3	0	1	0	2	0	75	0	97	98	75	98
19	4	212	49	49	Neuroscience of human social interactions and adult attachment style	Frontiers in Human Neuroscience	2014	22822396	0	0	2	24	2	0	0	1	1	0	92	2	97	98	1	98
20	5	229	46	46	Neurophysiological and Behavioral Responses to Music Therapy in Vegetative and Minimally Conscious States	Frontiers in Human Neuroscience	2014	24399950	0	0	0	49	0	0	0	0	22	0	22	0	96	98	95	97
21	1	46	153	153	Fatigue is a Brain-Derived Emotion that Regulates the Exercise Behavior to Ensure the Protection of Whole Body Homeostasis	Frontiers in Physiol.	2014	22514538	0	2	2	169	3	0	0	0	19	0	114	1	99	99	50	99
22	2	1184	11	11	Cynophobic fear adaptively extends peri-personal space.	Frontiers in Physiol.	2014	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	82	91	58	90
23	3	3447	2	2	Autonomic markers of emotional processing: skin sympathetic nerve activity in humans during exposure to emotionally charged images	Frontiers in Physiol.	2014	23060818	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	10	0	64	65	1	69
24	4	3449	2	2	Airway responsiveness to psychological processes in asthma and health	Frontiers in Physiol.	2012	22973233	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	67	66	1	70
25	5	3982	2	2	Anger, Emotion, and Arrhythmias: From Brain to Heart	Frontiers in Physiol.	2013	22022314	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	25	1	62	61	69	65
26	1	355	31	31	You Are What You See and Choose: Agreeableness and Situation Selection	Journal of Personal.	2015	25109246	0	0	2	3	0	0	0	2	0	0	1	0	96	97	50	96
27	2	458	26	26	Psychological Resilience and Positive Emotional Granularity: Examining the Benefits of Positive Emotions on Coping and Health	Journal of Personal.	2014	15509280	0	0	0	11	2	0	0	1	4	0	318	2	94	96	66	96
28	3	600	20	20	Envy Divides the Two Faces of Narcissism	Journal of Personal.	2014	22224975	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	31	0	91	95	87	95
29	4	1100	12	12	Hostility, anger, aggressiveness, and coronary heart disease: an interpersonal perspective on personality, emotion, and health.	Journal of Personal.	2014	15509282	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	73	2	82	92	66	89
30	5	1182	11	11	An Experiential Thinking Style: Its Facets and Relations With Objective and Subjective Criterion Measures	Journal of Personal.	2014	21241307	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	22	0	80	91	84	92

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I:

Num	OrdT it	Seq	Scor e	Score in timefra me	Article	Journal	año	PMID	ArXiv ID	Reddi t threa ds	Blogg ers	Tweet ers	Googl e+ auth ors	F1000 revie ws	Pinter est posts	New s outl ets	Faceb ook walls	Wei bo user s	Mende ley reader s	CiteULi ke reade rs	Score perce ntile (journa l)	Score perce ntile (all)	Score percen tiles (journa l, same age)	Score perce ntile (all, same age)
31	1	20	252	252	Which emotions last longest and why: The role of event importance and rumination	Motivati on & Emotion	2015	0	0	0	3	151	0	0	0	13	6	0	0	0	99	99	93	99
32	2	127	78	78	Perfectionism and emotion regulation in coaches: A test of the 2A-Ā-Ā 2 model of dispositional perfectionism		2014	0	0	0	1	9	0	0	0	8	0	0	3	0	98	99	83	98
33	3	162	63	63	Duchenne display responses towards sixteen enjoyable emotions: Individual differences between no and fear of being laughed at		2014	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0	0	3	0	96	98	62	97
34	4	197	53	53	Changes in materialism, changes in psychological well-being: Evidence from three longitudinal studies and an intervention experiment		2015	0	0	0	2	34	0	0	0	1	1	0	23	0	96	98	83	97
35	5	205	52	52	Reduced cognitive control in passionate lovers		2015	0	0	0	1	32	1	0	0	2	0	0	11	0	95	98	57	97
36	1	139	72	72	From Vivaldi to Beatles and back: Predicting lateralized brain responses to music.	Neurolm age	2015	23810975	0	0	4	13	8	0	0	3	1	0	56	0	99	99	98	98
37	2	287	38	38	Physicians down-regulate their pain empathy response: An event-related brain potential study		2014	20080194	0	0	3	3	0	0	0	1	0	0	136	0	98	97	98	97
38	3	499	24	24	Large-scale brain networks emerge from dynamic processing of musical timbre, key and rhythm		2014	22116038	0	0	1	14	4	0	0	0	1	0	114	1	96	96	98	97
39	4	528	23	23	White matter structures associated with empathizing and systemizing in young adults.		2014	23578577	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	28	0	95	96	96	94
40	5	534	22	22	Cultural differences in human brain activity: A quantitative meta-analysis		2014	0	0	0	0	37	0	0	0	0	0	1	13	0	95	96	94	94
41	1	47	152	152	Back to the Future Nostalgia Increases Optimism	Personali ty & Social Psychol. Bulletin	2015	23928397	0	0	2	32	1	0	0	15	0	0	26	2	99	99	80	99
42	2	52	146	146	Do You Want the Good News or the Bad News First? The Nature and Consequences of News Order Preferences		2015	24177520	0	0	2	36	1	0	0	14	0	0	19	1	98	99	50	99
43	3	68	113	113	Are Leftists More Emotion-Driven Than Rightists? The Interactive Influence of Ideology and Emotions on Support for Policies		2014	0	0	0	0	48	0	0	0	10	1	0	0	0	97	99	1	99
44	4	293	37	37	Why Envy Outperforms Admiration		2014	21383070	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	71	0	91	97	92	97
45	5	1120	12	12	Lying words: predicting deception from linguistic styles.		2012	15272998	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	188	4	71	92	72	93

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I:

Num	OrdTit	Seq	Score	Score in timeframe	Article	Journal	año	PMID	ArXiv ID	Reddit threads	Bloggers	Tweeters	Google+ authors	F1000 reviews	Pinterest posts	New outlets	Facebook walls	Weibo users	Mendeley readers	CiteULike readers	Score percentile (journal)	Score percentile (all)	Score percentiles (journal, same age)	Score percentile (all, same age)	
46	1	1	1524	1524	The Power of Kawaii: Viewing Cute Images Promotes a Careful Behavior and Narrows Attentional Focus	PLoS ONE	2015	23050022	0	19	19	1519	54	0	5	9	150	0	137	5	99	99	99	99	
47	2	6	474	474	The Paradox of Music-Evoked Sadness: An Online Survey		2015	0	0	0	7	363	0	0	0	17	31	0	0	0	99	99	99	99	
48	3	11	395	395	The Expression of Emotions in 20th Century Books		2015	23527080	0	3	11	313	20	0	0	5	11	0	94	6	99	99	99	99	
49	4	16	346	346	Why Don't Men Understand Women? Altered Neural Networks for Reading the Language of Male and Female Eyes		2014	23593185	0	1	6	343	13	0	0	4	43	0	77	0	99	99	99	99	
50	5	29	202	202	The Weight of a Guilty Conscience: Subjective Body Weight as an Embodiment of Guilt		2013	23936041	0	1	2	129	2	0	0	12	1	0	12	0	99	99	99	99	
51	1	31	198	198	Adverse emotional and interpersonal effects reported by 1829 New Zealanders while taking antidepressants	Psychiatry Research	2014	24534123	0	0	2	150	1	0	0	10	3	0	8	0	99	99	98	99	
52	2	39	167	167	Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density		2015	21071182	0	1	9	66	4	1	0	5	25	0	539	3	99	99	99	99	
53	3	581	21	21	Altered neural correlates of affective processing after internet-delivered cognitive behavior therapy for social anxiety disorder		2013	24064198	0	0	0	26	0	0	0	0	2	0	10	0	98	96	98	93	
54	4	1326	10	10	Emotion perception and executive functioning predict work status in euthymic bipolar disorder		2013	23870493	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10	0	94	90	90	87	
55	5	1390	9	9	Impairments in "top-down" processing in bipolar disorder: a simultaneous fMRI-GSR study.		2011	21493046	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	92	88	93	88
56	1	326	33	33	Causes and Consequences of Expectation Trajectories: "High" on Optimism in a Public Ballot Initiative.	Psychological Science	2013	23548275	0	0	2	4	1	0	0	1	0	0	5	0	73	97	86	96	
57	2	1407	9	9	Fewer Things, Lasting Longer: The Effects of Emotion on Quantity Judgments.		2013	23603915	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	0	33	88	1	87	
58	3	1416	9	9	A dynamic model of guilt: implications for motivation and self-regulation in the context of prejudice.		2007	17576266	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	33	88	25	87
59	4	1428	9	9	Sequential dynamics of culturally moderated facial expressions of emotion.		2009	19754526	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	33	88	37	88
60	5	1429	9	9	Sociochemosensory and emotional functions: behavioral evidence for shared mechanisms.		2009	19686296	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	33	88	37	88

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I:

Num	OrdT it	Seq	Score	Score in timeframe	Article	Journal	año	PMID	ArXiv ID	Reddi t threa ds	Blogg ers	Tweet ers	Googl e+ auth ors	F1000 revie ws	Pinter est posts	New s outl ets	Faceb ook walls	Wei bo user s	Mende ley reade rs	CiteULi ke reade rs	Score perce ntile (journa l)	Score perce ntile (all)	Score percen tiles (journal , same age)	Score perce ntile (all, same age)
61	1	66	118	118	Distributed neural system for emotional intelligence revealed by lesion mapping	Social Cognitiv e & Affective Neurosci ence	2014	23171618	0	0	7	37	1	0	0	6	6	0	227	1	99	99	98	99
62	2	115	83	83	Neural correlates of “distracting” from emotion during autobiographical recollection		2014	24603021	0	0	2	11	1	0	0	8	0	0	16	0	98	99	85	98
63	3	143	69	69	Attachment-security priming attenuates amygdala activation to social and linguistic threat		2015	25326039	0	0	5	17	0	0	0	2	3	2	0	0	98	99	90	98
64	4	174	59	59	MDMA enhances emotional empathy and prosocial behavior		2014	24097374	0	0	2	66	2	0	0	0	1	0	18	0	98	98	75	97
65	5	235	45	45	Increased gray-matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators		2014	22814662	0	0	2	26	2	0	0	1	3	0	100	0	96	98	90	98

Fuente: Elaboración propia.

- Artículos Parte II: Autores y coautores de artículos por artículo y Journal, alcance disciplinario, artículo y journal e indicadores Scopus

Fig. A-1.10

Análisis Bibliométrico y Altmetric

5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus

Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales																									
		Autores										Alcance disciplinario artículo					Alcance disciplinario Journal				Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)						
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Sc	MNSc	CsAH	G	P	Sc	MNSc	CsAH	G	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)
1. Sun-induced frowning fosters aggressive feelings.	Cognition & Emotion	Daniele Marzoli	Maria grazi Custodero	Alessandra Pagliara	Luca Tomasi							X			X		X			X	X	12	55	49	36	5	645
2. Depressive thoughts limit working memory capacity in dysphoria.		Nicholas A. Hubbard	Joanna L. Hutchison	Monroe Turner	Janelle Monroy	Ryan P. Bowles	Bart Rypma					X			X							3	1	1	13	1	81
3. The effect of very brief exposure on experienced fear after in vivo exposure.		Paul D. Siegel	Richard M. Warren									X									X	15	56	39	12	5	345
4. Conservatives are more easily disgusted than liberals		Yoel Inbar	David A. Pizarro	Paul Bloom								X			X	X						19	375	280	23	9	484
5. How women's sexual orientation guides accuracy of interpersonal judgements of other women.		Mollie A. Ruben	Krista M. Hill	Judith A. Hall								X			X	X						8	14	14	12	2	272
6. Warm Thanks: Gratitude Expression Facilitates Social Affiliation in New Relationships via Perceived Warmth.	Emotion	Williams, Lisa A.	Bartlett, Monica Y.												X	X	X	X	X		6	215	174	6	5	122	
7. Positive words carry less information than negative words		David Garcia	Antonios Garas	Frank Schweitzer											X	X					68	1150	862	>150	15	1335	
8. Academic and Emotional Functioning in Middle School: The Role of Implicit Theories.		Romero, Carissa	Master, Allison	Paunsky, Dave	Dweck, Carol S.	Gross, James J.						X			X	X					2	13	13	9	1	92	
9. Happy guys finish last: The impact of emotion expressions on sexual attraction.		Tracy, Jessica L.	Beall, Alec T.									X		X	X						56	1869	1268	33	22	1835	
10. The substitutability of physical and social warmth in daily life.		Bargh, John A.	Shalev, Idit									X			X	X					119	15686	10585	>150	54	3639	
11. Meta-Analysis of Menstrual Cycle Effects on Women's mate preferences	Emotion Review	Wendy Gigson Wood	Laura Kressel	Priyanka D. Joshi	Brian Louie							X	X	X			X	X	X	X	74	5425	4309	78	34	2556	
12. Emotion : The History of a Keyword in Crisis		Thomas Dixon										X	X								6	23	22	0	2	311	

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales														Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)												
		Autores										Alcance disciplinario artículo				Alcance disciplinario Journal					No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)		
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Se	MNSc	CsAH	G	P	S	MNSc	CsAH	G							
13. Current Emotion Research in Behavioral Neuroscience: The Role(s) of the Amygdala		Jorge L. Armony										X	X	X									67	5403	4286	102	31	2525
14. Current Emotion Research in Political Science: How Emotions Help Democracy Overcome its Collective Action Problem		Eric W. Groenendyk										X			X	X							6	66	58	5	4	264
15. What is Meant by Calling Emotions Basic		Paul Ekman										X				X							100	11179	7644	119	42	661
16. Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness	Frontiers in Human Neuroscience	David R. Vago	David A. Silbersweig									X	X	X			X	X	X				46	621	497	71	14	1154
17. What can we learn about emotion by studying psychopathy?		Abigail A. Marsh										X	X	X									45	1609	1199	79	20	1463
18. The brain on art: intense aesthetic experience activates the default mode network		Edward A. Vessel	G. Gabrielle Starr	Nava Rubin								X	X	X									156	156	124	13	4	201
19. Neuroscience of human social interactions and adult attachment style		Pascal A. Vrticka	Patrik Vuilleumier									X	X	X		X							17	191	143	31	7	720
20. Neurophysiological and Behavioral Responses to Music Therapy in Vegetative and Minimally Conscious States		Julian O'Kelly	L. James	R. Palaniappan	J. Taborin	J. Fachner	W. L. Magee					X	X	X									6	38	34	6	4	212
21. Fatigue is a Brain-Derived Emotion that Regulates the Exercise Behavior to Ensure the Protection of Whole Body Homeostasis	Frontiers in Physiology	Timothy David Noakes										X					X	X	X				585	16584	8726	>150	69	6823
22. Cynophobic fear adaptively extends peri-personal space.		Marine Taffou	Isabelle Viaud-Delmon									X											5	3	25	13	1	139
23. Autonomic markers of emotional processing: skin sympathetic nerve activity in humans during exposure to emotionally charged images		Rachael Brown	Cheree James	Luke A. Henderson	Vaughan G. Macefield							X											15	82	63	17	6	293
24. Airway responsiveness to psychological processes in asthma and health		Thomas Ritz										X	X										90	1311	798	96	19	2832

Fig. A-1.10
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
 Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales														Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)												
		Autores										Alcance disciplinario artículo				Alcance disciplinario Journal					No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)		
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Sc	MNSc	CsAH	G	P	S	MNSc	CsAH	G							
25. Anger, Emotion, and Arrhythmias: From Brain to Heart		Peter Taggart	Mark R. Boyett	Sunil Jit	R. J. Logantha	Pier D. Lambiase							X	X									136	2408	1858	>150	28	1883
26. You Are What You See and Choose: Agreeableness and Situation Selection	Journal of Personality	Konrad Bresin	Michael D. Robinson									X				X	X					29	115	103	31	6	1100	
27. Psychological Resilience and Positive Emotional Granularity: Examining the Benefits of Positive Emotions on Coping and Health		Michele M. Tugade	Barbara L. Fredrickson	Lisa Feldman Barrett								X		X	X	X							6	1985	1644	7	6	505
28. Envy Divides the Two Faces of Narcissism		Zlatan Krizan	Omesh Johar									X											22	115	168	21	8	792
29. Hostility, anger, aggressiveness, and coronary heart disease: an interpersonal perspective on personality, emotion, and health.		Timothy W. Smith	Kelly Glazer	John M. Ruiz	Linda C. Gallo							X	X	X									176	209	4455	>150	45	3614
30. An Experiential Thinking Style: Its Facets and Relations With Objective and Subjective Criterion Measures		Paul Norris	Seymour Epstein									X				X	X						1	8	8	1	1	40
31. Which emotions last longest and why: The role of event importance and rumination	Motivation & Emotion	Philippe Verduyn	Saskia Lavrijsen									X			X	X	X	X	X	X		18	128	103	50	5	388	
32. Perfectionism and emotion regulation in coaches: A test of the 2A—A 2 model of dispositional perfectionism		Andrew P. Hill,	Paul A. Davis										X			X	X						34	246	151	26	9	904
33. Duchenne display responses towards sixteen enjoyable emotions: Individual differences between no and fear of being laughed at		Tracey Platt	Jennifer Hofmann	Willibald Ruch	René T. Proyer								X										16	110	58	109	6	396
34. Changes in materialism, changes in psychological well-being: Evidence from three longitudinal studies and an intervention experiment		Tim Kasser	Katherine L. Rosenblum	Arnold J. Sameroff	Edward L. Deci	Christopher P. Niemi	Richard M. Ryan	Osip Arnadótir	Rod Bond	Helga Ditmar	Nathaniel Dunning	X				X	X						60	4073	2531	69	27	1461
35. Reduced cognitive control in passionate lovers		Henk van Steenbergen	Sandra J.E. Langeslag	Guido P.H. Band	Bernhard Hommel								X			X							15	152	117	28	7	477

Fig. A-1.10
Análisis Bibliométrico y Altmetric
5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales														Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)												
		Autores										Alcance disciplinario artículo				Alcance disciplinario Journal					No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)		
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Se	MNSc	CsAH	G	P	S	MNSc	CsAH	G							
36. From Vivaldi to Beatles and back: Predicting lateralized brain responses to music.	NeuroImage	Vinoo Alluri	Petri Toivainen	Torben E. Lund	Mikkel Wallentin	Peter Vuust	Asoke K. Nandi	Tapani Ristanen	Elvira Brattico					X				X					16	108	84	34	5	544
37. Physicians down-regulate their pain empathy response: An event-related brain potential study		Jean Decety	Chia-Yan Yang	Yawei Cheng								X		X								203	18499	9673	>150	74	5504	
38. Large-scale brain networks emerge from dynamic processing of musical timbre, key and rhythm		Vinoo Alluri	Petri Toivainen	Iiro P. Jääskeläinen	Erico Glerean	Mikko Sams	Elvira Brattico							X								16	108	84	34	5	544	
39. White matter structures associated with empathizing and systemizing in young adults.		Hikaru Takeuchi	Yasuyuki Taki	Benjamin Thyre	Yuko Sass	Hiroshi Hashizum	Atsushi Sekiguchi	Tomomi Nagase	Rui Nouchi	Ai Fukushima	Ryuta Kawahima				X							63	880	542	69	17	2464	
40. Cultural differences in human brain activity: A quantitative meta-analysis		Shihui Han	Yina Ma									X		X	X	X						127	2464	1446	>150	27	2834	
41. Back to the Future Nostalgia Increases Optimism	Personality & Social Psychology Bulletin	Wing-Yee Cheung	Tim Wildschut	Constantine Sedikides	Erica G. Hepper	Jamie Arndt	Ad J. J. M. Vingerhouts					X		X	X	X	X	X	X	X		6	55	50	16	4	428	
42. Do You Want the Good News or the Bad News First? The Nature and Consequences of News Order Preferences		Angela M. Legg	Kate Sweeny									X			X	X						10	55	18	7	2	410	
43. Are Leftists More Emotion-Driven Than Rightists? The Interactive Influence of Ideology and Emotions on Support for Policies		Ruthie Pliskin	Daniel Bar-Tal	Gal Sheppes	Eran Halperin							X			X							3	18	1	8	1	143	
44. Why Envy Outperforms Admiration		Niels van de Ven	Marcel Zeelenberg	Rik Pieters								X			X	X						16	112	87	18	6	373	
45. Lying words: predicting deception from linguistic styles.		Matthew L. Newman	Jane M. Richards	Diane S. Berry	James W. Pennebaker							X			X	X						16	646	572	29	10	632	

Fig. A-1.10
Análisis Bibliométrico y Altmetric
5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales														Alcance disciplinario Journal					Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)											
		Autores										Alcance disciplinario artículo				P	S	M	C	G	No docs en Scopus	Citas totales	N° doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)						
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Sc	MNSc	CsAH												G	P	S	M	C	G
46. The Power of Kawaii: Viewing Cute Images Promotes a Careful Behavior and Narrows Attentional Focus	PLoS ONE	Hiroshi Nittono	Michiko Fukushima	Akihiro Yano	Hiroki Moriyama								X		X	X	X	X	X							121	1060	841	>150	18	1846	
47. The Paradox of Music-Evoked Sadness: An Online Survey		Liila Taruffi	Stefan Koelsch											X		X	X										1	0	0	1		95
48. The Expression of Emotions in 20th Century Books		Alberto Acerbi	Vasileios Lampos	Alberto Acerbi	Philip Garnett	R. Alexander Bentley								X		X	X										20	70	55	18	5	433
49. Why Don't Men Understand Women? Altered Neural Networks for Reading the Language of Male and Female Eyes		Boris Schiffer	Christina Pawliczek	Bernhard W. Müller	Elke R. Gizewski	Henrik Walter								X		X	X										30	343	244	37	11	788
50. The Weight of a Guilty Conscience: Subjective Body Weight as an Embodiment of Guilt		Martin V. Day	D. Ramona Bobocel											X		X	X										7	70	18	9	2	237
51. Adverse emotional and interpersonal effects reported by 1829 New Zealanders while taking antidepressants	Psychiatry Research	John Read	Claire Cartwright	Kerry Gibson									X	X	X			X	X	X						96	3143	1824	141	27	2813	
52. Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density		Britta K. Hölzel	James Carmody	Mark Vangel	Christina Congleton	Sita M. Yerramsetti	Tim Gard	Sara W. Lazar						X	X	X											15	686	526	47	9	828
53. Altered neural correlates of affective processing after internet-delivered cognitive behavior therapy for social anxiety disorder		Kristoffer N.T. Mansson	Per Carlbring	Andreas Frick	Jonas Engman	Carl-Johan Olsson	Owe Bodlund	Tomas Furmark	Gerhard Andersson					X	X	X	X	X									3	18	3	11	1	159
54. Emotion perception and executive functioning predict work status in euthymic bipolar disorder		Kelly A. Ryan	Aaron C. Vederman	Masoud Kamali	David Marshall	Anne L. Weldon	Melvin G. McInnis	Scott A. Langenecker						X	X	X	X	X									21	153	133	58	8	720
55. Impairments in "top-down" processing in bipolar disorder: a simultaneous fMRI-GSR study.		Jim Lagopoulos	Gin Malhi											X	X	X											112	1948	158	>150	24	3739

Fig. A-1.10
Análisis Bibliométrico y Altmetric
5 Artículos con mejor score – Altmetric.com y Scopus
Descriptor Em2 – Período 2014. Parte II: Autores y Coautores

Article		Autores principales														Indicadores Bibliométricos de Scopus (21 enero 2015)											
		Autores										Alcance disciplinario artículo				Alcance disciplinario Journal					No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)	
Title	Journal	Autor1	Autor2	Autor3	Autor4	Autor5	Autor6	Autor7	Autor8	Autor9	Autor10	P	Sc	MNSc	CsAH	G	P	Sc	MNSc	CsAH	G	No docs en Scopus	Citas totales	Nº doc. En que se cita	co-author	h-Index	Referencias total (Historia)
56. Causes and Consequences of Expectation Trajectories: "High" on Optimism in a Public Ballot Initiative.	Psychological Science	Zlatan Krizan	Kate Sweeny									X			X	X	X	X	X	X	22	211	169	21	8	792	
57. Fewer Things, Lasting Longer: The Effects of Emotion on Quantity Judgments.		Laura N. Young											X			X	X					4	7	7	2	2	75
58. A dynamic model of guilt: implications for motivation and self-regulation in the context of prejudice.		David M. Amodio	Patricia G. Devine	Eddie Harmon-Jones									X	X		X	X					48	2842	2414	74	18	2022
59. Sequential dynamics of culturally moderated facial expressions of emotion.		David Matsumoto	Bob Willingham	Andrés Olide									X			X	X					109	2965	2065	>150	29	2163
60. Sociochemosensory and emotional functions: behavioral evidence for shared mechanisms.		Wen Zhou	Denise Chen	Andrés Olide									X	X								13	173	141	17	7	364
61. Distributed neural system for emotional intelligence revealed by lesion mapping	Social Cognitive & Affective Neurosc.	Aron K. Barbey	Robert Colom	Jordan Grafman								X	X	X			X	X	X	X	39	1256	1105	59	15	2041	
62. Neural correlates of "distracting" from emotion during autobiographical recollection		Ekaterina Denkova	Sanda Dolcos	Florin Dolcos									X	X	X							19	273	223	8	23	701
63. Attachment-security priming attenuates amygdala activation to social and linguistic threat		Luke Norman	Natalia Lawrence	Andrew Iles	Abdelmalek Benattayallah	Anke Karl							X	X	X							11	106	97	24	5	428
64. MDMA enhances emotional empathy and prosocial behavior		Cédric M. Hysek	Yasmin Schmid	Linda D. Simmler	Gregor Doms	Markus Heinrichs	Christopher Eisenecker	Karin H. Preller	Boris B. Quenow	Mattias E. Liechti			X	X	X							16	146	75	36	8	416
65. Increased gray-matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators		Mei-Kei Leung	Chetwyn C. H. Chan	Jing Yin	Chack-Fan Lee	Kwok-Fai So	Tatia M. C. Lee						X	X	X							10	178	160	40	7	543

Fuente: Elaboración propia.

2.9. Artículos con el mayor número de citas relevados en Scopus según descriptor Em2 (33 artículos que representan el 50% del total de citas).

a. Parte I: Antecedentes generales del artículo

Fig. A-1.11
Análisis Bibliométrico y Altmétrico
Artículos con mayor No de citas – Scopus
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Artículo	Autores	Título de La Fuente	Fecha de publicación	Año de publicación	Volu men	Núm ero	Pags.
1. Toward machine emotional intelligence: Analysis of affective physiological state	Picard, Rw; Vyzas, E; Healey, J.	Ieee Transactions On Pattern Analysis And Machine Intelligence	OCT 2001	2001	23	10	1175-1191
2. Emotion regulation in the workplace: a new way to conceptualize emotional labor.	Grandey, A A	Journal Of Occupational Health Psychology	2000-Jan	2000	5	1	95-110
3. Emotional intelligence: In search of an elusive construct	Davies, M; Stankov, L; Roberts, Rd	Journal Of Personality And Social Psychology	OCT 1998	1998	75	4	989-1015
4. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study	Wong, Cs; Law, Ks	Leadership Quarterly	JUN 2002	2002	13	3	243-274
5. Measuring Emotional Intelligence With the MSCEIT V2.0	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R.; Sitarenios, Gill	Emotion	MAR 2003	2003	3	1	97-105
6. Emotions and leadership: The role of emotional intelligence	George, JM	Human Relations	AUG 2000	2000	53	8	1027-1055
7. Recent developments in alexithymia theory and research	Taylor, GJ	Canadian Journal Of Psychiatry-Revue Canadienne De Psychiatrie	MAR 2000	2000	45	2	134-142
8. A critical evaluation of the emotional intelligence construct	Ciarrochi, Jv; Chan, Ayc; Caputi, P	Personality And Individual Differences	MAR 2000	2000	28	3	539-561
9. Mood and emotions in small groups and work teams	Kelly, Jr; Barsade, Sg	Organizational Behavior And Human Decision Processes	SEP 2001	2001	86	1	99-130
10. Toward an affect-sensitive multimodal human-computer interaction	Pantic, M; Rothkrantz, Ljm	Proceedings Of The Ieee	SEP 2003	2003	91	9	1370-1390
11. Unlocking the mask: A look at the process by which authentic leaders impact follower attitudes and behaviors	Avolio, Bj; Gardner, Wl; Walumbwa, Fo; Luthans, F; May, Dr	Leadership Quarterly	DEC 2004	2004	15	6	801-823
12. Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction	Petrides, Kv; Furnham, A	European Journal Of Personality	JAN-FEB 2003	2003	17	1	39-57
13. The location of trait emotional intelligence in personality factor space	Petrides, K. V.; Pita, Ria; Kokkinaki, Flora	British Journal Of Psychology	MAY 2007	2007	98		273-289
14. Emotional Intelligence as a Standard Intelligence	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R.; Sitarenios, Gill	Emotion	SEP 2001	2001	1	3	232-242

Fig. A-1.11
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Artículos con mayor No de citas – Scopus
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Artículo	Autores	Título de La Fuente	Fecha de publicación	Año de publicación	Volu men	Núm ero	Pags.
15. Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net	Van Rooy, Dl; Viswesvaran, C	Journal Of Vocational Behavior	AUG 2004	2004	65	1	71-95
16. PERCEIVING AFFECTIVE CONTENT IN AMBIGUOUS VISUAL-STIMULI - A COMPONENT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE	Mayer, Jd; Dipaolo, M; Salovey, P	Journal Of Personality Assessment	SUM 1990	1990	54	3-4	772-781
17. Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence	Bar-On, R; Tranel, D; Denburg, Nl; Bechara, A	Brain	AUG 2003	2003	126		1790-1800
18. Emotional intelligence - New ability or eclectic traits?	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R. Huy, QN	American Psychologist	SEP 2008	2008	63	6	503-517
19. Emotional capability, emotional intelligence, and radical change		Academy Of Management Review	APR 1999	1999	24	2	325-345
20. Emotional intelligence and its relation to everyday behaviour	Brackett, Ma; Mayer, Jd; Warner, Rm	Personality And Individual Differences	APR 2004	2004	36	6	1387-1402
21. The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school	Petrides, Kv; Frederickson, N; Furnham, A	Personality And Individual Differences	JAN 2004	2004	36	2	277-293
22. Relating emotional abilities to social functioning: A comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence	Brackett, Marc A.; Rivers, Susan E.; Shiffman, Sara; Lerner, Nicole; Salovey, P.	Journal Of Personality And Social Psychology	OCT 2006	2006	91	4	780-795
23. Emotion regulation abilities and the quality of social interaction	Lopes, Pn; Salovey, P; Cote, S; Beers, M	Emotion	MAR 2005	2005	5	1	113-118
24. Event-Related Potentials, Emotion, and Emotion Regulation: An Integrative Review	Hajcak, Greg; Macnamara, Annmarie; Olvet, Doreen M.	Developmental Neuropsychology	2010	2010	35	2	129-155
25. Emotional Intelligence: An Integrative Meta-Analysis and Cascading Model	Joseph, Dana L.; Newman, Daniel A.	Journal Of Applied Psychology	JAN 2010	2010	95	1	54-78
26. Diversity and emotion: The new frontiers in organizational behavior research	Ashkanasy, Nm; Hartel, Cej; Daus, Cs	Journal Of Management	2002	2002	28	3	307-338
27. Emotional intelligence and the identification of emotion	Mayer, Jd; Geher, G	Intelligence	MAR-APR 1996	1996	22	2	89-113
28. EMOTIONAL INTELLIGENCE AND THE CONSTRUCTION AND REGULATION OF FEELINGS	Mayer, Jd; Salovey, P	Applied & Preventive Psychology	SUM 1995	1995	4	3	197-208
29. On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence	Petrides, K. V.; Carlos Perez-Gonzalez, Juan; Furnham, A.	Cognition & Emotion	JAN 2007	2007	21	1	26-55
30. Rumors of the death of emotional intelligence in organizational behavior are vastly exaggerated	Ashkanasy, Nm; Daus, Cs	Journal Of Organizational Behavior	JUN 2005	2005	26	4	441-452
31. Why emotional intelligence is an invalid concept	Locke, EA	Journal Of Organizational Behavior	JUN 2005	2005	26	4	425-431
32. A brief history of human society: The origin and role of emotion in social life	Massey, DS	American Sociological Review	FEB 2002	2002	67	1	1-29
33. Emotion in the workplace: The new challenge for managers	Ashkanasy, Nm; Daus, Cs	Academy Of Management Executive	FEB 2002	2002	16	1	76-86

Fuente: Elaboración propia.

b. Parte II: No de citas por período y total por artículo

Fig. A-1.11
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Artículos con mayor No de citas – Scopus
Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte II: No de citas y total por artículo

Nº	Artículo	Autores	< 1990	1990 a 1994	1995 a 1999	2000 a 2004	2005 a 2009	2010 a 2014	Total citas
1	Toward machine emotional intelligence: Analysis of affective physiological state	Picard, RW; Vyzas, E; Healey, J	0	0	0	30	187	250	467
2	Emotion regulation in the workplace: a new way to conceptualize emotional labor.	Grandey, A A	0	0	0	28	115	257	400
3	Emotional intelligence: In search of an elusive construct	Davies, M; Stankov, L; Roberts, RD	0	0	3	119	144	116	382
4	The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study	Wong, CS; Law, KS	0	0	0	14	108	241	363
5	Measuring Emotional Intelligence With the MSCEIT V2.0	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R.; Sitarenios, Gill	0	0	0	14	125	188	327
6	Emotions and leadership: The role of emotional intelligence	George, JM	0	0	0	33	115	152	300
7	Recent developments in alexithymia theory and research	Taylor, GJ	0	0	0	53	100	111	264
8	A critical evaluation of the emotional intelligence construct	Ciarrochi, JV; Chan, AYC; Caputi, P	0	0	0	64	84	112	260
9	Mood and emotions in small groups and work teams	Kelly, JR; Barsade, SG	0	0	0	26	95	128	249
10	Toward an affect-sensitive multimodal human-computer interaction	Pantic, M; Rothkrantz, LJM	0	0	0	18	140	86	244
11	Unlocking the mask: A look at the process by which authentic leaders impact follower attitudes and behaviors	Avolio, BJ; Gardner, WL; Walumbwa, FO; Luthans, F; May, DR	0	0	0	0	63	174	237
12	Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction	Petrides, KV; Furnham, A	0	0	0	10	72	120	202
13	The location of trait emotional intelligence in personality factor space	Petrides, K. V.; Pita, Ria; Kokkinaki, Flora	0	0	0	0	33	168	201
14	Emotional Intelligence as a Standard Intelligence	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R.; Sitarenios, Gill	0	0	0	27	75	94	196
15	Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net	Van Rooy, DL; Viswesvaran, C	0	0	0	1	70	120	191
16	Perceiving Affective Content In Ambiguous Visual-Stimuli - A Component Of Emotional Intelligence	Mayer, Jd; Dipaolo, M; Salovey, P	0	4	17	44	64	57	186
17	Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence	Bar-On, R; Tranel, D; Denburg, NL; Bechara, A	0	0	0	7	90	88	185
18	Emotional intelligence - New ability or eclectic traits?	Mayer, John D.; Salovey, Peter; Caruso, David R.	0	0	0	0	10	157	167
19	Emotional capability, emotional intelligence, and radical change	Huy, QN	0	0	0	30	64	73	167
20	Emotional intelligence and its relation to everyday behaviour	Brackett, MA; Mayer, JD; Warner, RM	0	0	0	4	58	99	161

Fig. A-1.11
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – Scopus
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte II: No de citas y total por artículo

Nº	Artículo	Autores	< 1990	1990	1995	2000	2005	2010	Total citas
				a 1994	a 1999	a 2004	a 2009	a 2014	
21	The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school	Petrides, KV; Frederickson, N; Furnham, A	0	0	0	2	58	96	156
22	Relating emotional abilities to social functioning: A comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence	Brackett, Marc A.; Rivers, Susan E.; Shiffman, Sara; Lerner, Nicole; Salovey, Peter	0	0	0	0	30	119	149
23	Emotion regulation abilities and the quality of social interaction	Lopes, PN; Salovey, P; Cote, S; Beers, M	0	0	0	0	50	96	146
24	Event-Related Potentials, Emotion, and Emotion Regulation: An Integrative Review	Hajcak, Greg; MacNamara, Annmarie; Olvet, Doreen M.	0	0	0	0	0	135	135
25	Emotional Intelligence: An Integrative Meta-Analysis and Cascading Model	Joseph, Dana L.; Newman, Daniel A.	0	0	0	0	0	135	135
26	Diversity and emotion: The new frontiers in organizational behavior research	Ashkanasy, NM; Hartel, CEJ; Daus, CS	0	0	0	10	51	64	125
27	Emotional Intelligence and the identification of emotion	Mayer, JD; Geher, G	0	0	6	44	45	28	123
28	Emotional Intelligence And The Construction And Regulation Of Feelings	Mayer, Jd; Salovey, P	0	0	20	36	22	37	115
29	On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence	Petrides, K. V.; Carlos Perez-Gonzalez, Juan; Furnham, Adrian	0	0	0	0	32	79	111
30	Rumors of the death of emotional intelligence in organizational behavior are vastly exaggerated	Ashkanasy, NM; Daus, CS	0	0	0	0	31	66	97
31	Why emotional intelligence is an invalid concept	Locke, EA	0	0	0	0	29	65	94
32	A brief history of human society: The origin and role of emotion in social life	Massey, DS	0	0	0	13	45	36	94
33	Emotion in the workplace: The new challenge for managers	Ashkanasy, NM; Daus, CS	0	0	0	8	40	41	89
TOTAL			0	4	46	635	2245	3788	6718
				Total Artículos 50% citas		32	3,4%		
				Total Artículos WoS Em2		945	50%		
				Total citas total arts.		13561			

Fuente: Elaboración propia.

2.10. Artículos con el mayor número de citas relevados en WoS según descriptor Em2.

a. Parte I: Antecedentes generales de los artículos

Fig. A-1.12
Análisis Bibliométrico y Altmetric
Artículos con mayor No de citas – WoS
Descriptor Em2 – Período 2014. Parte I: Antecedentes generales

Authors	Title	Year	Source title	Volum e	Issu e	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by
Picard R.W., Vyzas E., Healey J.	1. Toward machine emotional intelligence: Analysis of affective physiological state	2001	IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence	23	10		1175	1191		693
Grandey A.A.	2. Emotion regulation in the workplace: a new way to conceptualize emotional labor.	2000	Journal of occupational health psychology	5	1		95	110		503
Wong C.-S., Law K.S.	3. The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study	2002	Leadership Quarterly	13	3		243	274		422
Davies M., Stankov L., Roberts R.D.	4. Emotional intelligence: in search of an elusive construct.	1998	Journal of personality and social psychology	75	4		989	1015		417
George J.M.	5. Emotions and leadership: The role of emotional intelligence	2000	Human Relations	53	8		1027	1055		398
Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G.	6. Measuring Emotional Intelligence with the MSCEIT V2.0	2003	Emotion	3	1		97	105		365
Brackett M.A., Mayer J.D.	7. Convergent, discriminant, and incremental validity of competing measures of emotional intelligence	2003	Personality and Social Psychology Bulletin	29	9		1147	1158		343
Taylor G.J.	8. Recent developments in alexithymia theory and research	2000	Canadian Journal of Psychiatry	45	2		134	142		308
Ciarrochi J.V., Chan A.Y.C., Caputi P.	9. A critical evaluation of the emotional intelligence construct	2000	Personality and Individual Differences	28	3		539	561		307
Mayer J.D., Salovey P.	10. The intelligence of emotional intelligence	1993	Intelligence	17	4		433	442		304
Mayer J.D., Roberts R.D., Barsade S.G.	11. Human abilities: Emotional intelligence	2008	Annual Review of Psychology	59			507	536		300
Goleman D.	12. What makes a leader?	1998	Harvard business review	76	6		93	102		283
Kelly J.R., Barsade S.G.	13. Mood and emotions in small groups and work teams	2001	Organizational Behavior and Human Decision Processes	86	1		99	130		280
Law K.S., Wong C.-S., Song L.J.	14. The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies	2004	Journal of Applied Psychology	89	3		483	496		272
Van Rooy D.L., Viswesvaran C.	15. Emotional intelligence: A meta-analytic investigation of predictive validity and nomological net	2004	Journal of Vocational Behavior	65	1		71	95		245
Hargreaves A.	16. Mixed emotions: Teachers' perceptions of their interactions with students	2000	Teaching and Teacher Education	16	8		811	826		228
Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R.	17. Emotional Intelligence: New Ability or Eclectic Traits?	2008	American Psychologist	63	6		503	517		224

Fig. A-1.12
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – WoS
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Authors	Title	Year	Source title	Volum e	Issu e	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by
Petrides K.V., Furnham A.	18. Trait Emotional Intelligence: Behavioural Validation in Two Studies of Emotion Recognition and Reactivity to Mood Induction	2003	European Journal of Personality	17	1		39	57		224
Huy Q.N.	19. Emotional capability, emotional intelligence, and radical change	1999	Academy of Management Review	24	2		325	345		218
Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G.	20. Emotional Intelligence as a Standard Intelligence	2001	Emotion	1	3		232	242		215
Petrides K.V., Pita R., Kokkinaki F.	21. The location of trait emotional intelligence in personality factor space	2007	British Journal of Psychology	98	2		273	289		212
Lopes P.N., Salovey P., Straus R.	22. Emotional intelligence, personality, and the perceived quality of social relationships	2003	Personality and Individual Differences	35	3		641	658		212
Bar-On R., Tranel D., Denburg N.L., Bechara A.	23. Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence	2003	Brain	126	8		1790	1800		211
Lopes P.N., Brackett M.A., Nezlek J.B., Schutz A., Sellin I., Salovey P.	24. Emotional intelligence and social interaction	2004	Personality and Social Psychology Bulletin	30	8		1018	1034		197
Mayer J.D., DiPaolo M., Salovey P.	25. Perceiving affective content in ambiguous visual stimuli: A component of emotional intelligence	1990	Journal of Personality Assessment	54	4		772	781		196
Petrides K.V., Frederickson N., Furnham A.	26. The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school	2004	Personality and Individual Differences	36	2		277	293		192
Brackett M.A., Mayer J.D., Warner R.M.	27. Emotional intelligence and its relation to everyday behaviour	2004	Personality and Individual Differences	36	6		1387	1402		190
Ciarrochi J., Deane F.P., Anderson S.	28. Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health	2002	Personality and Individual Differences	32	2		197	209		177
Lopes P.N., Salovey P., Cote S., Beers M.	29. Emotion regulation abilities and the quality of social interaction	2005	Emotion	5	1		113	118		169
Brackett M.A., Rivers S.E., Shiffman S., Lerner N., Salovey P.	30. Relating emotional abilities to social functioning: A comparison of self-report and performance measures of emotional intelligence	2006	Journal of Personality and Social Psychology	91	4		780	795		160
Schutte N.S., Malouff J.M., Bobik C., Coston T.D., Greeson C., Jedlicka C., Rhodes E., Wendorf G.	31. Emotional intelligence and interpersonal relations	2001	Journal of Social Psychology	141	4		523	536		157
Joseph D.L., Newman D.A.	32. Emotional Intelligence: An Integrative Meta-Analysis and Cascading Model	2010	Journal of Applied Psychology	95	1		54	78		156
Ashkanasy N.M., Hartel C.E.J., Daus C.S.	33. Diversity and emotion: The new frontiers in organizational behavioral research	2002	Journal of Management	28	3		307	338		145
Hajcak G., Macnamara A., Olvet D.M.	34. Event-related potentials, emotion, and emotion regulation: An integrative review	2010	Developmental Neuropsychology	35	2		129	155		139
Palmer B., Donaldson C., Stough C.	35. Emotional intelligence and life satisfaction	2002	Personality and Individual Differences	33	7		1091	1100		137

Fig. A-1.12
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – WoS
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by
Slaski M., Cartwright S.	36. Health, performance and emotional intelligence: An exploratory study of retail managers	2002	Stress and Health	18	2		63	68		134
Picard R.W., Papert S., Bender W., Blumberg B., Breazeal C., Cavallo D., Machover T., Resnick M., Roy D., Strohecker C.	37. Affective learning - a manifesto	2004	BT Technology Journal	22	4		253	268		132
Schutte N.S., Malouff J.M., Thorsteinsson E.B., Bhullar N., Rooke S.E.	38. A meta-analytic investigation of the relationship between emotional intelligence and health	2007	Personality and Individual Differences	42	6		921	933		131
Mayer J.D., Salovey P.	39. Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings	1995	Applied and Preventive Psychology	4	3		197	208		131
Mayer J.D., Geher G.	40. Emotional intelligence and the identification of emotion	1996	Intelligence	22	2		89	113		128
Fineman S.	41. On being positive: Concerns and counterpoints	2006	Academy of Management Review	31	2		270	291		121
Locke E.A.	42. Why emotional intelligence is an invalid concept	2005	Journal of Organizational Behavior	26	4		425	431		119
Petrides K.V., Perez-Gonzalez J.C., Furnham A.	43. On the criterion and incremental validity of trait emotional intelligence	2007	Cognition and Emotion	21	1		26	55		117
Ashkanasy N.M., Daus C.S.	44. Rumors of the death of emotional intelligence in organizational behavior are vastly exaggerated	2005	Journal of Organizational Behavior	26	4		441	452		116
Wolff S.B., Pescosolido A.T., Druskat V.U.	45. Emotional intelligence as the basis of leadership emergence in self-managing teams	2002	Leadership Quarterly	13	5		505	522		116
Massey D.S.	46. A brief history of human society: The origin and role of emotion in social life	2002	American Sociological Review	67	1		1	29		114
Lamm C., Singer T.	47. The role of anterior insular cortex in social emotions.	2010	Brain structure & function	214	05-jun		579	591		113
Humphrey R.H.	48. The many faces of emotional leadership	2002	Leadership Quarterly	13	5		493	504		111
Bastian V.A., Burns N.R., Nettelbeck T.	49. Emotional intelligence predicts life skills, but not as well as personality and cognitive abilities	2005	Personality and Individual Differences	39	6		1135	1145		109
Jordan P.J., Troth A.C.	50. Managing emotions during team problem solving: Emotional intelligence and conflict resolution	2004	Human Performance	17	2		195	218		105
Morrison D., Wang R., De Silva L.C.	51. Ensemble methods for spoken emotion recognition in call-centres	2007	Speech Communication	49	2		98	112		102
McQueen A.C.H.	52. Emotional intelligence in nursing work	2004	Journal of Advanced Nursing	47	1		101	108		100
Druskat V.U., Wolff S.B.	53. Building the emotional intelligence of groups.	2001	Harvard Business Review	79	3		80	90, 164		98

Fig. A-1.12
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – WoS
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Authors	Title	Year	Source title	Volume	Issue	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by
Salovey P., Grewal D.	54. The science of emotional intelligence	2005	Current Directions in Psychological Science	14	6		281	285		95
Fisher C.D., Ashkanasy N.M.	55. The emerging role of emotions in work life: An introduction	2000	Journal of Organizational Behavior	21	2		123	129		95
Martins A., Ramalho N., Morin E.	56. A comprehensive meta-analysis of the relationship between Emotional Intelligence and health	2010	Personality and Individual Differences	49	6		554	564		94
Engelberg E., Sjoberg L.	57. Internet Use, Social Skills, and Adjustment	2004	Cyberpsychology and Behavior	7	1		41	47		94
Freshwater D., Stickley T.	58. The heart of the art: Emotional intelligence in nurse education	2004	Nursing Inquiry	11	2		91	98		93
Picard R.W.	59. Toward computers that recognize and respond to user emotion	2000	IBM Systems Journal	39	4		705	719		93
Lam L.T., Kirby S.L.	60. Is emotional intelligence an advantage? An exploration of the impact of emotional and general intelligence on individual performance	2002	Journal of Social Psychology	142	1		133	143		91
Trinidad D.R., Johnson C.A.	61. The association between emotional intelligence and early adolescent tobacco and alcohol use	2002	Personality and Individual Differences	32	1		95	105		91
Dasborough M.T.	62. Cognitive asymmetry in employee emotional reactions to leadership behaviors	2006	Leadership Quarterly	17	2		163	178		89
Schutte N.S., Malouff J.M., Simunek M., McKenley J., Hollander S.	63. Characteristics emotional intelligence and emotional well-being	2002	Cognition and Emotion	16	6		769	785		89
Sy T., Tram S., O'Hara L.A.	64. Relation of employee and manager emotional intelligence to job satisfaction and performance	2006	Journal of Vocational Behavior	68	3		461	473		87
Fox S., Spector P.E.	65. Relations of emotional intelligence, practical intelligence, general intelligence, and trait affectivity with interview outcomes: It's not all just 'G'	2000	Journal of Organizational Behavior	21	2		203	220		85
Sebe N., Lew M.S., Sun Y., Cohen I., Gevers T., Huang T.S.	66. Authentic facial expression analysis	2007	Image and Vision Computing	25	12		1856	1863		83
Johnson H.-A.M., Spector P.E.	67. Service With a Smile: Do Emotional Intelligence, Gender, and Autonomy Moderate the Emotional Labor Process?	2007	Journal of Occupational Health Psychology	12	4		319	333		80
Ehring T., Tuschen-Caffier B., Schnulle J., Fischer S., Gross J.J.	68. Emotion regulation and vulnerability to depression: Spontaneous versus instructed use of emotion suppression and reappraisal	2010	Emotion	10	4		563	572		76
Kellett J.B., Humphrey R.H., Sleeth R.G.	69. Empathy and the emergence of task and relations leaders	2006	Leadership Quarterly	17	2		146	162		76
Killgore W.D.S., Kahn-Greene E.T., Lipizzi E.L., Newman R.A., Kamimori G.H., Balkin T.J.	70. Sleep deprivation reduces perceived emotional intelligence and constructive thinking skills	2008	Sleep Medicine	9	5		517	526		75

Fig. A-1.12
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – WoS
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte I: Antecedentes generales

Authors	Title	Year	Source title	Volum e	Issu e	Art. No.	Page start	Page end	Page count	Cited by
Austin E.J., Saklofske D.H., Huang S.H.S., McKenney D.	71. Measurement of trait emotional intelligence: Testing and cross-validating a modified version of Schutte et al.'s (1998) measure	2004	Personality and Individual Differences	36	3		555	562		74
Izard C.E.	72. Emotional Intelligence or Adaptive Emotions?	2001	Emotion	1	3		249	257		74
Carrothers R.M., Gregory Jr. S.W., Gallagher T.J.	73. Measuring emotional intelligence of medical school applicants	2000	Academic Medicine	75	5		456	463		72
Palmer B.R., Gignac G., Manocha R., Stough C.	74. A psychometric evaluation of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test Version 2.0	2005	Intelligence	33	3		285	305		69
Cummings G., Hayduk L., Estabrooks C.	75. Mitigating the impact of hospital restructuring on nurses: The responsibility of emotionally intelligent leadership	2005	Nursing Research	54	1		2	12		69
Nelis D., Quoidbach J., Mikolajczak M., Hansenne M.	76. Increasing emotional intelligence: (How) is it possible?	2009	Personality and Individual Differences	47	1		36	41		68
Antonakis J., Ashkanasy N.M., Dasborough M.T.	77. Does leadership need emotional intelligence?	2009	Leadership Quarterly	20	2		247	261		68
Hooker C.I., Verosky S.C., Germine L.T., Knight R.T., D'Esposito M.	78. Mentalizing about emotion and its relationship to empathy	2008	Social Cognitive and Affective Neuroscience	3	3		204	217		68
Mavrovell S., Petrides K.V., Rieffe C., Bakker F.	79. Trait emotional intelligence, psychological well-being and peer-rated social competence in adolescence	2007	British Journal of Developmental Psychology	25	2		263	275		68
Kerr R., Garvin J., Heaton N., Boyle E.	80. Emotional intelligence and leadership effectiveness	2006	Leadership and Organization Development Journal	27	4		265	279		68
Schulte M.J., Ree M.J., Carretta T.R.	81. Emotional intelligence: Not much more than g and personality	2004	Personality and Individual Differences	37	5		1059	1068		68
Matthews G., Emo A.K., Funke G., Zeidner M., Roberts R.D., Costa Jr. P.T., Schulze R.	82. Emotional intelligence, personality, and task-induced stress	2006	Journal of Experimental Psychology: Applied	12	2		96	107		67
Tsaousis I., Nikolaou I.	83. Exploring the relationship of emotional intelligence with physical and psychological health functioning	2005	Stress and Health	21	2		77	86		67
Feudtner C.	Collaborative Communication in Pediatric Palliative Care: A Foundation for Problem-Solving and Decision-Making	2007	Pediatric Clinics of North America	54	5		583	607		66

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Parte II: Resultados Generales

Fig. A-1.12
 Análisis Bibliométrico y Altmetric
 Artículos con mayor No de citas – WoS
 Descriptor Em2 – Periodo 2014. Parte II: No. de publicaciones y citas por periodo

Año	No. Publicaciones			No. Citas		
2010 a 2014	1012	59,7%	59,7%	5157	18,80%	18,80%
2005 a 2009	469	27,7%	87,4%	9346	34,08%	52,88%
2000 a 2004	186	11,0%	98,4%	10983	40,05%	92,93%
1995 a 1999	24	1,4%	99,8%	1429	5,21%	98,14%
1990 a 1994	2	0,1%	99,9%	500	1,82%	99,96%
< 1993	2	0,1%	100,0%	10	0,04%	100,00%
	1695	100,0%		27425	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo No. 2. TECER 2012

1. ESCALA TECER V.2012

TEST

RELEVAMIENTO DEL CAPITAL EMOCIONAL Y RELACIONAL

TECER

Instrumento de autoinforme que forma parte de la Tesis Doctoral: “**El Capital Emocional como base del Capital Humano de las personas. Formulación de un modelo de evaluación operacional**”.

Muestra: Estudiantes de la UTEM en los niveles 1er. y último año y titulados en ejercicio profesional.

Programa de Doctorado en Dirección y Administración de Empresas. Departamento de Organización de Empresas - Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.

Director de Tesis : DR. XAVIER LLINAS AUDET- UPC
Candidato a Doctor : OSCAR MAGNA VELOSO - UTEM

SANTIAGO DE CHILE, MAYO DE 2012

TEST TECER v.2012

Exclusivamente para alumnos de primer año, último año y titulados en ejercicio profesional de la UTEM (*Universidad Tecnológica Metropolitana*).

Este documento o cualquier parte del mismo, no puede ser utilizado bajo ningún concepto y para ninguna otra finalidad que no sea en el marco del proceso de investigación doctoral que lleva a cabo el candidato a Doctor Sr. Oscar Magna V.

Mayo - 2012

B.

1. 1. INSTRUCCIONES

En la siguiente encuesta, en la primera parte se solicita completar los antecedentes generales y, posteriormente, encontrará distintas afirmaciones que deberá responder.

Tenga presente:

- Leer cada afirmación y **escoger sólo una respuesta**, marcando con una “X” la que corresponda mejor con su manera más frecuente de ser, pensar o actuar. **NO piense demasiado** sobre el significado exacto de cada afirmación. Responda con sinceridad. **NO hay** respuestas correctas o incorrectas.
- Hay cinco posibles respuestas a cada afirmación, variando desde **“Nunca” (1)** hasta **“Muy frecuentemente” (5)**.



- Ejemplo N°1:
 - Afirmación: “Dedico tiempo a actividades de ocio”
 - Posible respuesta: “
 - “4” (con bastante frecuencia)”.
 - Significado: Esto indica que la persona que responde la encuesta **“Con bastante frecuencia** dedica tiempo a actividades de ocio”.”

Ejemplo N°2:

- Afirmación: “Me resulta difícil expresarme con claridad”
- Posible respuesta: “
 - “1” (nunca)”.
 - Significado: Si la persona que responde la encuesta se expresa siempre con claridad, significaría **“Nunca** me resulta difícil expresarme con claridad”, que es una negación. Luego, para la manera de ser de la persona que contesta: “le es fácil expresarse con claridad”.”

1. 2. ANTECEDENTES GENERALES

1.2.1. Muestra Estudiantes (Niveles de formación inicial y final)

ANTECEDENTES GENERALES				
AÑO INGRESO UTEM	EDAD	SEXO (marque una "X")		CARRERA (indique nombre de la carrera)
<input type="text"/>	<input type="text"/>	Femenino <input type="checkbox"/>	Masculino <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
CURSO (en el momento de contestar esta encuesta)				
Nombre Curso		Sección	Semestre	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
COMUNA DE PROCEDENCIA Y RESIDENCIA (indique el nombre de la comuna de residencia y de egreso de la enseñanza media)		Comuna de Residencia Familiar (al momento de ingresar a la UTEM)	<input type="text"/>	
		Comuna de Egreso Colegio (o Liceo)	<input type="text"/>	
		Comuna de Residencia Actual	<input type="text"/>	
Promedio de Notas Enseñanza Media (o Técnico Prof.):		Promedio Puntaje PSU al ingresar a UTEM		
<input type="text"/>		Matemáticas:	<input type="text"/>	Verbal: <input type="text"/>
¿Se encuentra al día con sus asignaturas? (marque una "X" y complete para el caso "No")		<input type="checkbox"/> Si		
		<input type="checkbox"/> No		
		Indique Nº de Asignaturas que NO están al día:	<input type="text"/>	
		Indique Nº de veces que ha reprobado asignaturas:	<input type="text"/>	

1.2.2. Muestra Titulados

ANTECEDENTES GENERALES - TECER 2012									
EDAD		CARRERA <i>(indique nombre de la carrera titulado en UTEM)</i>							
SEXO		[]							
<i>(marque una "X")</i>		Femenino		Masculino					
AÑO INGRESO UTEM		AÑO EGRESO UTEM			AÑO TITULACIÓN UTEM				
COMUNA DE PROCEDENCIA <i>(indique el nombre de la comuna de residencia, de egreso enseñanza media y actual)</i>		Comuna de Residencia Familiar <i>(al momento de ingresar a la UTEM)</i>							
		Comuna del Colegio (o Liceo) <i>del que egresó de Enseñanza Media</i>							
		Comuna de Residencia Actual							
Promedio de Notas Enseñanza Media <i>(o Téc. Prof.):</i>				Promedio Puntaje PSU al ingresar a UTEM					
[]				Matemáticas		Lenguaje			
				[]		[]			
¿Egresó al día con sus asignaturas? SI [] NO [] Indique N° de veces que reprobó asignaturas: []									
<i>(marque una "X" y complete, si corresponde)</i>									
PERFECCIONAMIENTO POST EGRESO									
Indique los principales programas de perfeccionamiento o estudios realizados después de haber egresado de su carrera, o que actualmente se encuentre desarrollando. Además, señale (con una "X") para cada programa, el tipo de programa (Curso, Diplomado, Magister, Doctorado), la institución y el año en que se realizó.									
	NOMBRE PROGRAMA	TIPO (marque una "X")				LUGAR			AÑO
		Curso	Diplomado	Magister	Doctorado				
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

ACTIVIDAD PROFESIONAL

Indique los antecedentes principales del ámbito de su ejercicio profesional con una "X", como Independiente o realizando actividades para una empresa). Complete los antecedentes en cada caso. Si realiza actividades en ambos ámbitos, complete todos los antecedentes, e indique en "Observaciones", cuál es su actividad principal.

<input type="checkbox"/> Independiente	ACTIVIDAD	
--	-----------	--

<input type="checkbox"/> En una empresa	
NOMBRE EMPRESA	ACTIVIDAD DE LA EMPRESA
TIPO DE EMPRESA	CARGO QUE DESEMPEÑA
TIEMPO que lleva en la empresa (años, meses)	

CONTRATO									
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">CALIDAD CONTRACTUAL</td> <td colspan="2">CONDICION CONTRACTUAL</td> </tr> <tr> <td>Contrata <input type="checkbox"/></td> <td>Planta <input type="checkbox"/></td> <td>Honorarios <input type="checkbox"/></td> <td>Planta / Indefini <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		CALIDAD CONTRACTUAL		CONDICION CONTRACTUAL		Contrata <input type="checkbox"/>	Planta <input type="checkbox"/>	Honorarios <input type="checkbox"/>	Planta / Indefini <input type="checkbox"/>
CALIDAD CONTRACTUAL		CONDICION CONTRACTUAL							
Contrata <input type="checkbox"/>	Planta <input type="checkbox"/>	Honorarios <input type="checkbox"/>	Planta / Indefini <input type="checkbox"/>						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">JORNADA CONTRACTUAL</td> </tr> <tr> <td>J. Completa <input type="checkbox"/></td> <td>Media J. <input type="checkbox"/></td> <td>Horas <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		JORNADA CONTRACTUAL		J. Completa <input type="checkbox"/>	Media J. <input type="checkbox"/>	Horas <input type="checkbox"/>			
JORNADA CONTRACTUAL									
J. Completa <input type="checkbox"/>	Media J. <input type="checkbox"/>	Horas <input type="checkbox"/>							

NIVEL DE REMUNERACIONES			
Indique (con una "X") el nivel de remuneraciones líquido total (en pesos) que recibe mensualmente (en promedio).			
Nivel	Rango	Nivel	Rango
	Menor a 400.000		entre 1.400.001 y 1.700.000
	entre 400.001 y 700.000		entre 1.700.001 y 2.000.000
	entre 700.001 y 1.000.000		entre 2.000.001 y 2.500.000
	entre 1.000.001 y 1.400.000		Sobre 2.500.000

OBSERVACIONES	
Indique (opcionalmente), la información que requiera para clarificar o complementar los antecedentes entregados.	

1. 3. AFIRMACIONES

AFIRMACIONES		GRADO DE FRECUENCIA (marque sólo una "X" en una de las columnas)				
Nº	Descripción	Nunca	Rarame nte	Algunas veces	Con bastante frecuencia	Muy Frecuente mente
1.	Las emociones me han ayudado a lograr buen rendimiento en el ámbito estudiantil o de trabajo.	1	2	3	4	5
2.	Me doy cuenta cuando experimento cambios emocionales durante el día.	1	2	3	4	5
3.	Frente a situaciones angustiantes soy capaz de describir lo que siento.	1	2	3	4	5
4.	Me enoja cuando trabajan inadecuadamente.	1	2	3	4	5
5.	Me doy cuenta cuando tengo pensamientos negativos.	1	2	3	4	5
6.	Me preocupo más en seguir mis intereses que conseguir resultados prácticos.	1	2	3	4	5
7.	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	1	2	3	4	5
8.	Los trabajos poco interesante los enfrento con una actitud positiva.	1	2	3	4	5
9.	Poseo la capacidad para tomar decisiones aun cuando afecte la vida de otras personas.	1	2	3	4	5
10.	No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en que me encuentre.	1	2	3	4	5
11.	La opinión que tengan otras personas de mi, no influye en mi forma de ser.	1	2	3	4	5
12.	Nunca me siento triste, dado que tengo el aprecio de las personas que me rodean.	1	2	3	4	5
13.	Es más importante sentirme satisfecho conmigo mismo, que prestar atención a las opiniones que otros tengan de mí.	1	2	3	4	5
14.	Poseo la fuerza suficiente para seguir adelante, aun cuando los eventos se coloquen difíciles.	1	2	3	4	5
15.	Me considero una persona capaz de expresar los sentimientos de manera acertada.	1	2	3	4	5
16.	Si alguien ha hablado mal de mí o indica hechos que no corresponden, trato de hablar con la persona cuanto antes para aclararlo.	1	2	3	4	5
17.	Expreso lo que realmente pienso, cuando mi opinión no coincide con la de los demás.	1	2	3	4	5
18.	Les digo a los demás cuando su conducta me crea problemas.	1	2	3	4	5
19.	Aun cuando esté enojado, puedo expresarme sin demostrar mi irritación, mi frustración o mi decepción.	1	2	3	4	5
20.	Puedo proceder ante los conflictos de forma constructiva.	1	2	3	4	5
21.	Puedo encauzar mis sentimientos ante momentos conflictivos.	1	2	3	4	5
22.	Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.	1	2	3	4	5
23.	Mantengo la calma cuando otras personas me reprenden como consecuencia de su enfado.	1	2	3	4	5
24.	En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y puedo manejarlas.	1	2	3	4	5
25.	Evito herir los sentimientos de otras personas.	1	2	3	4	5
26.	Para hacer bien un trabajo, no requiero apoyo alguno.					
27.	Cuando no encuentro la salida a un problema en forma rápida, soy perseverante hasta encontrar una solución que me satisfaga.	1	2	3	4	5

AFIRMACIONES		GRADO DE FRECUENCIA (marque sólo una "X" en una de las columnas)				
Nº	Descripción	Nunca	Raramente	Algunas veces	Con bastante frecuencia	Muy Frecuente
28.	Al ingresar a una actividad de formación, muestro interés por aprender las nuevas materias	1	2	3	4	5
29.	Procuro esforzarme al máximo para destacar en cada actividad que realizo.	1	2	3	4	5
30.	Tiendo a ver más oportunidades que problemas.	1	2	3	4	5
31.	Para involucrarme plenamente en lo que realice, no necesito que me estimulen.	1	2	3	4	5
32.	La adversidad me ha ayudado a crecer como persona.	1	2	3	4	5
33.	En los momentos que no me siento bien, soy capaz de cambiar mi estado de ánimo para continuar el día.	1	2	3	4	5
34.	Compruebo mis decisiones y acciones con mi misión personal y realizo los ajustes que corresponda.	1	2	3	4	5
35.	Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más productivas.	1	2	3	4	5
36.	Me anticipo y me preparo para las reacciones de las personas.	1	2	3	4	5
37.	Puedo adaptarme fácilmente a las nuevas condiciones o situaciones que se presenten en la actividad diaria.	1	2	3	4	5
38.	Procuro evitar ofender los sentimientos de otras personas aun cuando me hayan molestado.	1	2	3	4	5
39.	Puedo realizar trabajos que requieren mucha paciencia y presión.	1	2	3	4	5
40.	No me siento mal si alguna persona de cierta autoridad, me grita o reprende por no finalizar a tiempo un trabajo.	1	2	3	4	5
41.	Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar de otro.	1	2	3	4	5
42.	Antes de criticar a alguien, intento imaginar cómo me sentiría yo si estuviera en su lugar.	1	2	3	4	5
43.	En general, me agrada anteponer los intereses de la gente a los propios.	1	2	3	4	5
44.	Procuro comprender los sentimientos de la persona que estoy escuchando.	1	2	3	4	5
45.	Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para conectarme con la realidad de las situaciones inmediatas.	1	2	3	4	5
46.	Suelo entender las opiniones de otras personas, aun cuando no esté de acuerdo con ellas.	1	2	3	4	5
47.	Las personas me dicen que tengo facilidad para entender cómo se sienten y qué es lo que están pensando.	1	2	3	4	5
48.	Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan al mismo nivel.	1	2	3	4	5
49.	En un grupo de trabajo, a menudo intento averiguar qué es lo que desean los demás de mí.	1	2	3	4	5
50.	Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva.	1	2	3	4	5
51.	Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me provocan gran alegría.	1	2	3	4	5
52.	Soy capaz de aceptar de otras personas, opiniones distintas a las mías sin irritarme.	1	2	3	4	5
53.	Me asusta recibir noticias que puedan perjudicar mis objetivos laborales o de estudio.	1	2	3	4	5
54.	Ofrezco críticas constructivas y señalo ideas para mejorar el comportamiento de las personas.	1	2	3	4	5

AFIRMACIONES		GRADO DE FRECUENCIA (marque sólo una "X" en una de las columnas)				
Nº	Descripción	Nunca	Raramente	Algunas veces	Con bastante frecuencia	Muy Frecuente
55.	Soy capaz de proponer cambios puntuales en la manera de hacer las cosas.	1	2	3	4	5
56.	Reconozco y recompensó las virtudes, los logros y el progreso en otras personas.	1	2	3	4	5
57.	Identifico y utilizo el lenguaje con el que sé que obtendré una mejor respuesta.	1	2	3	4	5
58.	En una reunión, tengo la capacidad para comprender fácilmente los planteamientos de los demás.	1	2	3	4	5
59.	Me enfrento a prejuicios e intolerancia.	1	2	3	4	5
60.	Me importa lo que le sucede a otras personas.	1	2	3	4	5
61.	Puedo percibir cuando un amigo siente que necesita hablar de sus problemas.	1	2	3	4	5
62.	Comprendo bien las necesidades y deseos de los demás.	1	2	3	4	5
63.	Asesoro y brindo consejos oportunos para alentar y fortalecer el desempeño de otros.	1	2	3	4	5
64.	Sé proporcionar apoyo y dar consejos a los demás cuando es necesario.	1	2	3	4	5
65.	Animo y motivo a otras personas después de un contratiempo.	1	2	3	4	5
66.	Aliento y capacito a los demás, haciéndoles sentirse fuertes e importantes.	1	2	3	4	5
67.	Siento satisfacción al ayudar a mis compañeros cuando lo requieren.	1	2	3	4	5
68.	Soy capaz de pedir favores cuando no entiendo ciertos temas en mi actividad diaria.	1	2	3	4	5
69.	Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de los demás.	1	2	3	4	5
70.	Es fácil para otros contar conmigo.	1	2	3	4	5
71.	Actuo de manera coherente con las necesidades y expectativas de los grupos de trabajo en que participo.	1	2	3	4	5
72.	Al momento de estar en contacto con grupos de trabajo, me siento más cómodo dirigiéndolos.	1	2	3	4	5
73.	Logro manejar las situaciones complicadas que se suscitan al momento de integrar un grupo.	1	2	3	4	5
74.	En un grupo de trabajo prefiero definir el "qué hacer", antes que otra persona lo realice.	1	2	3	4	5
75.	Soy más un líder que un seguidor.	1	2	3	4	5
76.	Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar inmediatamente mis diferencias.	1	2	3	4	5
77.	Soy capaz de influir en otras personas.	1	2	3	4	5
78.	Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de los demás.	1	2	3	4	5
79.	Pienso de antemano en el efecto que una acción producirá en la imagen que las personas tienen de mí.	1	2	3	4	5

AFIRMACIONES		GRADO DE FRECUENCIA (marque sólo una "X" en una de las columnas)				
Nº	Descripción	Nunca	Raramente	Algunas veces	Con bastante frecuencia	Muy Frecuente
80.	Llevo a cabo acciones especialmente pensadas para producir un impacto determinado.	1	2	3	4	5
81.	Procuro hablar bien y claramente.	1	2	3	4	5
82.	Mi lenguaje corporal y gestual es coherente con lo que expreso verbalmente.	1	2	3	4	5
83.	Me esfuerzo por entender lo que me dicen otras personas.	1	2	3	4	5
84.	Presto atención al lenguaje no verbal de los demás.	1	2	3	4	5
85.	Cuando estoy en desacuerdo con alguien, generalmente prefiero callarme antes de iniciar una discusión.	1	2	3	4	5
86.	Me considero un buen negociador con las personas.	1	2	3	4	5
87.	Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos entre las personas.	1	2	3	4	5
88.	En ocasiones evito expresar opiniones que puedan crear controversia.	1	2	3	4	5
89.	Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de decirlo.	1	2	3	4	5
90.	Llevo buenas relaciones con otros.	1	2	3	4	5
91.	La gente cree que soy sociable.	1	2	3	4	5
92.	Procuro mantener aquellas relaciones que puedan traerme algún beneficio en el futuro.	1	2	3	4	5

2. EVALUACIÓN DE EXPERTOS

2.1. ESCALA – DIMENSIONES DE EVALUACIÓN

TEST

RELEVAMIENTO DEL CAPITAL EMOCIONAL Y RELACIONAL

TECER

Instrumento de autoinforme que forma parte de la Tesis Doctoral: “**El Capital Emocional como base del Capital Humano de las personas. Formulación de un modelo de evaluación operacional**”.

Muestra: Estudiantes de la UTEM en los niveles 1er. y último año y titulados en ejercicio profesional.

Programa de Doctorado en Dirección y Administración de Empresas. Departamento de Organización de Empresas - Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.

Director de Tesis : DR. XAVIER LLINAS AUDET - UPC

Candidato a Doctor : OSCAR MAGNA VELOSO - UTEM

SANTIAGO DE CHILE, MAYO DE 2012

TEST TECER v.2012

Exclusivamente para “grupo de expertos” durante el proceso de evaluación de TECER v.2012.

Este documento o cualquier parte del mismo, no puede ser utilizado bajo ningún concepto y para ninguna otra finalidad que no sea en el marco del proceso de investigación doctoral que lleva a cabo el candidato a Doctor Sr. Oscar Magna V.

Mayo - 2012

C.

2.1.1. Antecedentes Generales:

Estimado colaborador, el Test de autoinforme “Relevamiento del Capital Emocional y Relacional” (TECER), forma parte de las actividades de la Tesis Doctoral “El Capital Emocional como base del Capital Humano de las personas. Formulación de un modelo de evaluación operacional”, correspondiente al programa de Doctorado en Dirección y Administración de Empresas, del Departamento de Organización de Empresas, de la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España.

Las afirmaciones a evaluar, en una primera fase, ya fueron sometidas a una muestra piloto y a base de análisis de validez y confiabilidad y de su mejora, se eliminaron ítems con bajo o nulo nivel de confiabilidad y se mejoró inicialmente su redacción.

Se agradece su apoyo en destinar vuestro tiempo para la evaluación y recomendaciones (específicas en la Fila “Observaciones” o generales, en el punto “Recomendaciones Generales, al final de la evaluación de afirmaciones) que permita el mejoramiento de este instrumento, antes de ser aplicado a la muestra final.

Por lo anterior, por favor tenga presente los siguientes elementos que componen el test:

A. Elementos

1. **Nº (columna A):** Corresponde al número de secuencia de la afirmación a nivel de todo el instrumento.
2. **Sec. (columna B):** Corresponde al número de secuencia de la afirmación a nivel de la subescala o factor.
3. **Rasgo:** Concepto que define una unidad de características individuales que distinguen a una persona. Es un concepto que representa la unidad de análisis de las diferencias individuales y usualmente hace referencia a un conjunto de competencias, habilidades o hábitos de conducta correlacionados, que no son específicas de una situación concreta, sino que pueden aparecer ante situaciones distintas y se dimensionan a base del comportamiento observado (*Los rasgo de interés general del presente Test, desde el punto de vista constructo, son el Capital Emocional y el Capital Relacional*).
4. **SubEscala (fila):** Comprende el conjunto general de factores y/o afirmaciones asociados a capacidades emocionales a relevar.
5. **Factor (factor):** Comprende la dimensión o conjunto general de afirmaciones asociados a capacidades emocionales a relevar.
6. **Afirmación (columna C):** es una frase que denota una expresión, acción o actividad en el contexto de un factor, subescala o escala emocional o relacional. Cada afirmación debe evaluarse en tres dominios: “Nivel de claridad semántica”, “Nivel de relevancia” y “Nivel de Congruencia (columnas D, E y F).
7. **Evaluación de Dominio:(columnas D, E y F):** Es parte del proceso de evaluación de validez de instrumento TECER. Está orientado a determinar si los reactivos (afirmaciones) sometidos a la consideración de opinión del “experto” pertenecen o no al dominio definido (subescala o factor) así como también si, tomados en conjunto, tienen una

proporción adecuada. También se enjuicia la bondad de la redacción de los elementos.

En este contexto, “el experto” debe considerar los siguientes tres (3) dominios a evaluar:

a. **Nivel de claridad Semántica** (columna D):

La afirmación se presenta en forma precisa o exacta y permite comprenderla fácilmente.

La falta de claridad se refleja en la dificultad o en la imposibilidad para comprender el sentido de la afirmación y su relación con el factor o subescala medido.

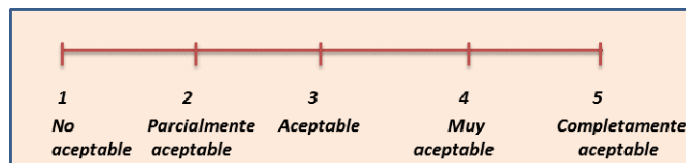
b. **Nivel de Comprensión** (columna E):

La afirmación presenta un adecuación al nivel de comprensión por parte de la población meta (estudiantes de primer año y último año) y titulados (en ejercicio profesional).

c. **Nivel de Congruencia** con la escala / subescala / factor medido (columna F):

Se refiere al grado de consistencia que debe presentarse entre un ítem particular (afirmación) y el factor, subescala o escala que se desea medir.

Para la evaluación de cada dominio (columnas D, E y F), **asigne** un valor en la escala 1 (no aceptable) a 5 (completamente aceptable), según la siguiente escala Likert, para medir el grado de aceptación de la afirmación de cada concepto, según el criterio de evaluación “aceptabilidad”:



8. **Constructo:** Concepto no observacional que sobrepasa la observación empírica y muchas veces expresan supuestos teóricos (Bunge, 1973) y que a través de definiciones operacionales un investigador determina su presencia o ausencia o su magnitud.

9. **Capital Emocional**(o *Inteligencia Emocional*):Es un constructo que representa al conjunto de habilidades que permiten reconocer, valorar, expresar y controlar las emociones propias y de los demás, generando sentimientos que faciliten el pensamiento y promuevan el crecimiento emocional e intelectual, en un marco de interacción social armónico y respetuoso, generando una atmósfera de confianza y empatía (Magna, Oscar. Presentación DEA, Jun-2009. Proyecto de Tesis doctoral).

“Habilidad para percibir, entender, razonar y manejar las emociones de uno mismo y de los otros. Además, involucra la capacidad de ser consciente de las emociones y de como éstas afectan e interactúan con las denominadas inteligencias tradicionales”.

• **SUBESCALA: IDENTIFICACIÓN DE LAS EMOCIONES**

Agrupar un conjunto de afirmaciones orientadas a relevar si el encuestado muestra la capacidades de reconocer con precisión las emociones. No todas las expresiones

emocionales son verdaderas por lo que es necesario identificar correctamente los sentimientos ya que de no ser así, se dificulta su uso al no comprenderlas ni regularlas.

Esta capacidad comprende el ser conscientes de los propios sentimientos y emociones; ser conscientes de la propia expresividad emocional y, ser conscientes de los sentimientos y emociones de los demás, como también de los estados y sensaciones fisiológicas y cognitivas que éstas conllevan. Por último, esta capacidad implica la facultad para discriminar acertadamente la honestidad y sinceridad de las emociones expresadas por los demás.

- **SUBESCALA: USO DE LAS EMOCIONES**

Agrupar un conjunto de afirmaciones orientadas a relevar si el encuestado muestra capacidades de uso de las emociones. Es la capacidad para ordenar las emociones con el fin de alcanzar metas personales.

- **SUBESCALA: MANEJO GENERAL DE LAS EMOCIONES**

Agrupar un conjunto de afirmaciones orientadas a relevar si el encuestado muestra capacidades en el manejo general de las emociones. Comprende, también, las capacidades para controlar los impulsos y cómo afrontar de manera efectiva la expresividad y duración de las emociones.

- **SUBESCALA: MANEJO DE SITUACIONES EMOCIONALES ESPECÍFICAS**

Agrupar un conjunto de afirmaciones orientadas a relevar en el encuestado un nivel de capacidades en el manejo específicos de las emociones, tanto en el plano personal como social.

10. Capital Relacional: es un constructo que caracteriza al conjunto de competencias y habilidades en el contexto de las relaciones sociales que en un determinado momento dispone una persona” (Trigilia, 2003).

Un individuo con un alto **Capital Relacional** tiene mayor disposición o facilidad para moverse en todo tipo de ámbitos sociales: en el trabajo, en su vida diaria o en la economía. En cambio, un individuo con un bajo capital social dependería en mayor medida de canales formales y redes sociales.

- **SUBESCALA: ENTORNO SOCIAL**

Comprende un conjunto de afirmaciones asociadas a los factores emocionales de Empatía, Comprensión Organizativa, Responsabilidad Social y Percepción Emocional.

1. Empatía: Es la identificación mental y afectiva de una persona con el estado de ánimo de otra, la capacidad cognitiva de sentir lo que un individuo diferente puede percibir. La empatía describe la capacidad intelectual de una persona de vivenciar la manera en que siente otro individuo.

Es la habilidad para entender las necesidades, sentimientos y problemas de los demás, poniéndose en su lugar y respondiendo correctamente a sus reacciones emocionales y es esencial para comprender en profundidad el mensaje de un interlocutor y así establecer un diálogo.

2. Comprensión Organizativa: La comprensión organizativa es la capacidad para comprender e interpretar las relaciones de poder en las actividades grupales, en la empresa o en otras organizaciones (*amigos, familiares, clientes,*

proveedores, etc.). Implica una capacidad de identificar tanto a aquellas personas que toman las decisiones como a las que pueden influir sobre estas; asimismo, significa ser capaz de prever cómo los nuevos acontecimientos o situaciones afectarán a las personas y grupos dentro de la organización. Comprende el clima y la cultura, identifica (o utiliza) las limitaciones organizativas no explícitas, lo que se puede o no hacer, según la posición de cada uno y el momento. Identifica y utiliza las pautas culturales y el lenguaje del ambiente que la persona se desenvuelve (*medio social o empresarial*) o con el que obtendrá la mejor respuesta.

3. Responsabilidad Social: Conceptualmente se refiere a la responsabilidad que se debe asumir por los resultados de nuestras acciones personales. Es decir, las repercusiones que generan nuestras actividades y decisiones en el contexto social. Este tipo de responsabilidad puede ser de dos tipos: negativa (*la responsabilidad de alguien de abstenerse de actuar*) y positiva (*la responsabilidad por parte del actuar de una persona*).

4. Percepción Emocional: Los sentimientos son un mecanismo de alarma que nos informan sobre cómo nos encontramos, qué nos gusta o qué está funcionando mal a nuestro alrededor para así realizar cambios en nuestras vidas. Una buena percepción implica saber leer nuestros sentimientos y emociones, para así llevarlos a cabo. Reconociendo el cómo nos sentimos, se establece la base para posteriormente aprender a controlarnos, moderar nuestras reacciones y no actuar impulsiva o exaltadamente.

Junto a la percepción de nuestros estados afectivos, se suman las emociones evocadas por objetos cargados de sentimientos, reconocer las emociones expresadas, tanto verbal como gestualmente en el rostro y cuerpo de las personas; incluso distinguir el valor o contenido emocional de un evento o situación social.

- **SUBESCALA: MANEJO DE LAS RELACIONES**

Comprende un conjunto de afirmaciones asociadas a los factores emocionales de Liderazgo, Influencia, Comunicación, Manejo de Conflictos, Trabajo en Equipo, Colaboración y Gestión de las Relaciones.

1. Liderazgo: Es la capacidad de establecer la dirección e influenciar y alinear a los demás hacia un mismo fin, motivándolos y comprometiéndolos hacia la acción y haciéndolos responsables por su desempeño. La necesidad de un líder es evidente y real, y ésta aumenta conforme los objetivos del grupo son más complejos y amplios. Por ello, para organizarse y actuar como una unidad, los miembros de un grupo eligen a un líder. Este individuo es un instrumento del grupo para lograr sus objetivos y sus habilidades personales son valoradas en la medida que le son útiles al grupo.

El líder no lo es por su capacidad o habilidad en sí mismas, sino porque estas características son percibidas por el grupo como las necesarias para lograr el objetivo. Se diferencia de los demás miembros de un grupo o de la sociedad por ejercer mayor influencia en las actividades y en la organización de éstas. El líder tiene que distribuir el poder y la responsabilidad entre los miembros de su grupo, distribución que juega un papel importante en la toma de decisiones y, por lo tanto, también en el apoyo que el grupo le otorga.

2. **Influencia:** Es definida como la habilidad de ejercer algún tipo de poder sobre algún individuo o la capacidad de controlar y modificar las percepciones de los demás.
3. **Comunicación:** Comprende la capacidad percibir, expresar y regular expresiones emocionales verbales y /o corporales tanto propias como de terceros.
4. **Manejo de Conflictos:** Son las competencias o habilidades para generar un conjunto de estrategias y actividades que procuren prevenir (*o negociar*) una escalada de tensiones y/o para transformar relaciones de confrontación, en el contexto de la colaboración y confianza para la convivencia pacífica, justa y equitativa.
5. **Trabajo en Equipo:** Son las características de un individuo en el que se resaltan los métodos de trabajo colectivo “coordinado” en el que participantes intercambian experiencias, respetan roles y funciones, para lograr objetivos comunes al realizar una tarea conjunta.
Las bases del trabajo en equipo son las denominadas “Cinco Cs” y estas son:
- *Compromiso*
 - *Confianza*
 - *Coordinación*
 - *Comunicación efectiva*
 - *Complementariedad*
- Entre los factores que facilitan el trabajo en equipo, destacan: el tener clara la misión, visión, propósitos, objetivos y metas comunes; conocer la etapa de desarrollo del equipo, la organización interna, la experiencia y la flexibilidad, capacidades de liderazgo y buen manejo del tiempo disponible; lograr y promover una coherencia de trabajo que permita un buen clima interno y la participación de los integrantes del grupo de trabajo.
6. **Colaboración:** Es la capacidad para reconocer las expresiones emocionales orientadas a confrontaciones funcionales o de solución de problemas personales o propios de un grupo.
7. **Gestión de las Relaciones:** Comprende el conjunto de afirmaciones orientadas a relevar capacidades asociadas a relaciones personales y en el contexto del autoreconocimiento.

2.1.2. Afirmaciones

COLUMNAS					
A	B	C	Evaluación de Dominio (grado de aceptación)		
			D	E	F
Nº	Sec.	AFIRMACIÓN	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala /subescala /factor medido
ESCALA: CAPITAL EMOCIONAL					
SUBESCALA: IDENTIFICACIÓN DE LAS EMOCIONES					
1	1	Tengo muchas dificultades a la hora de tomar decisiones.			
2	2	Experimento muchos cambios emocionales a lo largo del día.			
3	3	Frente a situaciones angustiantes soy capaz de describir lo que siento.			
4	4	Para hacer bien un trabajo necesito que me estimulen.			
5	5	Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan al mismo nivel.			
6	6	La ineficiencia del trabajo de otro provoca en mí enojo.			
7	7	En un grupo de trabajo, a menudo intento averiguar qué es lo que quieren los demás de mí.			
OBSERVACIONES:					
SUBESCALA: USO DE LAS EMOCIONES					
8	1	Dentro del mundo estudiantil o de trabajo, las emociones me han ayudado a lograr buen rendimiento.			
9	2	Puedo focalizar mis sentimientos ante momentos conflictivos.			
10	3	Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.			
11	4	Produzco energía positiva cuando realizo un trabajo poco interesante.			
12	5	Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar de otro.			
13	6	Antes de criticar a alguien, intento imaginar cómo me sentiría yo si estuviera en su lugar.			
14	7	Me preocupo más en seguir mis intereses que conseguir resultados prácticos.			
15	8	En situaciones en que mis compañeros necesitan ayuda siento satisfacción ayudándolos.			
16	9	La adversidad me ha ayudado a crecer como persona.			
OBSERVACIONES:					

COLUMNAS					
A	B	C	Evaluación de Dominio (grado de aceptación)		
			D	E	F
Nº	Sec.	AFIRMACIÓN	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala /subescala /factor medido
SUBESCALA: MANEJO GENERAL DE LAS EMOCIONES					
17	1	En situaciones estresantes, me permito sentir mis emociones y controlarlas.			
18	2	Cuando no encuentro la salida a un problema soy perseverante hasta encontrar alguna solución que me satisfaga.			
19	3	Al ingresar a una clase o actividad de formación, muestro interés por aprender las nuevas materias.			
20	4	Si doy demasiadas vueltas a las cosas, complicándolas, trato de calmarme.			
21	5	En los momentos que no me siento bien, soy capaz de cambiar mi estado de ánimo para continuar el día.			
22	6	Antepongo los intereses de la gente a los míos.			
23	7	Intento motivar a los demás.			
24	8	Soy capaz de conducir mis estados de ánimo para lograr un buen rendimiento dentro en los estudios o actividad profesional.			
OBSERVACIONES:					
SUBESCALA: MANEJO DE SITUACIONES EMOCIONALES ESPECÍFICAS (partel)					
25	1	Puedo distinguir cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva.			
26	2	Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más productivas.			
27	3	Cuando se me presenta un problema trato de solucionarlo de la mejor forma.			
28	4	Soy capaz de pedir favores cuando no entiendo ciertos temas en mi actividad diaria.			
29	5	Sé proporcionar apoyo y dar consejos a los demás cuando es necesario.			
30	6	Procuro comprender los sentimientos de la persona que estoy escuchando.			
31	7	A veces intento entender mejor a mis amigos imaginando cómo ver las cosas desde su perspectiva.			
32	8	Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de los demás.			
OBSERVACIONES:					

COLUMNAS					
A	B	C	Evaluación de Dominio (grado de aceptación)		
			D	E	F
Nº	Sec.	AFIRMACIÓN	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala /subescala /factor medido
SUBESCALA: MANEJO DE SITUACIONES EMOCIONALES ESPECÍFICAS (parte II)					
33	1	Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me provocan gran alegría.			
34	2	Mi conducta frente a los demás depende de mi estado de ánimo en ese momento.			
35	3	Al momento de estar en contacto con grupos de trabajo, me siento incomodo al no dirigir al grupo			
36	4	Logro manejar las situaciones complicadas que se suscitan al momento de integrar un grupo.			
37	5	Soy capaz de aceptar los puntos de vista distintos de los demás sin irritarme			
38	6	Me asusta recibir noticias que puedan perjudicar mis objetivos estudiantiles.			
OBSERVACIONES:					
ESCALA: CAPITAL RELACIONAL					
SUBESCALA: ENTORNO SOCIAL					
FACTOR: EMPATÍA					
39	1	Siento pena por las personas que sufren.			
40	2	Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para conectarme con la realidad de las situaciones inmediatas.			
41	3	Puedo adoptar la perspectiva de otra persona, incluso cuando está discutiendo.			
42	4	Soy bueno para entender la forma de ser de otras personas.			
43	5	Evito herir los sentimientos de otras personas.			
44	6	En general, me agrada anteponer los intereses de la gente a los propios			
FACTOR: COMPRENSIÓN ORGANIZATIVA					
45	1	Soy capaz de advertir sobre la necesidad de cambios puntuales en la manera de hacer las cosas			
46	2	Reconozco y recompensó las virtudes, los logros y el progreso en otras personas			
47	3	Identifico y utilizo el lenguaje con el que sé que obtendré una mejor respuesta			
FACTOR: RESPONSABILIDAD SOCIAL					
48	1	Comprendo los puntos de vista de los demás			
49	2	Ofrezco críticas constructivas y planteo puntos de vista para mejorar			
50	3	Asesoro y brindo consejos oportunos para alentar y fortalecer el desempeño de otros			
51	4	Me enfrento a prejuicios e intolerancia			

COLUMNAS					
A	B	C	Evaluación de Dominio (grado de aceptación)		
			D	E	F
Nº	Sec.	AFIRMACIÓN	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala /subescala /factor medido
FACTOR: PERCEPCIÓN EMOCIONAL					
52	1	Me importa lo que le sucede a otras personas			
53	2	Puedo percibir cuando un amigo siente que necesita hablar de sus problemas			
54	3	Comprendo bien las necesidades y deseos de los demás			
55	4	Se me da bien consolar a los demás cuando se sienten mal			
OBSERVACIONES:					
SUBESCALA: MANEJO DE LAS RELACIONES					
FACTOR: LIDERAZGO					
56	1	Prefiero un trabajo en el que me dicen exactamente qué hacer			
57	2	Prefiero que otros tomen las decisiones por mí			
58	3	Soy más un seguidor que un líder			
59	4	Me atoro cuando veo distintas maneras de resolver problemas			
60	5	Animo y motivo a los demás después de un contratiempo			
FACTOR: INFLUENCIA					
61	1	Soy capaz de influir en otras personas.			
62	2	Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de los demás.			
63	3	Pienso de antemano en el efecto que una acción producirá en la imagen que los demás tienen de mí.			
64	4	Llevo a cabo acciones especialmente pensadas para producir un impacto determinado.			
65	5	Me anticipo y me preparo para las reacciones de los demás.			
FACTOR: COMUNICACIÓN					
66	1	Tiendo a hablar bien y claramente.			
67	2	Mi lenguaje corporal y gestual es coherente con lo que expreso verbalmente.			
68	3	Me esfuerza por entender lo que los demás me dicen.			
69	4	Presto atención al lenguaje no verbal de los demás.			
FACTOR: MANEJO DE CONFLICTOS					
70	1	Cuando estoy en desacuerdo con alguien generalmente prefiero callarme antes de iniciar una discusión.			
71	2	Me considera un buen negociador.			
72	3	Soy capaz de resolver conflictos entre la gente			

COLUMNAS					
A	B	C	Evaluación de Dominio (grado de aceptación)		
			D	E	F
Nº	Sec.	AFIRMACIÓN	Nivel de claridad Semántica	Nivel de Comprensión	Nivel de Congruencia con la escala /subescala /factor medido
FACTOR: TRABAJO EN EQUIPO					
73	1	Cuándo trabajo con otros, tiendo a depender más de sus ideas que de las propias.			
74	2	Es fácil para otros contar conmigo.			
75	3	Es fácil para mí adaptarme a nuevas condiciones o situaciones.			
76	4	Animo y motivo a los demás.			
77	5	Reconozco públicamente el mérito de los miembros del grupo que han trabajado bien.			
78	6	Aliento y capacito a los demás, haciéndoles sentirse fuertes e importantes.			
FACTOR: COLABORACIÓN					
79	1	Necesito que me estimulen para involucrarme plenamente en lo que realice.			
80	2	Me siento motivado para seguir, aun cuando las cosas se pongan difíciles.			
FACTOR: GESTIÓN DE LAS RELACIONES					
81	1	Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de decirlo.			
82	2	Llevo buenas relaciones con otros.			
83	3	La gente cree que soy sociable.			
84	4	Procuro mantener aquellas relaciones que puedan traerme algún beneficio en el futuro.			
OBSERVACIONES:					

2.1.4. Antecedentes generales “Experto”

NOMBRE:

CARGO ACTUAL:

INSTITUCIÓN:

TÍTULO PROFESIONAL:

UNIVERSIDAD / AÑO del Título:

POSTGRADOS:

FIRMA Y FECHA DE EVALUACIÓN TECER 2012- Grupo de expertos:

2.2. RESULTADO EVALUACIÓN

2.2.1. Perfil Expertos

Fig. A-2.1
Evaluación TECER 2012
Perfil Expertos

	Nombre	AREA	Ámbito Actividad	Ciudad	Cargo	Institución	Univ. Título	Título	Postgrados
1	Víctor Escobar	Ingeniería	Administración (carrera Ing. Civil Informática)	Santiago	Jefe Carrera Ing. Civil en Informática	Escuela de Informática, UTEM	UTEM	Ing. Civil en Computación mención Informática	Doctor en Computación y Sist. Inteligentes (U. Granada)
2	Pablo Labarthe	Ingeniería	Propedéutico	Santiago	Director Programa Propedéutico	UTEM			
3	Roberto Allendes Cortés	Educación	Administración (Corp.Educ.)	Punta Arenas	Director	Corp. Educ. de Educación		Profesor básico	
4	Sandra Quezada	Educación	Psicología	Punta Arenas	Coordinadora Integr.Educa.	Corp. Educ. de Educación	Univ. del Mar	Psicóloga	
5	Gonzalo Castillo Oyarzo	Educación	Salud / Ocupacional	Punta Arenas	Coordinadora Integr.Educa.	Corp. Educ. de Educación		Terapeuta Ocupacional	Licenciado en educación
6	Viviana Cisternas	Educación	Audición y Lenguaje	Punta Arenas	Coordinadora Integr.Educa.	Corp. Educ. de Educación		Profesora Educ. Diferencial / mención audición y lenguaje	Posgrado en Necesidades Educativas e Integración escolar
7	Jeannette Puertas	Rectoría	Administración (Jefa Gabinete)	Santiago	Jefa de gabinete, Rectoría	UTEM	PUC	Asistente Social, Licenciada Trabajo Social	Magister en Competencias para la Acción Social
8	Juan Oscar Martínez	Construcción	Administración (Secretario de Facultad)	Santiago	Secretario Facultad Constr.	UTEM	UTEM / 1997	Cartógrafo	Magister en Planificación y Gestión Territorial (UB), Doctorando en Planif. Territorial (UB)
9	Rosa Barrera Pantoja	Ciencias	Administración	Santiago	Secretaria de Facultad CNMMA	UTEM	Univ. Cat. Valparaíso	Licenciatura en Matemát.	Magister en Matemáticas
10	Santiago Zapata C.	Ingeniería	Administración (Depto. Informática)	Santiago	Director Depto. Informática y Computación	UTEM	USACH / 1983	Ingeniero Civil m/minas	Candidato a Magister en Informática Educativa, DEA y candidato a Doctor en Computación y Sist. Inteligentes
11	Alondra Amigo Castro	Ingeniería	Consultoría (Capital Humano)	Santiago	Consultora	Independiente	UTEM /2009	Ing. Comercial	Diplomado en Gestión Capital Humano (UAI), Magister © en Coaching y Gestión Estratégica del Cambio.
12	Marta Rojas	Ingeniería	Administración Plan Común Ingeniería	Santiago	Jefa Plan Común Facultad de Ingeniería FING	UTEM	USACH	Ingeniero Civil Eléctrico	Egresada Magister Telecomunicaciones . (Usach)
13	Manuel Jeria	Ciencias	Administración (Decanatura)	Santiago	Decano FCNMMA	UTEM	UChile / 1975	Prof. Estado Química	Magister en Ciencias m/Química.

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Resultados Generales

Antecedentes:

- N° de Afirmaciones: 84
- N° de Dominios : 3
- N° de Evaluadores : 13

Fig. A-2.1
Resultados Generales

Escala de Evaluación de Dominio (Grado de aceptación)		DOMINIOS DE EVALUACIÓN (Respuestas)							
		Nivel de claridad Semántica D		Nivel de Comprensión E		Nivel de Congruencia F		TOTAL	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	Nunca	11	1,0%	16	1,5%	5	0,5%	32	1%
2	Raramente	33	3,0%	21	1,9%	20	1,8%	74	2%
3	Algunas Veces	172	15,8%	152	13,9%	118	10,8%	442	13%
4	Con Bastante Frecuencia	238	21,8%	241	22,1%	300	27,5%	779	24%
5	Muy Frecuentemente	638	58,4%	662	60,6%	649	59,4%	1.949	59%
Total		1.092	100,0%	1.092	100,0%	1.092	100,0%	3.276	100%
ESCALA DE ACEPTABILIDAD RESPUESTAS									
1: No aceptable		11	1%	16	1%	5	0%	32	1%
2: Parcialmente aceptable		33	3%	21	2%	20	2%	74	2%
3,4 y 5: Aceptable		1.048	96%	1.055	97%	1.067	98%	3.170	97%
4 y 5: Altamente Aceptable		876	80%	903	83%	949	87%	2.728	83%
Total		1.092	100%	1.092	100%	1.092	100%	3.276	

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS APLICACIÓN ESCALA DE CAP. EMOCIONAL Y CAP. RELACIONAL - MODALIDAD PILOTO.

3.1. ANALISIS Nº1: PRUEBA DE NORMALIDAD

- Hipótesis:

- Hipótesis Nula : Ho : Los datos de la encuesta provienen de una población normal.
- Hipótesis Alternativa : H1 : Los datos de la encuesta no provienen de una población normal.
- Intervalo de confianza : 95%
 - o Regla de decisión:
 - Si Sig < 0.05 entonces rechazar la hipótesis H0.
 - Si Sig > 0.05 entonces no rechazar la hipótesis H0.

- Resultado Estadísticos de Normalidad (con base en la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra).

i. Subescala Capital Emocional

i.1. Subescala Total (primer año + Último año)

Fig. A-2.2
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (primer y último nivel)

Descriptores		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Likert)					
		A	B	C	D	E	
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	13,10	26,26	28,66	26,74	20,24	
	Desviación típica	15,22	15,73	7,93	13,39	14,33	
Diferencias más extremas	Absoluta	0,25	0,13	0,07	0,11	0,10	
	Positiva	0,25	0,13	0,06	0,09	0,10	
	Negativa	-0,19	-0,08	-0,07	-0,11	-0,09	
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,73	0,95	0,47	0,75	0,69	
Sig. asintót. (bilateral)		0,005	0,330	0,978	0,625	0,731	
a. La distribución de contraste es la Normal		Promedio Sig. = 0,534					
b. Se han calculado a partir de los datos.							

Fuente: Elaboración propia.

i.2. Subescala Parcial (primer año)

Fig. A-2.3
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (primer nivel)

Descriptores		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Likert)				
		A	B	C	D	E
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	7,28	14,60	15,68	13,00	10,44
	Desviación típica	8,593	8,729	5,282	6,975	7,707
Diferencias más extremas	Absoluta	0,245	0,115	0,174	0,080	0,184
	Positiva	0,245	0,115	0,174	0,077	0,184
	Negativa	-0,198	-0,092	-0,082	-0,080	-0,088
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,730	0,815	1,231	0,566	1,303
Sig. asintót. (bilateral)		0,005	0,521	0,097	0,906	0,067
a. La distribución de contraste es la Normal		Promedio Sig. = 0,319				
b. Se han calculado a partir de los datos.						

Fuente: Elaboración propia.

i.3. Subescala Parcial (último año)

Fig. A-2.4
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (último nivel)

Descripciones		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)				
		A	B	C	D	E
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	5,82	11,66	12,98	13,74	9,80
	Desviación típica	7,207	7,726	4,231	6,919	7,203
Diferencias más extremas	Absoluta	0,262	0,126	0,072	0,121	0,141
	Positiva	0,262	0,126	0,072	0,093	0,141
	Negativa	-0,210	-0,069	-0,062	-0,121	-0,087
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,852	0,888	0,506	0,857	0,998
Sig. asintót. (bilateral)		0,002	0,409	0,960	0,454	0,272
<i>a. La distribución de contraste es la Normal</i>				Promedio Sig. = 0,419		
<i>b. Se han calculado a partir de los datos.</i>						

Fuente: Elaboración propia.

ii. Subescala Capital Relacional

ii.1. Subescala Total (Pregrado y Titulados)

Fig. A-2.5
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (pregrado y titulados)

Descripciones		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)				
		A	B	C	D	E
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	4,14	12,08	24,54	37,86	17,34
	Desviación típica	6,652	14,049	10,320	15,527	12,333
Diferencias más extremas	Absoluta	0,328	0,251	0,099	0,160	0,098
	Positiva	0,328	0,251	0,099	0,093	0,098
	Negativa	-0,267	-0,195	-0,045	-0,160	-0,080
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,73	2,320	1,772	0,702	1,132
Sig. asintót. (bilateral)		0,005	0,000	0,004	0,707	0,154
<i>a. La distribución de contraste es la Normal</i>				Promedio Sig. = 0,319		
<i>b. Se han calculado a partir de los datos.</i>						

Fuente: Elaboración propia.

ii.2. Subescala Parcial (Pregrado)

Fig. A-2.6
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (primer y último nivel)

Descripciones		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)				
		A	B	C	D	E
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,28	8,40	17,66	20,10	10,56
	Desviación típica	2,70	7,80	5,30	7,34	6,46
Diferencias más extremas	Absoluta	0,222	0,211	0,088	0,135	0,120
	Positiva	0,222	0,211	0,086	0,070	0,120
	Negativa	-0,199	-0,141	-0,088	-0,135	-0,094
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,730	1,570	1,493	0,621	0,951
Sig. asintót. (bilateral)		0,005	0,014	0,023	0,836	0,326
<i>a. La distribución de contraste es la Normal</i>				Promedio Sig. = 0,333		
<i>b. Se han calculado a partir de los datos.</i>						

Fuente: Elaboración propia.

ii.3. Subescala Parcial (Titulados)

Fig. A-2.7
Resultados Aplicación Piloto
Prueba de Normalidad – Subescala total (titulados)

Descripciones		GRUPOS DE ESTUDIO (escala Liker)				
		A	B	C	D	E
N (Nº de ítems)		50	50	50	50	50
Parámetros normales ^{a,b}	Media	1,86	3,72	6,88	17,76	6,78
	Desviación típica	4,56	6,78	6,66	9,66	7,09
Diferencias más extremas	Absoluta	0,478	0,368	0,160	0,109	0,191
	Positiva	0,478	0,368	0,160	0,107	0,191
	Negativa	-0,342	-0,292	-0,151	-0,109	-0,169
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,852	3,382	2,604	1,130	0,767
Sig. asintót. (bilateral)		0,002	0,000	0,000	0,155	0,598
<i>a. La distribución de contraste es la Normal</i>				Promedio Sig. = 0,161		
<i>b. Se han calculado a partir de los datos.</i>						

Fuente: Elaboración propia.

3.2. ANALISIS Nº2: CONFIABILIDAD

3.2.1. Método Alfa de Cronbach

Fig. A-2.8
Resultados Aplicación Piloto
Análisis de Confiabilidad – Método Alfa de Cronbach

Subescala	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N (Nº de ítems)
Capital Emocional (CE)	0.8860	0.9220	50
Capital Relacional (CR)	0.9774	0.9771	50

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Método de Mitades Partidas:

Fig. A-2.9
Resultados Aplicación Piloto
Análisis de Confiabilidad – Método Mitades Partidas

Subescala	Mitad (ítems)	Alfa de Cronbach		Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados		N (ítems)
		Subescala	Mitad	Subscala	Mitad	
CE	1-25	0.8860	0.766	0.9220	0.834	25
	26-50		0.916		0.927	25
	Pares		0.850		0.878	25
	Impares		0.621		0.780	25
CR	1-25	0.9774	0.942	0.9771	0.946	25
	26-50		0.960		0.965	25
	Pares		0.955		0.955	25
	Impares		0.956		0.955	25

Fuente: Elaboración propia.

4. MEJORAMIENTO DE LA FIABILIDAD

4.1. MEJORAMIENTO SUBESCALA CE

4.1.1. Estadísticos de fiabilidad de la Escala

Fig. A-2.10
Mejoramiento Subescala CE
Fiabilidad Subescala

SUBESCALA	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N (Nº de ítems)
CE	0.8860	0.9220	50

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Estadísticos de fiabilidad Subescalas-base inicial

Fig. A-2.11
Mejoramiento Subescala CE
Fiabilidad Subescala por factores

Id. Factor	Factor	Preguntas										Alfa de Cronbach	Acebet	Nº elementos	Media	Varianza	Desviación típica
I	Identificación de Emociones	1	5	10	14	25	28	29	33	35	45	0,665	0,744	10	230,00	6.792,00	82,41
II	Uso de Emociones	2	4	16	20	21	27	41	42	46	49	0,744	0,772	10	230,00	7.121,50	84,39
III	Manejo General de las Emociones	3	8	9	11	15	19	30	37	38	48	0,826	0,858	10	230,00	9.527,50	97,61
IV	Manejo de situaciones emocionales específicas	7	12	17	22	24	26	31	39	40	43	0,746	0,743	10	230,00	9.141,00	95,61
V	Manejo de la frustración	6	13	18	23	32	34	36	44	47	50	0,188	0,383	10	230,00	3.432,00	58,58

Fuente: Elaboración propia. Nota: ACBET: Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados

- Estadísticos de fiabilidad con optimización de ítems
 - Objetivo: Mejorar la confiabilidad a nivel de subescala, por medio del análisis de índice "Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados", para cada una de las subescalas.
- Decisiones para el mejoramiento de la consistencia interna de la subescala CE.
 - Si se elimina 5,13,y 15 – CE
 - IMPAR → Alfa de Cronbach= 0.820 Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados=0.861; N=22
 - Si se elimina 5 y 29 (I),13 (V), 15 (III) - CE
 - IMPAR → Alfa de Cronbach= 0.855 Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados=0.886; N=21.
 - ESCALA → Alfa de Cronbach= 0.927 Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados=0.942; N=46.
 - Para el caso del factor V del CE, un análisis para mejorar el ALFA es descartar, además del ítem 13, los ítem 6 y 50, esto permitiría un índice de consistencia a nivel de subescala de:
 - SUBESCALA → Alfa de Cronbach= 0.724 Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados=0.729; N=7.

4.1.3. Análisis y resultados a nivel de factores

Fig. A-2.12
Mejoramiento Subescala CE
Fiabilidad Subescala por factores / subfactores

Factores	Subfactores	Ítems	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados (Acbet)	N
1. Identificación de Emociones	I. Identificación de Emociones	1,5,10,14,25,28, 29,33,35,45	0.665	0.744	10
		1,10,14,25,28,35,45	0.871 ¹	0.885 ¹	7 ¹
2. Uso de Emociones	II. Uso de Emociones	2,4,16,20,21,27,41,42,46,49	0.7445	0.7715	10
		2,4,20,21,27,41,42,46,49	0.827 ²	0.834 ²	9 ²
3. Gestión de las Emociones	III. Manejo General de las Emociones:	3,8,9,11,15,19,30,37,38,48	0.826	0.858	10
		3,8,9,19,30,37,38,48	0.935	0.943	8
	IV. Manejo de situaciones emocionales específicas	7,12,17,22,24,26,31,39,40,43	0.746	0.744	10
		7,22,24,26,31,39,40,43	0.964 ³	0.961 ³	8 ³
	V. Manejo de la frustración	6,13,18,23,32,34,36,44,47,50	0.188	0.383	10
		32, 36,47	0.962 ⁴	0.987 ⁴	3 ⁴
IV+V. Manejo de situaciones emocionales específicas	7,12,17,22,24,26,31,39,40,43 + 6,13,18,23,32,34,36,44,47,50	0.565	0.691	20	
	7,22,24,26,31,39,40,43 + 18,32,34,36,44,47.	0.973	0.975	14	

Fuente: Elaboración propia.

- Comentarios
 1. Considerando el estadístico de fiabilidad de Cronbach (0.8860 para CE y 0.9775 para CR), se considera que ambos indicadores son muy aceptables (a mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general 0.80 se considera un valor muy aceptable). Se considera, por lo tanto, que las escalas (CE y CR) tienen una buena consistencia interna.
 2. El Análisis a nivel de la subescala para CE, presenta los siguientes resultados e intervenciones:
 - 2.1. Ítem 33 (Subescala I): "Soy capaz de reconocer en los demás cuando se encuentran felices o tristes.", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*1).
 - 2.2. Ítem 16 (Subescala II): "Busco excusas para escaparme de las situaciones que me provocan malestar", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*2).
 - 2.3. Ítem 12 (Subescala IV): "Me desconcentro fácilmente frente a las evaluaciones dentro de la carrera", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*3).
 - 2.4. Ítem 17 (Subescala IV): "El estrés en mí provoca que cumpla anticipadamente en mis tareas.", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*3).
 - 2.5. Ítem 06 (Subescala V): "Dejo que la presión de situaciones tensas provoque en mí reacciones de frustración.", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*4).
 - 2.6. Ítem 44 (Subescala V): "Normalmente me cuesta enfrentar situaciones desconocidas para mí.", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*4).
 - 2.7. Ítem 23 (Subescala V): "Mi conducta frente a los demás depende de mi estado de ánimo en ese momento.", Correlación elemento-total corregida" es < 0, luego se elimina (*4).

2.8. La unión de las subescalas IV y V en una única subescala, permite mejorar la confiabilidad a nivel de escala y subescala, a base de la eliminación de los ítems 12, 17, 6, 13, 44, 50, dado que Acebet es menor a cero.

4.1.4. Análisis y resultados a nivel de Subescala

Fig. A-2.13
Mejoramiento Subescala CE
Fiabilidad Subescala Mitades partidas - Mejorado

categoria (ítems)	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Nº de ítems
SUBESCALA	0,963	0,967	38
IMPAR	0,926	0,939	19
PAR	0,924	0,928	19

Fuente: Elaboración propia.

4.1.5. Distribución final de ítems por subescala y factores

Fig. A-2.14
Mejoramiento Subescala CE
Distribución ítems por factores y subfactores

Factores	Subfactores	DISTRIBUCIÓN ÍTEMS	
		Ítems	N
1. Identificación de Emociones	I. Identificación de Emociones	1,10,14,25,28,35,45	7
2. Uso de Emociones	II. Uso de Emociones	2,4,20,21,27,41,42,46,49	9
3. Gestión de las Emociones	III. Manejo General de las Emociones:	3,8,9,19,30,37,38,48	8
	IV. Manejo de situaciones emocionales específicas	7,22,24,26,31,39,40,43 +	14
	Total	18,32,34,36,44,47	38

Fuente: Elaboración propia.

4.2. MEJORAMIENTO SUBESCALA CR

4.2.1. Estadísticos de fiabilidad de la Escala

Fig. A-2.15
Mejoramiento Subescala CR
Fiabilidad Subescala

SUBESCALA	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N (N° de ítems)
CR	0.9774	0.9771	50

Fuente: Elaboración propia.

4.2.2. Estadísticos de fiabilidad Subescalas-base inicial. Factores / Subfactores

Fig. A-2.15
Mejoramiento Subescala CR
Fiabilidad Subescala – Factores/Subfactores

Factor	Subfactor	No Subfactor	Preguntas						Alfa de Cronbach	Acebe t	N. elementos	Media	Varianza	Desviación típica	
			1	2	3	4	5	6							
<i>Entorno Social</i>	Empatía	I	1	2	3	4	5	6	0,878	0,893	6	115,20	6648,70	81,54	
	Conciencia Social	II	7								1				
	Comprensión organizativa	III	8	9	10				0,964	0,966	3	57,20	3.316,70	57,59	
	Responsabilidad social	IV	11	12	13				0,890	0,901	3	57,60	3.098,30	55,66	
<i>Manejo de relaciones</i>	Percepción emocional	V	14	15	16	17			0,897	0,898	4	76,80	4.857,20	69,69	
	Liderazgo	VI	18	19	20	21	22	23	24	0,009	0,1134	7	134,40	2382,30	48,81
	Influencia	VII	25	26	27	28	29			0,987	0,994	5	96,00	8.045,50	89,70
	Comunicación	VIII	30	31	32	33	34	35		0,641	0,565	6	115,20	3.982,70	63,11
	Manejo de conflictos	IX	36	37	38					0,835	0,833	3	57,60	1.793,30	42,35
	Trabajo en equipo	X	39	40	41	42	43	44		0,825	0,833	6	115,20	7.383,70	85,93
	Colaboración	XI	45	46						0,447	0,699	2	38,40	608,30	24,66
	Gestión de las relaciones	XII	47	48	49	50				0,942	0,954	4	76,80	4.920,70	70,15

Fuente: Elaboración propia. Nota: ACBET: Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados

- Estadísticos de fiabilidad con optimización de ítems

Objetivo: Mejorar la confiabilidad a nivel de subescala, por medio del análisis de índice "Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados", en las subescalas VI, VIII y XI. Además, incorporar en un único factor, los factores II y III. Así mismo, los factores XI y XII se unifican en un único factor.

Fig. A-2.16
Mejoramiento Subescala CR
Fiabilidad Subescala. Factores e ítem Inicial y Final

SubEscala	Factor	INICIAL		FINAL		Alfa de Cronbach	
		Items Inicial	N	Items Final	N	Subescala	basada en los elementos tipificados
Entorno Social	I. Empatía	1,2,3,4,5,6	6	1,2,3,4,5,6	6	0,878	0,893
	III. Comprensión Social	8,9,10	3	8,9,10	3	0,964	0,966
	IV. Responsabilidad social	7,11,12,13	4	7,11,12,13	4	0,941	0,947
	V. Percepción emocional	14,15,16,17	4	14,15,16,17	4	0,897	0,898
	Alfa de Cronbach Subescala / Tipificado /N	0,972	0,973	17	17	0,951	0,951
Manejo de relaciones	VI. Liderazgo	18,19,20,21,22,23,24	7	19,20,21,22,24	4	0,976	0,982
	VII. Influencia	25,26,27,28,29	5	25,26,27,28,29	5	0,987	0,994
	VIII. Comunicación	30,31,32,33,34,35	6	31,32,34,35	4	0,947	0,953
	IX. Manejo de conflictos	36,37,38	3	36,37,38	3	0,835	0,833
	X. Trabajo en equipo	39,40,41,42,43,44	6	39,40,41,42,43,44	6	0,825	0,833
	XII. Gestión de las relaciones	45,46,47,48,49,50	6	45,46,47,48,49,50	6	0,934	0,942
	Alfa de Cronbach Subescala Escala / Tipificado /N	0,950	0,950	33	28	0,944	0,947
Alfa de Cronbach Subescala / Tipificado	0,9775	0,9771	50	46	0,9769	0,9774	

Fuente: Elaboración propia.

- Comentarios

Considerando el estadístico de fiabilidad de Cronbach (0.9775 para CR), se considera que este indicador es muy aceptable (a mayor valor de Alfa, mayor fiabilidad. El mayor valor teórico de Alfa es 1, y en general 0.80 se considera un valor muy aceptable). Se considera, por lo tanto, que las escalas ICR tienen una buena consistencia interna.

El Análisis a nivel de subescala y factores para CR, presenta los siguientes resultados e intervenciones, considerando los resultados de las correlaciones y el índice "Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados".

1. Ítem 7 (Subescala original): "Comprende los puntos de vista de los demás", correspondiente al factor inicial "consciencia social", se ha incorporado, junto a los ítems del factor inicial de "comprensión organizativa", al factor "comprensión social".
2. Los ítem 18 y 23 (Subescala Manejo de Relaciones, factor Liderazgo): "Le gusta estar al mando de las cosas" y "Puede identificar cuando una situación requiere una solución o decisión" (respectivamente) se eliminan.
3. Los ítem 30 y 33 (Subescala Manejo de Relaciones, factor Comunicación) se eliminan.
4. La unión del factor Inicial II al IV, conformando un único factor IV, permite mejorar la confiabilidad a nivel de factor.

4.2.3. Distribución final de ítems por subescala y factores

Fig. A-2.17
Mejoramiento Subescala CR
Distribución final ítems

Factores	Subfactores	DISTRIBUCIÓN ÍTEMS	
		Ítems	N
Entorno Social	1. Empatía	1,2,3,4,5,6	6
	2. Comprensión organizativa	8,9,10	3
	3. Responsabilidad social	7,11,12,13	4
	4. Percepción emocional	14,15,16,17	4
Manejo de relaciones	5. Liderazgo	19,20,21,22,24	5
	6. Influencia	25,26,27,28,29	5
	7. Comunicación	31,32,34,35	4
	8. Manejo de conflictos	36,37,38	3
	9. Trabajo en equipo	39,40,41,42,43,44	6
	10. Gestión de las relaciones	45,46,47,48,49,50	6
Total			46

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Análisis y resultados a nivel de Escala

Fig. A-2.18
Mejoramiento Subescala CR
Fiabilidad Subescala

Categoría (ítems)	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Nº de ítems
ESCALA	0,963	0,967	37
IMPAR	0,926	0,939	19
PAR	0,924	0,928	18

Fuente: Elaboración propia.

4.3. ESTRUCTURA GENERAL ESCALA TECER FASE PILOTO

4.3.1. Antecedentes Generales

- Antecedentes generales de Identificación (*año ingreso UTEM, año de egreso enseñanza media, sexo, edad, promedio notas egreso enseñanza media, puntaje promedio prueba PSU de ingreso a UTEM, comuna de procedencia familiar, comuna de procedencia colegio egreso enseñanza media*).
- Antecedentes Generales Estudiantes (*nombre carrera, N° de asignaturas reprobadas, situación al día (S/N - S: sin asignaturas reprobadas)*).
- Antecedentes Generales Titulados (*nombre carrera egreso UTEM, año de egreso, año de titulación, N° de semestres cursados efectivamente, n° de asignaturas reprobadas, nota promedio asignaturas, nota examen de título, nota informe de título*).

4.3.2. Distribución ítems Subescala CE según factores y subfactores

Fig. A-2.19.1
Estructura general Escala Tecer fase piloto
Ítems subescala CE

FACTOR	SUBFACTOR	ÍTEMES	N
1. Identificación de Emociones	I. Identificación de Emociones	1,10,14,25,28,35,45	7
2. Uso de Emociones	II. Empleo de las emociones	2,4,20,21,27,41,42,46,49	9
3. Gestión de las Emociones	III. Manejo general de las Emociones	3,8,9,19,30,37,38,48	8
	IV. Manejo de situaciones emocionales específicas	7,22,24,26,31,39,40,43 + 18,32,34,36,47	13
Total			37

Fuente: Elaboración propia. Nota: Los ítems se enumeran secuencialmente a partir del numeral 1 hasta el 37 (inclusives).

4.3.3. Distribución ítems Subescala CR según factores y subfactores

Fig. A-2.19.2
Estructura general Escala Tecer fase piloto
Ítems subescala CE

FACTOR	SUBFACTOR	ÍTEMES	N
1. Entorno Social	I. Empatía	1,2,3,4,5,6	6
	II. Comprensión organizativa	8,9,10	3
	III. Responsabilidad social	7,11,12,13	4
	IV. Percepción emocional	14,15,16,17	4
2. Manejo de relaciones	V. Liderazgo	19,20,21,22,24	5
	VI. Influencia	25,26,27,28,29	5
	VII. Comunicación	31,32,34,35	4
	VIII. Manejo de conflictos	36,37,38	3
	IX. Trabajo en equipo	39,40,41,42,43,44	6
	X. Gestión de las relaciones	45,46,47,48,49,50	6
Total			46

Fuente: Elaboración propia. Nota: Los ítems se enumeran secuencialmente a partir del numeral 38 hasta el 83 (inclusives).

5. RESULTADOS RELEVAMIENTO TECER 2012

5.1. CONSIDERACIONES

- **Confiabilidad de la encuesta:** Se refiere al grado de congruencia con el cual mide el atributo que supuestamente debe medir.
- **Validez de la encuesta (Fiabilidad):** Se refiere a la capacidad del instrumento de medir aquello que se desea y proporcionar información completa sobre la variable estudiada¹³.
- Para la selección de los programas académicos, se consideró seleccionar las carreras más representativas de cada Facultad en cuanto a volumen de alumnos. En el caso de la Facultad de Ingeniería y considerando que reúne al 45% de los alumnos de la Universidad y en acuerdo con su Decano, por la importancia del tema abordado en la investigación realizada, se determinó considerar inicialmente a 9 programas académicos.

5.2. ENCUESTADOS

5.2.1. N° de Encuestados

Fig. A-2.21
Perfil General de Encuestados
Alumnos de Pregrado (Nivel Inicial y Final) y Titulados por Facultad y Carrera
TECER 2012

Facultad / Carrera	N° de encuestados				Titulados	Total
	Alumnos de Pregrado					
	Inicio	Terminal	Total	%		
FAE	68	38	106	13%	14	120
1. Contador Publ. y Auditor	36	15	51	48%	3	54
2. Ingeniería Comercial	32	23	55	52%	11	66
FCNMMA	89	28	117	14%	4	121
3. Ing. Química	83	28	111	95%	4	115
4. Ing. Ind. Alimentaria	6	0	6	5%		6
FCONT	30	25	55	7%	3	58
5. Arquitectura	30	25	55	7%	3	58
FHUM	95	82	177	21%	9	186
6. Diseño Cvisual	40	11	51	29%	3	54
7. Diseño Industrial	23	44	67	38%	3	70
8. Trabajo Social	32	27	59	33%	3	62
FING	271	101	372	45%	35	407
9. Bachillerato	11	0	11	3%		11
10. Ing. Electrónica	27	17	44	12%	7	51
11. Ing. Geomensura	16	10	26	7%	2	28
12. Ing. Ind. Madera	3	0	3	1%		3
13. Ing. Industrial	3	0	3	1%		3
14. Ing. Informática	65	15	80	22%	5	85
15. Ing. Mecánica	23	9	32	9%	5	37
16. Ing. Civ. Comp.	45	17	62	17%	7	69
17. Ing. Civ. Ind.	79	33	112	30%	9	121
Total general	553	274	827	100%	65	892
	67%	33%	100%		7%	

Fuente: Elaboración propia.

¹³ Ugel Garrido, Eunice (2000), "Técnicas de Recolección de Datos".

5.2.2. Encuestados por tipo, facultad y carrera

Fig. A-2.21
 Perfil General de Encuestados - Parte I
 Encuestados por tipo, facultad y carrera
 TECER 2012

Área Académica		Pre Grado						Titulados		Total	
		Inicial		Finalización		Total					
Área	Código	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
FCNMMA	C	89	16%	28	11%	117	14%	4	6%	121	14%
Ing. Ind. Alimentaria	IAL	6		0		6		0		6	
Ing. Química	IQU	83		28		111		4		115	
F AE	E	68	12%	38	15%	106	13%	14	22%	120	13%
Contador Publ. y Auditor	CPA	68		15		51		3		54	
Ingeniería Comercial	ICO	36		23		55		11		66	
F HUM	H	116	20%	61	24%	177	21%	9	14%	186	21%
Diseño Comunic. visual	DCV	40		11		51		3		54	
Diseño Industrial	DIN	44		23		67		3		70	
Trabajo Social	TSO	32		27		59		3		62	
F ING	I	271	47%	101	40%	372	45%	35	54%	407	46%
Bachillerato	BCI	11		0		11		0		11	
Ing. Civ. Comp.	ICC	11		17		62		7		69	
Ing. Civ. Ind.	ICI	45		33		115		9		124	
Ing. Electrónica	IEL	82		17		44		7		51	
Ing. Geomensura	IGE	27		10		26		2		28	
Ing. Industrial	IID	16		0		0		0		0	
Ing. Ind. Madera	IIM	2		15		2		0		2	
Ing. Informática	IIN	65		9		80		5		85	
Ing. Mecánica	IME	23		25		32		5		37	
F CONT	K	30	5%	25	10%	55	7%	3	5%	58	7%
Arquitectura	ARQ	30		25		55		3		58	
Total general		574	100%	253	100%	827	100%	65	100%	892	100%

5.2.3. Encuestados por tipo, facultad y carrera

Fig. A-2.21
Perfil General de Encuestados - Parte II
Encuestados por tipo, facultad y carrera
TECER 2012

ÁREA ACADÉMICA	PRE GRADO						TITULADOS	TOTAL y SubTotales de carreras Muestra	TOTAL MATRICULA POR FACULTAD y SubTotales de carreras Muestra 2012			N° Carreras 2012				
	INICIAL (1er. año)		TERMINAL (último año)		TOTAL				Total 1er año	Total Antiguos	TOTAL	MUESTRA	TOTAL			
FACULTAD	Código	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%							
FCNMMA	C	89	16%	28	11%	117	14%	4	6%	121	14%	186	597	783	2	4
Ing. Ind. Alimentaria	IAL	6		0		6		0		6		28	139	167		
Ing. Química	IQU	83		28		111		4		115		85	311	396		
		89		28		117		4		121		113	450	563		
FAE	E	104	12%	38	15%	106	13%	14	22%	120	13%	284	996	1280	2	6
Contador Publ. y Auditor	CPA	68		15		51		3		54		80	258	338		
Ingeniería Comercial	ICO	36		23		55		11		66		96	248	344		
		104		38		106		14		120		176	506	682		
FHUM	H	116	20%	61	24%	177	21%	9	14%	186	21%	236	717	953	3	5
Diseño Comunic. visual	DCV	40		11		51		3		54		80	237	317		
Diseño Industrial	DIN	44		23		67		3		70		53	206	259		
Trabajo Social	TSO	32		27		59		3		62		88	223	311		
		116		61		177		9		186		221	666	887		
FING	I	282	47%	126	40%	372	45%	35	54%	407	46%	754	2216	2970	9	13
Bachillerato	BCI	11		0		11		0		11		24	33	57		
Ing. Civ. Comp.	ICC	11		17		62		7		69		117	250	367		
Ing. Civ. Ind.	ICI	45		33		115		9		124		121	330	451		
Ing. Electrónica	IEL	82		17		44		7		51		60	214	274		
Ing. Geomensura	IGE	27		10		26		2		28		47	151	198		
Ing. Industrial	IID	16		0		0		0		0		69	144	213		
Ing. Ind. Madera	IIM	2		15		2		0		2		4	44	48		
Ing. Informática	IIN	65		9		80		5		85		87	220	307		
Ing. Mecánica	IME	23		25		32		5		37		68	145	213		
		282		126		372		35		407		597	1.531	2.128		
FCONT	K	30	5%	25	10%	55	7%	3	5%	58	7%	259	551	810	1	3
Arquitectura	ARQ	30		25		55		3		58		93	292	385		
		30		25		55		3		58		93	292	385	17	31
TOTAL		621 (553)	100 %	278 (274)	100 %	827	100%	65	100%	892	100%	1.719	5.077	6.796	Total Matr. 2012	
		-68		-4								1.200	3.445	4.645	Total Universo muestral 2012	
		% Total respecto a Total Matricula Universidad 2012						13,1%								
	% Total estudiantes de pregrado respecto a Total Matricula Muestra 2012						12,1%									

Fuente: Elaboración propia. Nota: Inicial: estudiantes de 1er. Año; Terminal: estudiantes de último año; FCNMMA: Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente; FAE: Facultad de Administración y Economía; FHUM: Facultad de Humanidades; FING: Facultad de Ingeniería; FCONT: Facultad de Arquitectura y Construcción.

5.3. ANÁLISIS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

5.3.1. Matriz de correlaciones. Técnica de análisis factorial – Proceso de análisis de validez de constructo

Fig. A-2.22
Análisis de Validez de constructo
Matriz de correlaciones
TECER 2012

		ce_autoconcienciaemocional	ce_autoestima	ce_asertividad	ce_identificación de las emociones	ce_autocontrol emocional	ce_motivación al logro	ce_adaptabilidad	ce_tolerancia a la frustración	ce_manejo de las emociones	ce_capitaleemocional	cr_ce_tolerancia a la frustración	cr_conciencia crítica	cr_comprensión organizativa	cr_percepción y comprensión emocional	cr_entorno social	cr_desarrollo y estimulación	cr_colaboración y cooperación	cr_liderazgo	cr_influencia	cr_comunicación asertiva	cr_manejo de conflictos	cr_desarrollo de las relaciones	cr_manejode las relaciones	cr_capital relacional
ce_autoconcienciaemocional	Correla Sig.	1	,375	,30	,704**	,288**	,336**	,377	,207**	,400**	,595**	,308**	,332**	,354**	,350**	,413**	,337**	,305**	,25	,31	,317**	,146**	,265**	,405**	,438**
ce_autoestima	Correla Sig.	,375**	1	,44	,817**	,435**	,524**	,444	,244**	,550**	,740**	,262**	,285**	,308**	,218**	,331**	,254**	,281**	,37	,31	,351**	,120**	,315**	,423**	,412**
ce_asertividad	Correla Sig.	,304**	,444	1	,767**	,516**	,471**	,477	,297**	,581**	,732**	,401**	,421**	,409**	,363**	,498**	,379**	,379**	,35	,35	,392**	,124**	,448**	,509**	,542**
ce_identificación de las emociones	Correla Sig.	,704**	,817	,76	1	,545**	,587**	,568	,327**	,672**	,906**	,420**	,449**	,464**	,400**	,537**	,419**	,419**	,43	,42	,462**	,169**	,449**	,582**	,605**
ce_autocontrol emocional	Correla Sig.	,288**	,435	,51	,545**	1	,476**	,547	,459**	,807**	,746**	,464**	,347**	,373**	,365**	,492**	,340**	,406**	,23	,29	,350**	,300**	,341**	,464**	,512**
ce_motivación al logro	Correla Sig.	,336**	,524	,47	,587**	,476**	1	,533	,354**	,792**	,759**	,352**	,363**	,454**	,350**	,461**	,354**	,383**	,49	,37	,424**	,145**	,343**	,534**	,541**
ce_adaptabilidad	Correla Sig.	,377**	,444	,47	,568**	,547**	,533**	1	,413**	,828**	,769**	,442**	,413**	,479**	,414**	,539**	,394**	,461**	,34	,41	,448**	,245**	,441**	,570**	,599**
ce_tolerancia a la frustración	Correla Sig.	,207**	,244	,29	,327**	,459**	,354**	,413	1	,653**	,544**	,395**	,301**	,311**	,313**	,420**	,258**	,328**	,12	,15	,261**	,251**	,210**	,323**	,392**
ce_manejo de las emociones	Correla Sig.	,400**	,550	,58	,672**	,807**	,792**	,828	,653**	1	,923**	,530**	,463**	,531**	,468**	,619**	,441**	,514**	,40	,41	,490**	,297**	,444**	,626**	,670**
CE_CAPITALEMOCIONAL	Correla Sig.	,595**	,740	,73	,906**	,746**	,759**	,769	,544**	,923**	1	,522**	,499**	,545**	,476**	,634**	,471**	,512**	,46	,46	,521**	,258**	,488**	,662**	,698**
cr_ce_tolerancia a la frustración	Correla Sig.	,308**	,262	,40	,420**	,464**	,352**	,442	,395**	,530**	,522**	1	,477**	,484**	,600**	,852**	,561**	,546**	,21	,28	,416**	,384**	,363**	,566**	,739**
cr_conciencia crítica	Correla Sig.	,332**	,285	,42	,449**	,347**	,363**	,413	,301**	,463**	,499**	,477**	1	,527**	,459**	,788**	,431**	,448**	,29	,37	,382**	,215**	,395**	,528**	,686**
cr_comprensión organizativa	Correla Sig.	,354**	,308	,40	,464**	,373**	,454**	,479	,311**	,531**	,545**	,484**	,527**	1	,528**	,725**	,525**	,536**	,42	,41	,478**	,272**	,446**	,648**	,731**

Fig. A-2.22
Análisis de Validez de constructo
Matriz de correlaciones

TECER 2012

		ce_auto conciencia emocional	ce_au tostima	ce_ase rtivida d	ce_identi ficación de las emociones	ce_aut ocon trole emocional	ce_mo tivación allogro	ce_a daptabi lidad	ce_toler ancia a la frustración	ce_ma nejo de las emociones	ce_ca pitale emocional	cr_ce_tol erancia al frustra ción	cr_co ncien cia crí tica	cr_comp rensión organiza tiva	cr_percep ción y comprensión emocional	cr_ento rnosoci al	cr_desa rrollo y estimu lación	cr_colab oración y coope ración	cr_l ideraz go	cr_i nfluencia	cr_com unicación y aser tividad	cr_ma nejo de los conflic tos	cr_desar rollo de las relaciones	cr_man ejo de las relaciones	cr_ca pital rela cional
cr_percepción y comprensión emocional	Correla Sig.	,350**	,218	,36	,400**	,365**	,350**	,414	,313**	,468**	,476**	,600**	,459**	,528**	1	,796**	,637**	,618**	,30	,35	,465**	,288**	,409**	,635**	,756**
cr_entornosocial	Correla Sig.	,413**	,331	,49	,537**	,492**	,461**	,539	,420**	,619**	,634**	,852**	,788**	,725**	,796**	1	,667**	,663**	,36	,43	,532**	,371**	,492**	,726**	,905**
cr_desarrollo y estimulación	Correla Sig.	,337**	,254	,37	,419**	,340**	,354**	,394	,258**	,441**	,471**	,561**	,431**	,525**	,637**	,667**	1	,653**	,33	,38	,429**	,295**	,446**	,738**	,760**
cr_colaboración y cooperación	Correla Sig.	,305**	,281	,37	,419**	,406**	,383**	,461	,328**	,514**	,512**	,546**	,448**	,536**	,618**	,663**	,653**	1	,31	,33	,457**	,281**	,490**	,732**	,755**
cr_liderazgo	Correla Sig.	,259**	,370	,35	,434**	,233**	,491**	,347	,124**	,408**	,460**	,215**	,296**	,425**	,302**	,360**	,336**	,310**	1	,53	,382**	,165**	,415**	,696**	,594**
cr_influencia	Correla Sig.	,311**	,312	,35	,426**	,290**	,373**	,418	,154**	,416**	,460**	,282**	,378**	,419**	,351**	,430**	,384**	,335**	,53	1	,428**	,263**	,454**	,715**	,638**
cr_comunicación asertiva	Correla Sig.	,317**	,351	,39	,462**	,350**	,424**	,448	,261**	,490**	,521**	,416**	,382**	,478**	,465**	,532**	,429**	,457**	,38	,42	1	,279**	,455**	,697**	,673**
cr_manejo de conflictos	Correla Sig.	,146**	,120	,12	,169**	,300**	,145**	,245	,251**	,297**	,258**	,384**	,215**	,272**	,288**	,371**	,295**	,281**	,16	,26	,279**	1	,215**	,499**	,478**
cr_desarrollo de las relaciones	Correla Sig.	,265**	,315	,44	,449**	,341**	,343**	,441	,210**	,444**	,488**	,363**	,395**	,446**	,409**	,492**	,446**	,490**	,41	,45	,455**	,215**	1	,712**	,664**
cr_manejo de las relaciones	Correla Sig.	,405**	,423	,50	,582**	,464**	,534**	,570	,323**	,626**	,662**	,566**	,528**	,648**	,635**	,726**	,738**	,732**	,69	,71	,697**	,499**	,712**	1	,949**
CR_CAPITAL RELACIONAL	Correla Sig.	,438**	,412	,54	,605**	,512**	,541**	,599	,392**	,670**	,698**	,739**	,686**	,731**	,756**	,905**	,760**	,755**	,59	,63	,673**	,478**	,664**	,949**	1

Fuente: Elaboración propia.

5.4. ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE FACTORES COMPONENTES

5.4.1. Factores Componentes, índices de fiabilidad y Reactivos.

Fig. A-2.23
Análisis y caracterización de factores componentes
TECER 2012

Nº	Factor	Nº Fac	Item	Glosa Reactivo	Dimensión	Tipo Competencia	Ámbito	Marco
1	C1	1	R24	Sé proporcionar apoyo y dar consejos a los demás cuando	Regulación	AutoControl	CP	AE
2		2	R25	Animo y motivo a otras personas después de un	Regulación	Desarrollar y Estimular	CS	RS
3		3	R23	Asesorar y brindar consejos oportunos para alentar y	Regulación	Desarrollar y Estimular	CS	RS
4		4	R26	Aliento y capacitar a los demás, haciéndoles sentirse fuertes	Regulación	Desarrollar y Estimular	CS	RS
5		5	R27	Siento satisfacción al ayudar a mis compañeros cuando lo	Regulación	Colaboración y	CS	RS
6		6	R22	Comprendo bien las necesidades y deseos de los demás.	Reconoci	Percepción y	CS	CS
7		7	R20	Me importa lo que le sucede a otras personas.	Reconoci	Percepción y	CS	CS
8		8	R29	Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de	Regulación	Colaboración y	CS	RS
9		9	R30	Es fácil para otros contar conmigo.	Regulación	Colaboración y	CS	RS
10		10	R21	Puedo percibir cuando un amigo siente que necesita hablar	Reconoci	Percepción y	CS	CS
11		11	R07	Las personas me dicen que tengo facilidad para entender	Reconoci	Empatía	CS	CS
12		12	R16	Reconozco y recompensar las virtudes, los logros y el	Reconoci	Comprensión	CS	CS
13		13	R04	Procuro comprender los sentimientos de la persona que	Reconoci	Empatía	CS	CS
14		14	R11	Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
15		15	R01	Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar	Reconoci	Empatía	CS	CS
16		16	R47	Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos	Regulación	Manejo de Conflictos	CS	RS
17	C2	1	R32	Al momento de estar en contacto con grupos de trabajo,	Regulación	Liderazgo	CS	RS
18		2	R35	Soy más un líder que un seguidor.	Regulación	Liderazgo	CS	RS
19		3	R34	En un grupo de trabajo prefiero definir el "qué hacer", antes	Regulación	Liderazgo	CS	RS
20		4	R33	Logro manejar las situaciones complicadas que se suscitan	Regulación	Liderazgo	CS	RS
21		5	R38	Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de	Regulación	Influencia	CS	RS
22		6	R37	Soy capaz de influir en otras personas.	Regulación	Influencia	CS	RS
23		7	R36	Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar	Regulación	Influencia	CS	RS
24		8	R15	Soy capaz de proponer cambios puntuales en la manera de	Reconoci	Comprensión	CS	CS
25	C3	1	E19	Aun cuando esté enojado, puedo expresarme sin demostrar	Reconoci	Asertividad	CP	CE
26		2	E20	Puedo proceder ante los conflictos de forma constructiva.	Reconoci	Asertividad	CP	CE
27		3	E21	Puedo encauzar mis sentimientos ante momentos	Regulación	AutoControl	CP	AE
28		4	E23	Mantengo la calma cuando otras personas me reprenden	Regulación	AutoControl	CP	AE
29		5	E24	En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y	Regulación	AutoControl	CP	AE
30		6	E08	Los trabajos poco interesantes los enfrento con una actitud	Reconoci	Autoestima	CP	CE
31	C4	1	E33	En los momentos que no me siento bien, soy capaz de	Regulación	Adaptabilidad	CP	AE
32		2	E22	Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.	Regulación	AutoControl	CP	AE
33		3	E34	Compruebo mis decisiones y acciones con mi misión	Regulación	Adaptabilidad	CP	AE
34		4	E35	Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más	Regulación	Adaptabilidad	CP	AE
35		5	E30	Tiendo a ver más oportunidades que problemas.	Regulación	Motivación de logro	CP	AE
36		6	R52	Procuro mantener aquellas relaciones que puedan traerme	Regulación	Desarrollo de las	CS	RS
37		7	E07	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
38		8	E32	La adversidad me ha ayudado a crecer como persona.	Regulación	Adaptabilidad	CP	AE
39		9	E08	Los trabajos poco interesantes los enfrento con una actitud	Reconoci	Autoestima	CP	CE
40	C5	1	R41	Procuro hablar bien y claramente.	Regulación	Comunicación	CS	RS
41		2	R42	Mi lenguaje corporal y gestual es coherente con lo que	Regulación	Comunicación	CS	RS
42		3	R18	En una reunión, tengo la capacidad para comprender	Reconoci	Percepción y	CS	CS
43		4	R17	Identifico y utilizo el lenguaje con el que sé que obtendré	Reconoci	Comprensión	CS	CS
44		5	R50	Llevo buenas relaciones con otros.	Regulación	Desarrollo de las	CS	RS
45		6	R51	La gente cree que soy sociable.	Regulación	Desarrollo de las	CS	RS
46		7	R52	Procuro mantener aquellas relaciones que puedan traerme	Regulación	Desarrollo de las	CS	RS
47		8	R31	Actúo de manera coherente con las necesidades y	Regulación	Colaboración y	CS	RS
48		9	R43	Me esfuerzo por entender lo que me dicen otras personas.	Regulación	Comunicación	CS	RS
49	C6	1	R07	Las personas me dicen que tengo facilidad para entender	Reconoci	Empatía	CS	CS
50		2	R04	Procuro comprender los sentimientos de la persona que	Reconoci	Empatía	CS	CS
51		3	R06	<i>Suelo entender las opiniones de otras personas, aun cuando</i>	Reconoci	Empatía	CS	CS
52		4	R12	Soy capaz de aceptar de otras personas, opiniones distintas	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
53		5	R01	Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar	Reconoci	Empatía	CS	CS
54		6	E07	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
55		7	R02	Antes de criticar a alguien, intento imaginar cómo me	Reconoci	Empatía	CS	CS
56		8	R05	Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para	Reconoci	Empatía	CS	CS
57		9	R10	Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS

Fig. A-2.23
Análisis y caracterización de factores componentes
TECER 2012

Nº	Factor	Nº Fac	Item	Glosa Reactivo	Dimensión	Tipo Competencia	Ámbito	Marco
58	C7	1	R36	Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar	Regulació	Influencia	CS	RS
59		2	E18	Les digo a los demás cuando su conducta me crea	Reconoci	Asertividad	CP	CE
60		3	E17	Expreso lo que realmente pienso, cuando mi opinión no	Reconoci	Asertividad	CP	CE
61		4	E16	Si alguien ha hablado mal de mí o indica hechos que no	Reconoci	Asertividad	CP	CE
62		5	R08	Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
63		6	R49	Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de	Regulació	Desarrollo de las	CS	RS
64		7	E10	No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en	Reconoci	Autoestima	CP	CE
65		8	R45	Cuando estoy en desacuerdo con alguien, generalmente	Regulació	Manejo de Conflictos	CS	RS
66	C8	1	R31	Actuo de manera coherente con las necesidades y	Regulació	Colaboración y	CS	RS
67		2	E39	Puedo realizar trabajos que requieren mucha paciencia y	Regulació	Tolerancia a la	CP	AE
68		3	E10	No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en	Reconoci	Autoestima	CP	CE
69		4	E27	Cuando no encuentro la salida a un problema en forma	Regulació	Motivación de logro	CP	AE
70		5	E14	Poseo la fuerza suficiente para seguir adelante, aun cuando	Reconoci	Autoestima	CP	CE
71		6	E32	La adversidad me ha ayudado a crecer como persona.	Regulació	Adaptabilidad	CP	AE
72	C9	1	R38	Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de	Regulació	Influencia	CS	RS
73		2	R37	Soy capaz de influir en otras personas.	Regulació	Influencia	CS	RS
74		3	R39	Pienso de antemano en el efecto que una acción producirá	Regulació	Influencia	CS	RS
75		4	R40	Llevo a cabo acciones especialmente pensadas para	Regulació	Influencia	CS	RS
76		5	E36	Me anticipo y me preparo para las reacciones de las	Regulació	Adaptabilidad	CP	AE
77	C10	1	E25	Evito herir los sentimientos de otras personas.	Regulació	AutoControl	CP	AE
78		2	E38	Procuró evitar ofender los sentimientos de otras personas aun	Regulació	Tolerancia a la	CP	AE
79		3	E09	Poseo la capacidad para tomar decisiones aun cuando	Reconoci	Autoestima	CP	CE
80	C11	1	R49	Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de	Regulació	Desarrollo de las	CS	RS
81		2	R48	En ocasiones evito expresar opiniones que puedan crear	Regulació	Manejo de Conflictos	CS	RS
82		3	R45	Cuando estoy en desacuerdo con alguien, generalmente	Regulació	Manejo de Conflictos	CS	RS
83	C12	1	E24	En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y	Regulació	AutoControl	CP	AE
84		2	E03	Frente a situaciones angustiantes soy capaz de describir lo	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
85		3	E15	Me considero una persona capaz de expresar los	Reconoci	Asertividad	CP	CE
86		4	E37	Puedo adaptarme fácilmente a las nuevas condiciones o	Regulació	Adaptabilidad	CP	AE
87	C13	1	E31	Para involucrarme plenamente en lo que realice, no	Regulació	Motivación de Logro	CP	AE
88		2	E01	Las emociones me han ayudado a lograr buen rendimiento	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
89		3	R19	Me enfrento a prejuicios e intolerancia.	Reconoci	Percepción y	CS	CS
90		4	E08	Los trabajos poco interesante los enfrento con una actitud	Reconoci	Autoestima	CP	CE
91		5	R05	Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para	Reconoci	Empatía	CS	CS
92	C14	1	E11	La opinión que tengan otras personas de mí, no influye en	Reconoci	Autoestima	CP	CE
93		2	E13	Es mas importante sentirme satisfecho conmigo mismo, que	Reconoci	Autoestima	CP	CE
94		3	E12	Nunca me siento triste, dado que tengo el aprecio de las	Reconoci	Autoestima	CP	CE
95	C15	1	R08	Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
96		2	R09	En un grupo de trabajo, a menudo intento averiguar qué es	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
97	C16	1	R10	Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
98		2	R46	Me considero un buen negociador con las personas.	Regulació	Manejo de Conflictos	CS	RS
99		3	R47	Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos	Regulació	Manejo de Conflictos	CS	RS
100	C17	1	R28	Soy capaz de pedir favores cuando no entiendo ciertos	Regulació	Colaboración y	CS	RS
101		2	E26	Para hacer bien un trabajo, no requiero apoyo alguno.	Regulació	Motivación de logro	CP	AE
102	C18	1	R29	Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de	Regulació	Colaboración y	CS	RS
103		2	R03	En general, me agrada anteponer los intereses de la gente a	Reconoci	Empatía	CS	CS
104	C19	1	R44	Presto atención al lenguaje no verbal de los demás.	Regulació	Comunicación	CS	RS
105		2	R43	Me esfuerzo por entender lo que me dicen otras personas.	Regulació	Comunicación	CS	RS
106	C20	1	E07	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
107		2	R13	Me asusta recibir noticias que puedan perjudicar mis	Reconoci	Conciencia Crítica	CS	CS
108		3	E28	Al ingresar a una actividad de formación, muestro interés por	Regulació	Motivación de logro	CP	AE
109		4	E04	Me enoja cuando trabajan inadecuadamente.	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
111		2	E04	Me enoja cuando trabajan inadecuadamente.	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
112		3	E02	Me doy cuenta cuando experimento cambios emocionales	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
113	C22	1	E06	Me preocupó más en seguir mis intereses que conseguir	Reconoci	AutoConciencia	CP	CE
114	C23	1	E40	No me siento mal si alguna persona de cierta autoridad, me	Regulació	Tolerancia a la	CP	AE

Fuente: Elaboración propia.

Nota: CE: Autoconciencia Emocional; AE: Autoregulación Emocional; CS: Conciencia Emocional Social; RS: Regulación Emocional Social; RG: Regulación Emocional; RC: Reconocimiento Emocional; PEC: Competencias emocionales de tipo personal; SEC: Competencias emocionales de tipo social. CP: Competencias Personales; CS: Competencias Sociales.

5.4.2. Reactivos por factor final e Índices de Confiabilidad

Fig. A-2.24
Afirmaciones por Factor Final e Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor Final
Análisis Factorial - TECER 2012

FAC TOR	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Ítem	Glosa Reactivo	GLOSA-FACTOR
C1	0,8990	0,9010	R20 R21 R22 R23 R24 R25 R26 R27 R29 R30 R01 R04 R07 R11 R16 R47	Me importa lo que le sucede a otras personas. Puedo percibir cuando un amigo siente que necesita hablar de sus problemas. Comprendo bien las necesidades y deseos de los demás. Asesoro y brindo consejos oportunos para alentar y fortalecer el desempeño de otros. Sé proporcionar apoyo y dar consejos a los demás cuando es necesario. Animo y motivo a otras personas después de un contratiempo. Aliento y capacito a los demás, haciéndoles sentirse fuertes e importantes. Siento satisfacción al ayudar a mis compañeros cuando lo requieren. Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de los demás. Es fácil para otros contar conmigo. Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar de otro. Procuro comprender los sentimientos de la persona que estoy escuchando. Las personas me dicen que tengo facilidad para entender cómo se sienten y qué es lo que están pensando. Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me provocan gran alegría. Reconozco y recompensó las virtudes, los logros y el progreso en otras personas. Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos entre las personas.	Percepción y Comprensión Emocional
C2	0,8466	0,8451	R32 R33 R34 R35 R36 R37 R38 R15	Al momento de estar en contacto con grupos de trabajo, me siento más cómodo dirigiéndolos. Logro manejar las situaciones complicadas que se suscitan al momento de integrar un grupo. En un grupo de trabajo prefiero definir el "qué hacer", antes que otra persona lo realice. Soy más un líder que un seguidor. Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar inmediatamente mis diferencias. Soy capaz de influir en otras personas. Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de los demás. Soy capaz de proponer cambios puntuales en la manera de hacer las cosas.	Liderazgo
C3	0,7404	0,7500	E19 E20 E21 E23 E24 E08	Aun cuando esté enojado, puedo expresarme sin demostrar mi irritación, mi frustración o mi decepción. Puedo proceder ante los conflictos de forma constructiva. Puedo encauzar mis sentimientos ante momentos conflictivos. Mantengo la calma cuando otras personas me reprenden como consecuencia de su enfado. En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y puedo manejarlas. Los trabajos poco interesantes los enfrento con una actitud positiva.	Actitud Positiva
C5	0,7738	0,7835	R41 R42 R43 R50 R51 R52 R31 R17 R18 R01	Procuro hablar bien y claramente. Mi lenguaje corporal y gestual es coherente con lo que expreso verbalmente. Me esfuerzo por entender lo que me dicen otras personas. Llevo buenas relaciones con otros. La gente cree que soy sociable. Procuro mantener aquellas relaciones que puedan traerme algún beneficio en el futuro. Actúo de manera coherente con las necesidades y expectativas de los grupos de trabajo en que participo. Identifico y utilizo el lenguaje con el que sé que obtendré una mejor respuesta. En una reunión, tengo la capacidad para comprender fácilmente los planteamientos de los demás. Sé distanciarme de mi punto de vista y me pongo en el lugar de otro.	Comunicación Efectiva

Fig. A-2.24
Afirmaciones por Factor Final e Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor Final
Análisis Factorial - TECER 2012

FAC TOR	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Ítem	Glosa Reactivo	GLOSA-FACTOR
			R02 R3 R04 R05 R06 R07 R10 R12 R14	Antes de criticar a alguien, intento imaginar cómo me sentiría yo si estuviera en su lugar. En general, me agrada anteponer los intereses de la gente a los propios. Procuro comprender los sentimientos de la persona que estoy escuchando. Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para conectarme con la realidad de las situaciones inmediatas. Suelo entender las opiniones de otras personas, aun cuando no esté de acuerdo con ellas. Si se complican mis actividades, trato de calmarme. Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva. Soy capaz de aceptar de otras personas, opiniones distintas a las mías sin irritarme. Poseo la fuerza suficiente para seguir adelante, aun cuando los eventos se coloquen difíciles.	
C7	0,7420	0,7510	E10 E16 E17 E18 R08 R10 R19 R36 R49 R43 R44 R46 R47 R48	No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en que me encuentre. Si alguien ha hablado mal de mí o indica hechos que no corresponden, trato de hablar con la persona cuanto antes para aclararlo. Expreso lo que realmente pienso, cuando mi opinión no coincide con la de los demás. Les digo a los demás cuando su conducta me crea problemas. Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan al mismo nivel. Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva. Me enfrento a prejuicios e intolerancia. Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar inmediatamente mis diferencias. Cuando estoy en desacuerdo con alguien soy capaz de decirlo. Presto atención al lenguaje no verbal de los demás. Me esfuerzo por entender lo que me dicen otras personas. Me considero un buen negociador con las personas. Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos entre las personas. En ocasiones evito expresar opiniones que puedan crear controversia.	Manejo y resolución de Conflictos
C8	0,7533	0,7582	E10 E14 E27 E31 E39 E37 E32 E33 E34 E35 E36	No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en que me encuentre. Poseo la fuerza suficiente para seguir adelante, aun cuando los eventos se coloquen difíciles. Cuando no encuentro la salida a un problema en forma rápida, soy perseverante hasta encontrar una solución que me satisfaga. Actuo de manera coherente con las necesidades y expectativas de los grupos de trabajo en que participo. Puedo realizar trabajos que requieren mucha paciencia y presión. Soy capaz de influir en otras personas. La adversidad me ha ayudado a crecer como persona. En los momentos que no me siento bien, soy capaz de cambiar mi estado de ánimo para continuar el día. Compruebo mis decisiones y acciones con mi misión personal y realizo los ajustes que corresponda. Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más productivas. Me anticipo y me preparo para las reacciones de las personas.	Adaptabilidad
C9	0,8060	0,8100	E36 R23 R24 R25 R26 R29 R36 R37 R38	Cuando se discuten asuntos importantes, prefiero manifestar inmediatamente mis diferencias. Asesoró y brindo consejos oportunos para alentar y fortalecer el desempeño de otros. Sé proporcionar apoyo y dar consejos a los demás cuando es necesario. Animo y motivo a otras personas después de un contratiempo. Aliento y capacito a los demás, haciéndoles sentirse fuertes e importantes. Una de mis prioridades ha sido atender las necesidades de los demás. Me anticipo y me preparo para las reacciones de las personas. Soy capaz de influir en otras personas. Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de los demás.	Influencia Social

Fig. A-2.24
 Afirmaciones por Factor Final e Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor Final
 Análisis Factorial - TECER 2012

FAC TOR	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Ítem	Glosa Reactivo	GLOSA-FACTOR
			R39	Pienso de antemano en el efecto que una acción producirá en la imagen que los personas tienen de mí.	
			R40	Llevo a cabo acciones especialmente pensadas para producir un impacto determinado.	
C10	0,7750	0,7850	E09	Poseo la capacidad para tomar decisiones aun cuando afecte la vida de otras personas.	Regulación Emocional
			E21	Puedo encauzar mis sentimientos ante momentos conflictivos.	
			E22	Me preocupo por tener un buen estado de ánimo.	
			E23	Mantengo la calma cuando otras personas me reprenden como consecuencia de su enfado.	
			E24	En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y puedo manejarlas.	
			E25	Evito herir los sentimientos de otras personas.	
			E38	Procuró evitar ofender los sentimientos de otras personas aun cuando me hayan molestado.	
			E40	No me siento mal si alguna persona de cierta autoridad, me grita o reprende por no finalizar a tiempo un trabajo.	
			E07	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	
			E08	Los trabajos poco interesante los enfrento con una actitud positiva.	
			E30	Tiendo a ver más oportunidades que problemas.	
			E32	La adversidad me ha ayudado a crecer como persona.	
			E33	En los momentos que no me siento bien, soy capaz de cambiar mi estado de ánimo para continuar el día.	
			E34	Compruebo mis decisiones y acciones con mi misión personal y realizo los ajustes que corresponda.	
			E35	Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más productivas.	
			R45	Cuando estoy en desacuerdo con alguien, generalmente prefiero callarme antes de iniciar una discusión.	
			R52	Procuró mantener aquellas relaciones que puedan traerme algún beneficio en el futuro.	
C11	0,7030	0,7110	E02	<i>Me doy cuenta cuando experimento cambios emocionales durante el día.</i>	Conciencia Emocional
			E03	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	
			E04	Me enoja cuando trabajan inadecuadamente.	
			E05	Me doy cuenta cuando tengo pensamientos negativos.	
			E06	Me preocupo más en seguir mis intereses que conseguir resultados prácticos.	
			E07	Si se complican mis actividades, trato de calmarme.	
			E15	Me considero una persona capaz de expresar los sentimientos de manera acertada.	
			E24	En situaciones estresantes, reconozco mis emociones y puedo manejarlas.	
			E28	Al ingresar a una actividad de formación, muestro interés por aprender las nuevas materias.	
			E37	Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos entre las personas.	
			E40	No me siento mal si alguna persona de cierta autoridad, me grita o reprende por no finalizar a tiempo un trabajo.	
			R13	Me asusta recibir noticias que puedan perjudicar mis objetivos laborales o de estudio.	
			E01	Las emociones me han ayudado a lograr buen rendimiento en el ámbito estudiantil o de trabajo.	
			R08	Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan al mismo nivel.	
			R09	En un grupo de trabajo, a menudo intento averiguar qué es lo que desean los demás de mí.	
			R10	Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva.	
			R11	Me asusta recibir noticias que puedan perjudicar mis objetivos laborales o de estudio.	
			R12	Soy capaz de aceptar de otras personas, opiniones distintas a las mías sin irritarme.	
			R14	Ofrezco críticas constructivas y señalo ideas para mejorar el comportamiento de las personas.	
C12	0,7551	0,7603	E31	<i>Para involucrarme plenamente en lo que realice, no necesito que me estimulen.</i>	Autoestima
			E01	<i>Las emociones me han ayudado a lograr buen rendimiento en el ámbito estudiantil o de trabajo.</i>	
			E08	<i>Los trabajos poco interesante los enfrento con una actitud positiva.</i>	

Fig. A-2.24
 Afirmaciones por Factor Final e Índices de Confiabilidad (Cronbach) por Factor Final
 Análisis Factorial - TECER 2012

FAC TOR	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	Ítem	Glosa Reactivo	GLOSA-FACTOR
			R05	<i>Puedo dejar de soñar despierto fácilmente para conectarme con la realidad de las situaciones inmediatas.</i>	
			E11	<i>La opinión que tengan otras personas de mí, no influye en mi forma de ser.</i>	
			E13	<i>Es más importante sentirme satisfecho conmigo mismo, que prestar atención a las opiniones que otros tengan de mí.</i>	
			E12	<i>Nunca me siento triste, dado que tengo el aprecio de las personas que me rodean.</i>	
			E09	<i>Poseo la capacidad para tomar decisiones aun cuando afecte la vida de otras personas.</i>	
			E10	<i>No me cuesta tomar decisiones, independiente del lugar en que me encuentre.</i>	
			R46	<i>Me considero un buen negociador con las personas.</i>	
			R47	<i>Soy capaz de actuar como mediador frente a conflictos entre las personas.</i>	
			R35	<i>Soy más un líder que un seguidor.</i>	
			R37	<i>Soy capaz de influir en otras personas.</i>	
			E14	<i>Poseo la fuerza suficiente para seguir adelante, aun cuando los eventos se coloquen difíciles.</i>	
			E15	<i>Me considero una persona capaz de expresar los sentimientos de manera acertada.</i>	
C13	0,7406	0,7500	R08	<i>Digo las cosas que pienso cuando las personas no trabajan al mismo nivel.</i>	Conciencia Crítica
			R09	<i>En un grupo de trabajo, a menudo intento averiguar qué es lo que desean los demás de mí.</i>	
			R10	<i>Me doy cuenta cuando una persona quiere hacerme una crítica constructiva.</i>	
			R11	<i>Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me provocan gran alegría.</i>	
			R12	<i>Soy capaz de aceptar de otras personas, opiniones distintas a las mías sin irritarme.</i>	
			R14	<i>Ofrezco críticas constructivas y señalo ideas para mejorar el comportamiento de las personas.</i>	
			R15	<i>Soy capaz de proponer cambios puntuales en la manera de hacer las cosas.</i>	
			R16	<i>Reconozco y recompensó las virtudes, los logros y el progreso en otras personas.</i>	
			R17	<i>Identifico y utilizo el lenguaje con el que sé que obtendré una mejor respuesta.</i>	
			E15	<i>Me considero una persona capaz de expresar los sentimientos de manera acertada.</i>	
			E16	<i>Si alguien ha hablado mal de mí o indica hechos que no corresponden, trato de hablar con la persona cuanto antes para aclararlo.</i>	
C14	0,7300	0,7380	E26	<i>Para hacer bien un trabajo, no requiero apoyo alguno.</i>	Motivación al Logro
			E27	<i>Cuando no encuentro la salida a un problema en forma rápida, soy perseverante hasta encontrar una solución que me satisfaga.</i>	
			E28	<i>Al ingresar a una actividad de formación, muestro interés por aprender las nuevas materias.</i>	
			E29	<i>Procuró esforzarme al máximo para destacar en cada actividad que realizo.</i>	
			E30	<i>Tiendo a ver más oportunidades que problemas.</i>	
			E31	<i>Actúo de manera coherente con las necesidades y expectativas de los grupos de trabajo en que participo.</i>	
			R28	<i>Soy capaz de pedir favores cuando no entiendo ciertos temas en mi actividad diaria.</i>	
			R27	<i>Siento satisfacción al ayudar a mis compañeros cuando lo requieren.</i>	
			R38	<i>Adapto la presentación o discusión para atraer el interés de los demás.</i>	
			R11	<i>Los refuerzos positivos entregados por otros hacia mí, me provocan gran alegría.</i>	
			E35	<i>Soy capaz de desarrollar conductas nuevas y más productivas.</i>	

Fuente: Elaboración propia.

5.4.3. Matriz de Componentes rotados

Fig. A-2.25
Matriz de Componentes Rotados
Análisis Factorial - TECER 2012

Item	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C1	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23
R24	0,765																						
R25	0,733																						
R23	0,733																						
R26	0,722																						
R27	0,646																						
R22	0,635																						
R20	0,609																						
R29	0,577																		0,368				
R30	0,567																						
R21	0,556																						
R07	0,524					0,356																	
R16	0,465																						
R04	0,431					0,355																	
R11	0,313																						
R32		0,814																					
R35		0,775																					
R34		0,772																					
R33		0,594																					
R38		0,488									0,423												
R37		0,473									0,337												
R36		0,450					0,418																
R15		0,381																					
E19			0,678																				
E20			0,621																				
E21			0,596																				
E23			0,595																				
E24			0,553									0,30											
E33				0,602																			
E22				0,589																			
E34				0,469																			
E35				0,456																			
E30				0,412																			
R41					0,632																		
R42					0,562																		
R18					0,454																		
R17					0,452																		
R50					0,432																		
R51					0,388																		
R52				0,326	0,330																		
R31					0,321			0,306															
R06						0,665																	
R12						0,535																	
R01	0,317					0,474																	
E07				0,357		0,361																	-0,315
R02						0,352																	
E18							0,651																
E17							0,617																
E16							0,518																
R08								0,430							0,42								
R49								0,398															
E39									0,576														
E10								0,307	0,489														
E27									0,488														
E14									0,395														
E32				0,300					0,347														
R39										0,632													
R40										0,622													
E36										0,564													
E25											0,667												
E38											0,578												
E09											-0,410												
R48											0,729												
R45								-0,326			0,676												
E03												0,58											
E15												0,58											
E37												0,37											
E31													0,612										
E01													0,358										
R19													0,353										
E08				0,302	0,345								0,351										
R05						0,319							0,325										

Fig. A-2.25
Matriz de Componentes Rotados
Análisis Factorial - TECER 2012

Item	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C1	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	
E11														0,708										
E13														0,630										
E12														0,438										
R09															0,70									
R10						0,352									0,39									
E29																								
R14																								
R46																0,648								
R47	0,329															0,583								
R28																	0,611							
E26																	-0,338							
R03																		0,661						
R44																			0,671					
R43						0,393													0,476					
R13																				0,677				
E28																				0,312				
E05																								
E04																				0,305		0,71		
E02																						0,45		
E02																						0,41		
E06																							0,796	
E40																								0,778

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

1. Considerando que se utilizó una rotación Varimax a objeto de obtener una estructura más simple para maximizar la varianza de los coeficientes que definen los efectos de cada factor sobre las variables observadas (Peña, 2002), tras la rotación, la que ha convergido después de 54 iteraciones, la estructura de correlación se clarifica, ya que las variables con correlaciones negativas prácticamente desaparecen o los valores de la correlación son muy pequeños (*por debajo de 0.3*), mientras que las correlaciones positivas fuertes en cada factor se mantienen o incluso crecen.
2. Con el fin de una visualización más inmediata, la tabla anterior muestra la matriz de componentes rotados con la eliminación de las saturaciones (correlaciones) menores a 0.3, lo cual permite una mejor estructura.
3. Los factores separan claramente diferentes elementos de significado de la Inteligencia Emocional, puesto que los primeros factores parecen mayoritariamente ligados a constructos del ámbito del Reconocimiento y Regulación Emocional (C1, C2, C5 y C6, por ejemplo, correspondiente a capital relacional para ítems Ri; C3 y C4 correspondiente capital emocional, para ítems Ei), mientras que los últimos ligan ítems en el ámbito del capital emocional.

5.4.4. Varianza explicada y Gráfico de sedimentación – Análisis Factorial

Fig. A-2.26
Análisis de Componentes Principales
Varianza total explicada - TECER 2012

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación			Proporción acumulativa de la varianza
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
1	16,790	18,250	18,250	16,790	18,250	18,250	7,154	7,776	7,776	31,91%
2	4,754	5,167	23,417	4,754	5,167	23,417	4,572	4,970	12,746	40,94%
3	3,513	3,819	27,235	3,513	3,819	27,235	3,175	3,451	16,197	47,62%
4	2,272	2,470	29,705	2,272	2,470	29,705	3,043	3,307	19,505	51,94%
5	2,009	2,184	31,889	2,009	2,184	31,889	2,837	3,083	22,588	55,76%
6	1,961	2,132	34,021	1,961	2,132	34,021	2,738	2,976	25,564	59,49%
7	1,790	1,946	35,967	1,790	1,946	35,967	2,704	2,939	28,504	62,89%
8	1,632	1,774	37,741	1,632	1,774	37,741	2,224	2,417	30,921	65,99%
9	1,616	1,757	39,498	1,616	1,757	39,498	2,136	2,321	33,243	69,06%
10	1,416	1,539	41,036	1,416	1,539	41,036	1,976	2,147	35,390	71,75%
11	1,345	1,462	42,498	1,345	1,462	42,498	1,854	2,015	37,405	74,31%
12	1,280	1,391	43,889	1,280	1,391	43,889	1,733	1,883	39,288	76,74%
13	1,262	1,372	45,261	1,262	1,372	45,261	1,709	1,858	41,145	79,14%
14	1,209	1,314	46,575	1,209	1,314	46,575	1,703	1,851	42,997	81,44%
15	1,192	1,296	47,871	1,192	1,296	47,871	1,615	1,755	44,752	83,70%
16	1,166	1,267	49,138	1,166	1,267	49,138	1,591	1,729	46,481	85,92%
17	1,139	1,238	50,376	1,139	1,238	50,376	1,558	1,694	48,175	88,08%
18	1,091	1,186	51,562	1,091	1,186	51,562	1,475	1,603	49,778	90,16%
19	1,063	1,156	52,718	1,063	1,156	52,718	1,474	1,603	51,380	92,18%
20	1,051	1,142	53,860	1,051	1,142	53,860	1,432	1,557	52,937	94,18%
21	1,043	1,134	54,993	1,043	1,134	54,993	1,411	1,534	54,471	96,16%
22	1,019	1,108	56,102	1,019	1,108	56,102	1,275	1,386	55,856	98,10%
23	1,002	1,089	57,191	1,002	1,089	57,191	1,228	1,335	57,191	100,00%
24	0,976	1,060	58,251							
25	0,942	1,024	59,275							
26	0,933	1,014	60,289							
27	0,924	1,004	61,294							
28	0,919	0,999	62,292							
29	0,889	0,967	63,259							
30	0,883	0,960	64,219							
31	0,853	0,927	65,146							
32	0,834	0,906	66,052							
33	0,825	0,897	66,950							
34	0,813	0,884	67,834							
35	0,803	0,873	68,706							
36	0,793	0,862	69,568							
37	0,781	0,849	70,418							
38	0,763	0,830	71,248							
39	0,748	0,813	72,060							
40	0,739	0,804	72,864							
41	0,728	0,791	73,655							
42	0,711	0,773	74,429							
43	0,702	0,763	75,192							
44	0,690	0,750	75,942							
45	0,685	0,745	76,686							
46	0,676	0,735	77,421							
47	0,659	0,716	78,138							
48	0,643	0,699	78,837							
49	0,624	0,678	79,515							
50	0,616	0,670	80,185							
51	0,608	0,661	80,846							
52	0,603	0,656	81,501							
53	0,587	0,638	82,139							
54	0,575	0,625	82,765							
55	0,566	0,615	83,380							
56	0,559	0,607	83,987							
57	0,551	0,599	84,585							
58	0,548	0,596	85,181							
59	0,534	0,580	85,761							
60	0,526	0,571	86,332							
61	0,519	0,564	86,897							
62	0,513	0,558	87,455							
63	0,505	0,549	88,004							
64	0,493	0,536	88,539							
65	0,489	0,532	89,071							

Varianza explicada por el factor 1 Antes de la rotación

Varianza total Explicada por los 23 factores

Varianza explicada por el factor 1 Después de la rotación

Fig. A-2.26
Análisis de Componentes Principales
Varianza total explicada - TECER 2012

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación			Proporción acumulativa de la varianza
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	
66	0,483	0,525	89,596							
67	0,467	0,508	90,104							
68	0,457	0,497	90,601							
69	0,450	0,489	91,090							
70	0,447	0,485	91,575							
71	0,444	0,483	92,058							
72	0,437	0,475	92,533							
73	0,429	0,466	92,999							
74	0,423	0,460	93,458							
75	0,409	0,445	93,903							
76	0,396	0,431	94,334							
77	0,387	0,421	94,755							
78	0,386	0,420	95,174							
79	0,367	0,399	95,574							
80	0,365	0,397	95,971							
81	0,359	0,390	96,361							
82	0,350	0,381	96,741							
83	0,346	0,376	97,117							
84	0,336	0,365	97,482							
85	0,334	0,363	97,845							
86	0,318	0,346	98,191							
87	0,306	0,333	98,524							
88	0,299	0,325	98,849							
89	0,293	0,318	99,167							
90	0,275	0,299	99,467							
91	0,246	0,268	99,734							
92	0,244	0,266	100,000							

Fuente: Elaboración propia. Nota: Método de extracción: Análisis de Componentes principales (Técnica de rotación: Normalización Varimax con Kaiser).

5.4.5. Matriz de Transformación de Componentes

Fig. A-2.27

Análisis de Componentes Principales
Matriz de Transformación de Componentes - TECER 2012

Com	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0,54	0,35	0,26	0,29	0,29	0,25	0,24	0,20	0,20	0,09	0,01	0,17	0,15	0,10	0,13	0,14	0,13	0,07	0,12	0,04	0,07	0,03	0,04
2	0,50	-0,53	-0,02	-0,04	-0,11	0,23	-0,27	-0,16	-0,06	0,36	0,27	-0,05	-0,10	-0,16	-0,01	-0,05	0,04	0,22	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00
3	-0,43	-0,26	0,59	0,36	-0,02	0,19	-0,14	0,23	-0,06	0,15	0,16	0,11	0,13	0,17	-0,08	-0,13	-0,01	0,00	-0,01	-0,14	-0,09	-0,05	0,02
4	-0,15	0,43	-0,04	0,02	0,12	-0,10	-0,52	0,05	0,34	0,11	0,52	-0,17	-0,06	-0,15	-0,03	0,02	-0,11	0,01	0,08	0,13	0,02	0,05	0,01
5	-0,20	-0,06	0,27	-0,33	0,09	0,35	0,20	-0,35	0,31	-0,13	0,09	-0,02	-0,24	-0,13	0,02	0,39	0,03	0,02	0,05	-0,20	-0,09	0,08	0,27
6	-0,26	-0,16	-0,23	-0,30	0,30	0,42	-0,03	0,30	0,04	0,10	-0,10	-0,01	0,12	0,01	-0,05	-0,08	0,30	-0,16	0,17	0,38	0,26	0,00	-0,04
7	-0,05	-0,25	-0,12	0,22	-0,30	-0,14	0,12	0,01	0,40	-0,17	0,14	0,22	-0,19	0,26	0,17	-0,09	0,04	-0,02	0,13	0,17	0,31	0,43	0,10
8	-0,16	-0,02	0,12	0,03	-0,22	-0,12	0,24	-0,01	0,25	0,25	-0,12	-0,14	0,16	-0,42	0,53	-0,11	0,07	0,14	-0,02	0,29	-0,14	-0,23	-0,02
9	0,08	0,19	0,17	-0,36	-0,53	0,25	0,01	0,31	-0,17	-0,28	0,15	0,04	0,23	-0,09	-0,01	-0,02	-0,24	0,22	0,00	0,04	0,23	0,03	0,03
10	-0,07	0,26	0,05	-0,07	-0,17	0,21	0,09	-0,23	0,01	0,52	-0,16	-0,11	-0,17	0,40	-0,10	-0,06	-0,23	0,04	-0,36	0,25	0,08	0,14	-0,04
11	-0,06	-0,06	0,02	-0,12	0,17	-0,23	0,17	0,08	0,24	0,26	-0,17	0,35	-0,03	-0,26	-0,40	-0,14	-0,40	0,24	0,22	-0,10	0,22	-0,09	0,04
12	-0,12	-0,04	-0,06	0,00	0,29	-0,10	0,35	-0,24	-0,30	-0,04	0,45	-0,19	0,12	0,27	0,16	-0,08	-0,17	0,26	0,18	0,10	0,23	-0,23	0,13
13	0,17	-0,13	0,30	-0,34	0,02	-0,36	-0,04	-0,14	0,24	0,02	-0,05	-0,27	0,54	0,23	-0,20	-0,07	0,15	-0,09	0,04	0,04	-0,04	0,20	0,06
14	-0,13	0,09	-0,16	0,12	-0,02	-0,07	-0,10	-0,06	-0,13	0,03	-0,03	0,24	0,18	-0,08	-0,19	0,13	0,39	0,49	-0,25	0,14	-0,07	0,12	0,49
15	0,12	-0,06	0,26	0,11	0,17	-0,06	-0,15	0,13	-0,02	-0,21	-0,29	-0,44	-0,31	-0,13	0,02	-0,20	-0,07	0,02	-0,16	0,09	0,35	-0,05	0,43
16	0,07	-0,10	0,04	0,05	0,02	-0,06	0,06	-0,13	0,04	-0,02	0,25	0,27	0,19	-0,20	-0,08	0,17	-0,04	-0,46	-0,54	0,13	0,36	-0,25	0,04
17	-0,09	0,20	0,05	0,01	0,05	0,12	-0,16	-0,41	-0,04	0,00	-0,10	0,11	0,13	-0,14	0,19	-0,37	0,26	0,10	-0,01	-0,40	0,44	0,13	-0,24
18	0,00	-0,20	-0,22	-0,03	0,33	0,17	-0,12	0,11	0,21	-0,15	-0,06	0,02	0,28	0,07	0,31	-0,08	-0,43	0,21	-0,41	-0,13	-0,17	0,21	-0,02
19	-0,03	-0,06	0,21	-0,33	0,17	-0,38	-0,04	0,32	-0,16	0,18	0,06	0,11	-0,28	0,09	0,28	0,31	0,19	0,19	-0,21	-0,10	0,18	0,13	-0,24
20	0,06	0,06	0,01	-0,26	-0,04	-0,05	-0,34	-0,07	-0,02	0,10	-0,13	0,40	-0,02	0,30	0,37	-0,10	-0,09	-0,19	0,19	-0,03	-0,07	-0,32	0,43
21	0,04	0,08	-0,19	-0,14	-0,05	0,00	0,32	0,31	0,03	0,27	0,28	-0,11	-0,06	-0,05	0,00	-0,37	0,17	-0,22	-0,16	-0,43	-0,12	0,11	0,33
22	-0,06	0,02	0,02	0,10	0,06	-0,04	-0,01	-0,05	-0,40	0,25	-0,07	-0,02	0,18	-0,29	0,18	0,23	-0,26	-0,28	0,24	0,03	0,07	0,55	0,21
23	0,08	0,06	0,27	-0,18	0,21	-0,02	0,08	-0,13	-0,18	-0,21	0,16	0,30	-0,21	-0,16	-0,03	-0,47	0,01	-0,05	-0,09	0,39	-0,32	0,25	-0,08

Fuente: Elaboración propia. Nota: Com: Componente; Método de extracción: Análisis de Componentes principales (Técnica de rotación: Normalización Varimax con Kaiser).

6. MODELO OPERACIONAL FINAL PROPUESTO - "INTELIGENCIA EMOCIONAL"

6.1. ESTRUCTURA SEGÚN CARACTERIZACIÓN REACTIVOS POR FACTOR

6.1.1. Matriz de Transformación de Componentes

Fig. A-2.28
Análisis de Componentes Principales
Modelo de Inteligencia Emocional Final
Caracterización Matriz Ítems por Factor
TECER 2012

Ámbito de Acción Emocional	FACTOR	Glosa	Reactivos	Índice de Confiabilidad		Ocurrencias (N° reactivos relacionados)		Grupos de Competencias		
				Alpha Cronbach	Alpha Cronbach basado en elementos tipificados			Según Subescala	Según acción emocional	Según factor emocional
Reconocimiento Emocional	F10	Conciencia Emocional	E02, E03, E04, E05, E06, E07, E15, E24, E28, E37, E40, R13, E01, R08, R09, R10, R11, R12, R14	0,7030	0,7110	19	72	PEC	RC	CE
	F11	Autoestima	E31, E01, E08, R05, E11, E13, E12, E09, E10, R46, R47, R35, R37, E14, E15	0,7551	0,7603	15				
	F01	Percepción y Comprensión Emocional	R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26, R27, R29, R30, R01, R04, R07, R11, R16, R47	0,8990	0,9010	16		SEC		CS
	F05	Empatía	E07, R01, R02, R03, R04, R05, R06, R07, R10, R12, R14	0,7656	0,7677	11				
	F12	Conciencia Crítica	R08, R09, R10, R11, R12, R14, R15, R16, R17, E15, E16	0,7406	0,7500	11				
Regulación Emocional	F13	Motivación al Logro	E26, E27, E28, E29, E30, E31, R28, R27, R38, R11, E35	0,7300	0,7380	11	87	PEC	RG	AE
	F03	Actitud Positiva	E19, E20, E21, E23, E24, E08	0,7404	0,7500	6				
	F07	Adaptabilidad	E10, E14, E27, E31, E39, E37, E32, E33, E34, E35, E36	0,7533	0,7582	11				
	F09	Auto Regulación Emocional	E09, E21, E22, E23, E24, E25, E38, E40, E07, E08, E30, E32, E33, E34, E35, R45, R52	0,7750	0,7850	17				
	F02	Liderazgo	R32, R33, R34, R35, R36, R37, R38, R15	0,8466	0,8451	8		SEC		RS
	F04	Comunicación Efectiva	R41, R42, R43, R50, R51, R52, R31, R17, R18	0,7738	0,7835	9				
	F06	Manejo y resolución de Conflictos	E10, E16, E17, E18, R08, R10, R19, R36, R49, R43, R44, R46, R47, R48	0,7420	0,7510	14				
	F08	Influencia Social	E36, R23, R24, R25, R26, R29, R36, R37, R38, R39, R40	0,8060	0,8100	11				

Fuente: Elaboración propia, considerando que un ítem (reactivo / afirmación cualquiera se asocia a una o más competencias. Nota: PEC: Competencias Emocionales Personales; SEC: Competencias Emocionales Sociales; RC: Reconocimiento Emocional; RG: Regulación Emocional; CE: Autoconciencia Emocional; CS: Conciencia Emocional Social; AE: Autorregulación Emocional; RS: Regulación Emocional Social.

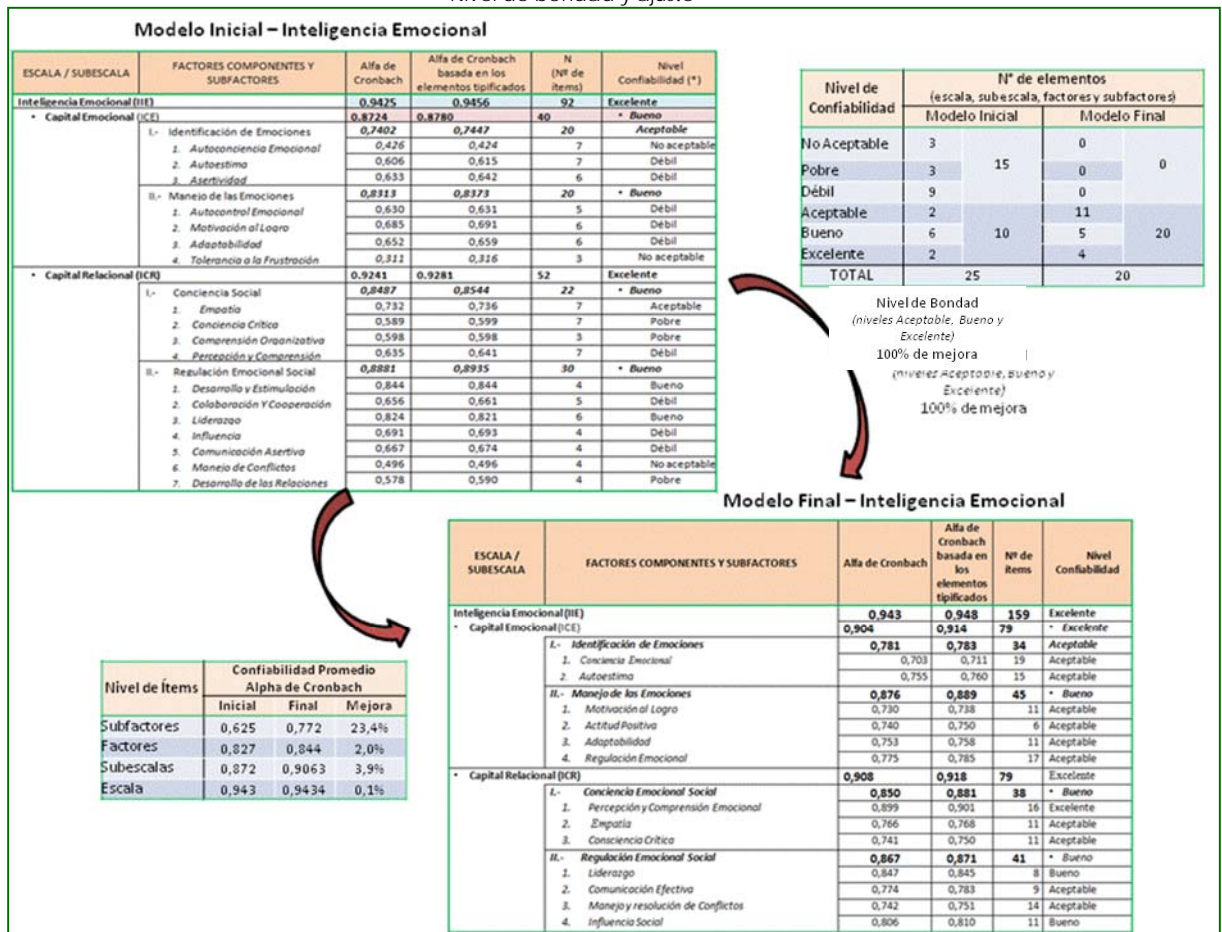
6. 2.COMPARACIÓN MODELO DE INTELIGENCIA EMOCIONAL: INICIAL vs FINAL

El modelo de Inteligencia Emocional final propuesto comprende 13 competencias (subfactores), 4 factores emocionales (Identificación de las Emociones, Manejo de las Emociones, Consciencia Emocional Social y Regulación Emocional Social), 2 subescalas (Capital Emocional y Capital Relacional).

El mejoramiento del modelo inicial, con base en el análisis factorial y considerando que un reactivo ya no se asocia a una única competencia emocional (subfactor), sino que, por el contrario, puede vincularse a más de una de ellas, permitió mejorar en un 100% el nivel de bondad del modelo, logrando veinte elementos del modelo en los niveles de confiabilidad "Aceptable", "Bueno" y "Excelente", de los diez que comprendía el modelo inicial. Así mismo, la consistencia interna promedio de los elementos del modelo (escala, subescalas, factores y subfactores), a base del coeficiente alfa de Cronbach, también logró una mejora, principalmente a nivel de subfactores (competencias) y subescalas, en cuyo caso se mejoró la consistencia interna en un 23,4% y 3,9% respectivamente.

6.2.1. Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final - Nivel de bondad y ajuste

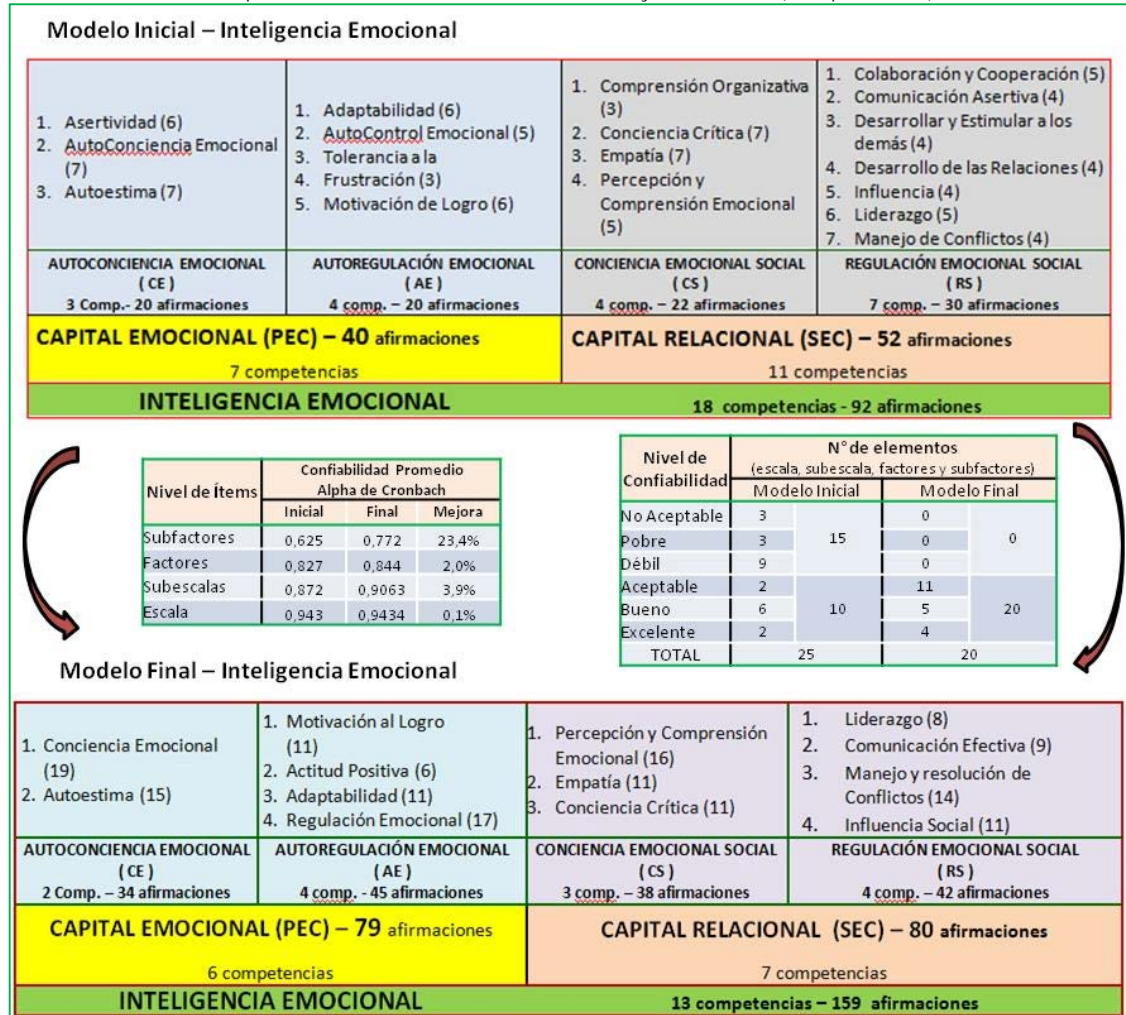
Fig. A-2.29
Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final
Nivel de bondad y ajuste



Fuente: Elaboración propia.

6.2.2. Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final - Estructura

Fig. A-2.30
Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final
Confiabilidad promedio - Escala, Subescalas, Factores y Subfactores (*competencias*)



Fuente: Elaboración propia.

Notas: PEC: "Personal Emotional Competences"; SEC: "Social Emotional Competences". Se considera que un ítem (reactivo / afirmación) cualquiera se asocia a una o más competencias. Cada competencia (subfactor), considera la asociación de uno o más reactivos de TECER 2012.

6.2.3. Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final - Estructura

Fig. A-2.31
Modelo de Inteligencia Emocional Inicial y Final
N° de Competencias y Afirmaciones (reactivos) - Nivel Escala, Subescalas, Factores y Subfactores

		INTELIGENCIA EMOCIONAL (92 afirmaciones)	
		Competencias según Subescala	
		CAPITAL EMOCIONAL Competencias Emocionales de tipo personal PEC - 40 afirmaciones	CAPITAL RELACIONAL Competencias Emocionales de tipo social SEC- 52 afirmaciones
Competencias según ámbito de acción emocional (92 afirmaciones)	Reconocimiento Emocional (RC) 44 - afirmaciones	1. Asertividad (6) 2. AutoConciencia Emocional (7) 3. Autoestima (7)	1. Comprensión Organizativa (3) 2. Conciencia Crítica (7) 3. Empatía (7) 4. Percepción y Comprensión Emocional (5)
	Regulación Emocional (RG) 50 - afirmaciones	1. Adaptabilidad (6) 2. Auto Control Emocional (5) 3. Tolerancia a la Frustración (3) 4. Motivación al Logro (6)	1. Colaboración y Cooperación (5) 2. Comunicación Asertiva (4) 3. Desarrollo Estimulación (4) 4. Desarrollo de las Relaciones (4) 5. Influencia (4) 6. Liderazgo (5) 7. Manejo de Conflictos (4)
		Autoconciencia Emocional (CE - 20 afirmaciones)	Conciencia Emocional Social (CS - 22 afirmaciones)
		Autoregulación Emocional (AE- 20 afirmaciones)	Regulación Emocional Social (RS- 30 afirmaciones)
		AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL (CE) 3 Comp. - 20 afirmaciones	AUTOREGULACIÓN EMOCIONAL (AE) 4 comp. - 20 afirmaciones
		CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS) 4 comp. - 22 afirmaciones	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS) 7 comp. - 30 afirmaciones
		CAPITAL EMOCIONAL (PEC) - 40 afirmaciones 7 competencias	CAPITAL RELACIONAL (SEC) - 52 afirmaciones 11 competencias
		INTELIGENCIA EMOCIONAL	INTELIGENCIA EMOCIONAL
		18 competencias - 92 afirmaciones y 92 reactivos	

		INTELIGENCIA EMOCIONAL (159 ocurrencias)	
		Competencias según Subescala	
		CAPITAL EMOCIONAL Competencias Emocionales de tipo personal PEC - 79 ocurrencias	CAPITAL RELACIONAL Competencias Emocionales de tipo social SEC- 80 ocurrencias
Competencias según ámbito de acción emocional (159 ocurrencias)	Reconocimiento Emocional (RC) 72 - Ocurrencias	1. Conciencia Emocional (19) 2. Autoestima (15)	1. Conciencia Crítica (11) 2. Empatía (11) 3. Percepción y Comprensión Emocional (16)
	Regulación Emocional (RG) 87 - Ocurrencias	1. Adaptabilidad (11) 2. AutoRegulación Emocional (17) 3. Motivación al Logro (11) 4. Actitud Positiva (6)	1. Comunicación Efectiva (9) 2. Influencia Social (11) 3. Liderazgo (8) 4. Manejo y resolución de Conflictos (14)
		Autoconciencia Emocional (CE - 34 ocurrencias)	Conciencia Emocional Social (CS - 38 ocurrencias)
		Autoregulación Emocional (AE- 45 ocurrencias)	Regulación Emocional Social (RS- 42 ocurrencias)
		AUTOCONCIENCIA EMOCIONAL (CE) 2 Comp. - 34 afirmaciones	AUTOREGULACIÓN EMOCIONAL (AE) 4 comp. - 45 afirmaciones
		CONCIENCIA EMOCIONAL SOCIAL (CS) 3 comp. - 38 afirmaciones	REGULACIÓN EMOCIONAL SOCIAL (RS) 4 comp. - 42 afirmaciones
		CAPITAL EMOCIONAL (PEC) - 79 afirmaciones 6 competencias	CAPITAL RELACIONAL (SEC) - 80 afirmaciones 7 competencias
		INTELIGENCIA EMOCIONAL	INTELIGENCIA EMOCIONAL
		13 competencias - 159 afirmaciones y 92 reactivos	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo No. 3. RESUMEN PROCESO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

1. ANÁLISIS DEL POTENCIAL COGNITIVO

Fig. A-3.1
Proceso de Contrastación de Hipótesis
Análisis del Potencial Cognitivo
Grado de Potencial Cognitivo - Hipótesis

Hipótesis Nula (H_0)	Test	Sig	Decisión	Nota
H5: El grado de potencial cognitivo es distinto entre hombres y mujeres				
H5.1 El grado de Ipc a nivel de grupos proviene de una distribución normal.	Kolmogorov-Smirnov	0,000 para Inicial y Final y 0,200 para titulados	→ Rechazar la hipótesis nula. Luego, "los grupos No provienen de una distribución normal", considerando que se presenta una muestra que no posee un comportamiento Normal.	· Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05) para dos de las tres muestras; es decir, $p=0,000 < 0,05$, lo cual permite concluir que, "el grado de potencial cognitivo No proviene de una distribución normal", obtenido a base de la prueba estadística K-S. Por lo tanto, se acepta la hipótesis H1.
H5.2 La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos.	Prueba de Kruskal-Wallis (3 muestras independientes: 1: <i>Insuficiente</i> , 2: <i>Normal</i> y 3: <i>Destacado</i>)	0,000	→ Rechazar la hipótesis nula. Luego, "los grupos No provienen de una distribución normal", de igualdad de medianas.	· Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$, lo cual permite concluir que, "el grado de potencial cognitivo "Es distinto en los estudiantes de pregrado inicial y Final y en los titulados en ejercicio profesional" (o dicho de otra forma: "el grado del potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas a nivel de estudiantes de pregrado inicial, terminal y titulados en ejercicio profesional, obtenido a base de la prueba estadística. · Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observa que el Potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, lo que significa aceptar la hipótesis H1. · Con un error de 0,0 %, el grado de potencial cognitivo en los estudiantes según el nivel de estudio y en los titulados, presenta diferencias estadísticamente significativas.

Hipótesis Nula (Ho)	Test	Sig	Decisión	Nota
H5 H5.3 El nivel de suficiencia (grado) de Potencial cognitivo No es distinto en hombres y mujeres	U de Mann. Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,078	→ Aceptar la hipótesis nula. La distribución de Ipc Es DISTINTA en hombres y mujeres.	Dado que el valor de "p" (0,000) No supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,000 < 0,05$, lo cual permite concluir que, "el grado de potencial cognitivo Es distinto entre hombres y mujeres" (o dicho de otra forma: "el grado del potencial cognitivo Es diferente entre hombres y mujeres ") obtenido a base de la prueba estadística. Considerando la tabla de contingencia y observando los resultados según el grado, se observa que el Potencial cognitivo presenta diferencias estadísticamente significativas en las mujeres respecto a los hombres, lo que significa aceptar la hipótesis H1. Con un error de 0,00%, el grado de potencial cognitivo en las mujeres difiere de los hombres.
H5: Relación entre la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel) Hipótesis H5.4 No se encuentran asociadas las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel) (es decir, las variables son independientes. La diferencia no es estadísticamente significativa. También, las poblaciones son homogéneas).	Prueba de Chi2	0,000	Se rechaza la hipótesis nula (Ho). Luego, existe asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio. Considerando el coeficiente R de Pearson (0,116), este valor indica que existe una baja intensidad de la asociación entre las variables (Existe una intensidad de asociación baja " $0.0 < R \text{ de Pearson} < 0.2$ ", entre la "variable dependiente" y la "variable independiente").	Asociaciones (a base de la tabla de Grado de suficiencia vs Grniv, con suma de porcentaje por columnas): 1. En la población estudiada, la suficiencia de potencial cognitivo, tanto en los grupos "Inicial", "Final" como "Titulados", muestras un volumen de sujetos con condición "normal" mayor a la condición "deficiente". Es decir, los sujetos presentan una suficiencia de potencial cognitivo mayoritariamente con valor "normal". 2. La insuficiencia de potencial cognitivo se incrementa con la adquisición de mayores competencias profesionales con el ejercicio profesional de los sujetos. Tanto el coeficiente de correlación ("r") de Pearson (análisis paramétrico, que requiere de variables numéricas con distribución normal), como el "rho" de Spearman (análisis no paramétrico que acepta variables de libre distribución e incluso ordinales) únicamente pueden adoptar valores comprendidos entre -1 y 1, identificando el valor -1 una relación lineal decreciente perfecta (correlación inversa), mientras que por el contrario, el valor 1 identificaría una relación lineal creciente perfecta (correlación directa). Intuitivamente, el coeficiente de correlación debe examinar la relación lineal de 2 variables por lo que imaginemos que si la relación es muy evidente, los puntos se separarán muy poco de la línea de puntos imaginaria y si, por el contrario, la relación es muy débil, entonces la nube de puntos se ensanchará tanto que será imposible extraer conclusiones sobre algún tipo de relación.

Fuente: Elaboración propia.

2. ANÁLISIS DEL CAPITAL EMOCIONAL Y CAPITAL RELACIONAL

2. 1. ANÁLISIS DE LA SUFICIENCIA DEL CAPITAL EMOCIONAL SEGÚN GÉNERO

Fig. A-3.2
Proceso de Capital Emocional y Capital Relacional
Suficiencia del Capital Emocional según género

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H3 El nivel de Suficiencia del capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres	U de Mann.Whitney (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,064	→ Aceptar la hipótesis nula. "el nivel suficiencia de Capital Emocional Es similar entre hombres y mujeres"	<ul style="list-style-type: none"> · Considerando que el rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de mujeres (427,80) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de hombres (458,75), lo cual es un indicio de que las dos muestras está sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, parece hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos. · Dado que el valor de "p" (0,064) supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p=0,064 > 0,05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula ("H₀") y concluir que "el nivel de Suficiencia del capital Emocional No es diferente entre hombres y mujeres" (o dicho de otra forma: "el nivel suficiencia de Capital Emocional Es similar entre hombres y mujeres ") obtenido a base de la prueba estadística. · El valor del estadístico U es 88.533,000. Aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,855, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación habituales. · Interpretación Con un error de 6,36% el nivel de suficiencia de Capital Emocional en los hombres No difiere de las mujeres.

Fuente: Elaboración propia.

2. 2. ANÁLISIS DEL VALOR DEL ÍNDICE DE CAPITAL EMOCIONAL SEGÚN GÉNERO

Fig. A-3.3
Proceso de Capital Emocional y Capital Relacional
Valor del Índice de Capital Emocional según género

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H4 El nivel de Capital Emocional No es distinto en hombres y mujeres	T-student y Prueba de Levene (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,0525	→ Aceptar la hipótesis nula. No hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Capital Emocional" de hombres y mujeres.	<ul style="list-style-type: none"> · Como el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05 (p-Mujer= 0,568 y p-Hombre=0,718), entonces no hay evidencias para rechazar H₀ (hipótesis nula) que los datos provienen de una distribución normal. Luego se acepta H₀; es decir, las muestras provienen de una distribución normal y se puede aplicar la Prueba T-Student. · A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene muestra que $p > \alpha$; es decir, $0,0611 > 0,05$. Luego no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula (H₀), por lo cual se asume que las varianzas son iguales. · Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, y que el p-valor (sig.) $> \alpha (0,0525 > 0,05)$, no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula. Es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras, lo que significa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Capital Emocional" de hombres y mujeres.

Fuente: Elaboración propia.

2. 3. ANÁLISIS DEL VALOR DEL ÍNDICE DE CAPITAL RELACIONAL SEGÚN PERFIL

Fig. A-3.4

Proceso de Capital Emocional y Capital Relacional
Valor del Índice de Capital Relacional según perfil

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H2: El CR difiere de manera importante en las personas que se encuentran en proceso de formación respecto a aquellas que desarrollan actividades profesionales (Hay diferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados)).				
H2.1 No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para normalidad (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados). Análisis de Homocedasticidad (igualdad de varianzas). Prueba de Levene	0,061	→ Aceptar la hipótesis nula. "el nivel suficiencia de Capital Relacional Es similar entre hombres y mujeres"	<ul style="list-style-type: none"> El p-valor de la Prueba de Levene muestra que $p < \alpha$; es decir, $0,0201 < 0,05$. Luego se tiene evidencia estadísticamente significativa para rechazar la hipótesis nula (H₀), por lo cual se asume que las varianzas no son iguales, lo que significa aceptar la hipótesis alternativa (H₁). Es decir, las varianzas de las muestras en estudio (<i>estudiantes y titulados</i>) son diferentes (<i>esto significa que no hay homogeneidad; es decir, no se da la Homocedasticidad</i>). $t = -1,9045$ ($t < 0$). $p\text{-valor} = 0,061$ ($t < 0$ y $\mu_e \neq \mu_t$) $> \alpha$ (0,05). Luego se acepta la Hipótesis nula (H₀). Es decir, No hay diferencias estadísticamente significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).
H2.2 El grado de Suficiencia de Capital Relacional No es distinto en estudiantes y titulados.	U de Mann-Whitney (2 muestras independientes: Estudiantes y Titulados)	0,237	→ Aceptar la hipótesis nula. "el nivel suficiencia de Capital Relacional Es similar entre hombres y mujeres"	<ul style="list-style-type: none"> El rango medio correspondiente a las observaciones procedentes de la muestra de Titulados (443,81) es inferior al correspondiente a las observaciones de la muestra de Estudiantes (480,66), lo cual es un indicio de que las dos muestras están sistemáticamente asociada a valores grandes (pequeños) de los rangos, y, en consecuencia, parece que hay diferencias significativas entre las puntuaciones asignadas por estos dos colectivos. Dado que el valor de "p" (0,237) supera el nivel de significancia (0,05); es decir, $p = 0,237 > 0,05$, lo cual permite aceptar la hipótesis nula ("H₀") y concluir que "el nivel de Suficiencia del capital Relacional <u>No</u> es diferente entre estudiantes y Titulados" (o dicho de otra forma: "el nivel suficiencia de Capital Relacional <u>Es</u> similar entre Estudiantes y Titulados") obtenido a base de la prueba estadística. El valor del estadístico U es 24.657,00. Aproximando su distribución de probabilidad a la normal se tiene un valor estandarizado igual a -1,183, concluyendo que no se puede rechazar la hipótesis nula para los niveles de significación habituales.

Fuente: Elaboración propia.

3. ANÁLISIS DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL Y DEL CAPITAL EMOCIONAL

3. 1. Análisis de la verosimilitud de que el valor de la Inteligencia Emocional difiere según el género.

Fig. A-3.5
Proceso de Inteligencia Emocional y de Capital Emocional
Verosimilitud del valor de la Inteligencia Emocional según género.

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H1 El nivel de Inteligencia Emocional No es distinto en hombres y mujeres.	T-student y Prueba de Levene (2 muestras independientes: Hombres y Mujeres)	0,171	→ Aceptar la hipótesis nula. No hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Inteligencia Emocional" de hombres y mujeres.	<p>A partir de los antecedentes anteriores, el p-valor de la Prueba de Levene. Muestra que $p > \alpha$; es decir, $0,107 > 0,05$. Luego no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula (H₀), por lo cual se asume que las varianzas son iguales y se cumple la propiedad de Homocedasticidad (Homogeneidad de varianzas).</p> <p>Considerando los antecedentes de la Prueba T para la igualdad de medias, y que el p-valor (sig.) $> \alpha$, ($0,171 > 0,05$), no se tiene evidencia para rechazar la hipótesis nula.</p> <p>Es decir, no hay diferencia significativa entre las medias de las muestras, lo que significa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de la variable cuantitativa "Índice de Inteligencia Emocional" entre hombres y mujeres.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3. 2. Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas.

Fig. A-3.6
Proceso de Inteligencia Emocional y de Capital Emocional
Verosimilitud de la mayor importancia del valor del Capital Emocional

Hipótesis Nula (H ₀)	Test	Sig	Decisión	Nota
H ₀ El Capital Emocional (Ce) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (Cr) y el Capital Cognitivo (Cc).	<ul style="list-style-type: none"> Para verificar el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual permite contrastar la hipótesis que los datos muestrales provienen de una distribución normal (utilizado usualmente para variables cuantitativas). Los datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), no se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra. prueba para un contraste no paramétrico de 3 variables (Ces, CRs y CCs) con el fin de verificar si hay diferencias significativas entre las variables, via prueba de U Mann-Whitney (prueba no paramétrica), considerando como variable ordinal de agrupación al género (Gsex, con valores 0: Mujer; 1: Hombre). Prueba de Contrastación Kruskal-Wallis: Datos a contrastar (CEs; CRs, CCs y Género), variable ordinal de agrupación según perfil detallado (Gperfil con valores 1: Inicial, 2: Final y 3: Titulados), para H₀: $\alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3 \neq 0$. 	<ul style="list-style-type: none"> "p" (Sig. Asintótica o "p-valor") para una de las variables en estudio (CCs) es < 0.05 (p-CCs Mujer y p-CCs Hombre = $0,000 < 0,050$). p-valor de la Prueba de "U de Mann-Whitney" ("significación asintótica o "p-valor") muestra que $p >$ para la variable de estudio "CR ptje" (p-valor CR ptje = $0,765 > 0,05$) y $p < \alpha$ para las variables de estudio "CE ptje" (p-valor CE ptje = $0,000 < 0,05$) y "CC ptje" (p-valor CC ptje = $0,000 < 0,05$). p-valor $< \alpha$ (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), Prueba Kruskal-Wallis. 	<ul style="list-style-type: none"> Rechazar la hipótesis nula. Hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variable cuantitativa CE y las variables "Índice de Inteligencia Emocional" de hombres y mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> Como el "p" (Sig. Asintótica o "p-valor") para una de las variables en estudio (CCs) es < 0.05 (p-CCs Mujer y p-CCs Hombre = $0,000 < 0,050$), se rechaza H₀ (hipótesis nula) lo que indica que la distribución de la variable CCs difiere de una distribución normal. Luego se acepta H₁; es decir, las variables en estudio, en su conjunto, no provienen de una distribución normal, dado que una de las variables en estudio, "CCs", no posee distribución normal y sobre ella no se podría aplicar pruebas estadísticas de tipo paramétricas. Las medias de los índices de capital emocional (CEs) y Potencial Cognitivo (CCs) presentan diferencias ("CEs" y "CCs": $0,027$ y $0,000$, ambos $< 0,05$), a nivel de las muestras correspondiente a nivel de género (Hombres y Mujeres), lo que significa que hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs") y Potencial Cognitivo ("CCs"). Dicho de otra manera, los grupos definidos por las variables cuantitativas "CEs" y "CCs" provienen de poblaciones con distinto promedio. Las medianas de todos los índices presentan diferencias significativas con p-valor $<$ (CE: $0,00$; CRs: $0,042$ y CCs: $0,00$), a nivel de las muestras correspondientes al perfil detallado (<i>Estudiantes en etapa inicial, Estudiantes en etapa final y Titulados</i>), lo que significa que hay diferencias estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del Capital Emocional ("CEs", Capital Relacional ("CRs") y Potencial Cognitivo ("CCs"). Para saber entre qué nivel de perfil (muestra) se presentan diferencias, se recurre al test de Dunn. <ul style="list-style-type: none"> Caso CE vs Perfil = Se observa que entre los grupos inicial/final y Titulados, la diferencia es estadísticamente significativa. Caso CR vs Perfil = Se observa que no hay diferencia estadísticamente significativa entre los grupos. Caso CC vs Perfil = Se observa que hay diferencia estadísticamente significativa entre todos los grupos.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo No. 4. ANÁLISIS CAPITAL COGNITIVO (Contraste de Hipótesis / Parte I)

La determinación de la distribución de probabilidad de $I_{pc-s\%}$ mostró los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos:

1. EXPLORACIÓN TOTAL DE $I_{pc-s\%}$

Comprende la determinación de los estadísticos descriptivos de I_{pc} (en su forma estandarizada y expresada en forma porcentual), pruebas de normalidad e histogramas, para el total de la muestra:

1. 1. Resumen de Casos

Fig. A-4.1
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración total $I_{pc-s\%}$ - Resumen de Casos

Medida	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	%	N	%	N	%
$I_{pc-s\%}$	892	100,0%	0	0,0%	892	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

1. 2. Estadísticos

Fig. A-4.2
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración total $I_{pc-s\%}$ - Estadísticos

Estadístico	Valor
Media	55,532
Error tip. de la media	0,414
Mediana	59,090
Moda	59,660
Desv. tip.	12,362
Varianza	152,827
Curtosis	2,420
Error tip. de curtosis	0,164
Rango	100,000
Mínimo	0,000
Máximo	100,000
Suma	49.534,520

Fuente: Elaboración propia.

1. 3. Prueba de Normalidad (Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra)

Fig. A-4.3
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración total $I_{pc-s\%}$ - Prueba de Normalidad

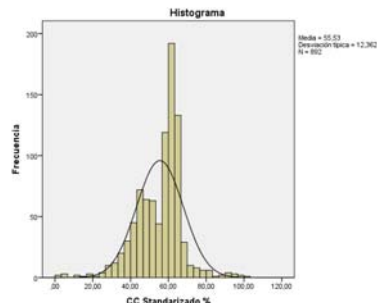
Estadísticos		$I_{pc-s\%}$
N		892
Parámetros normales ^{a,b}	Media	55,532
	Desviación típica	12,362
Diferencias más extremas	Absoluta	0,128
	Positiva	0,107
	Negativa	-0,128
Z de Kolmogorov-Smirnov		3,821
Sig. asintót. (bilateral)		0,000

Fuente: Elaboración propia.

Notas: i. Corrección de la significación de Lilliefors.; ii. Se han calculado a partir de los datos

1. 4. Histograma

Fig. A-4.4
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración total Ipc_s% - Resumen de Casos



Fuente: SPSS v 21.

Nota: CC Standardizado % = Ipc_s%

A partir de la información obtenida, se concluye que los datos obtenidos para la medida total del Índice de Potencial Cognitivo (*Ipc_s%*), muestra un comportamiento que indica que **no** proviene de una distribución normal.

2. EXPLORACIÓN SEGÚN NIVEL DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.

Considerando que la muestra comprende personas de tres niveles: estudiantes en los niveles inicial y final de sus programas de estudios y titulados en ejercicio profesional, se indican los estadísticos descriptivos de la exploración según el nivel de los sujetos en estudio.

2. 1. Resumen de Casos

Fig. A-4.5
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Resumen de Casos

Medida	Nivel	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
Ipc_s%	0: Inicial	553	100,0%	0	0,0%	553	100,0%
	1: Terminal	274	100,0%	0	0,0%	274	100,0%
	3: Titulados	65	100,0%	0	0,0%	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

2. 2. Estadísticos

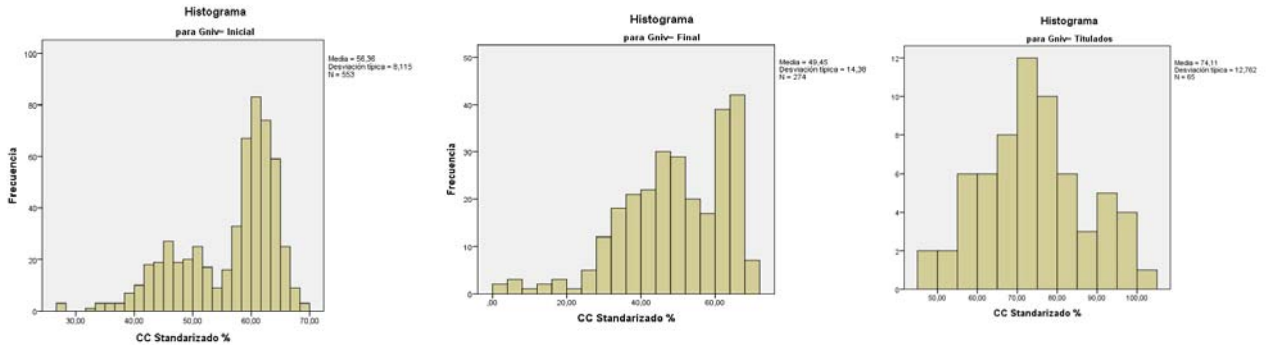
Fig. A-4.6
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Estadístico

Medida		Ipc_s%		
		0: Inicial	1: Terminal	3: Titulados
Media	Valor	56,362	49,450	74,105
	Error	55,685	47,740	70,943
Intervalo de confianza para la media al	Limite Superior	57,040	51,160	77,267
	Limite Inferior	56,865	50,430	74,088
Media recortada al 5%		59,660	50,310	74,480
Mediana		65,850	206,797	162,880
Varianza		8,115	14,380	12,762
Desv. típ.		26,750	0,000	46,430
Mínimo		69,190	71,080	100,000
Máximo		42,440	71,080	53,570
Rango		12,065	22,275	17,745
Amplitud intercuartil		12,065	22,275	17,745
Asimetría	Valor	-0,974	-0,843	0,107
	Error	0,104	0,147	0,297
Curtosis	Valor	0,170	0,610	-0,471
	Error	0,207	0,293	0,586

Fuente: Elaboración propia.

2. 5. Histogramas

Fig. A-4.9
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel-Histogramas



Fuente: SPSS v 21.

A partir de la información obtenida, se concluye que los datos obtenidos para la medida total del Potencial Cognitivo (*lpc_s%*, *lpc sin estandarizar*) según el nivel de los sujetos en estudio (*inicial*, *terminal* y *titulado*), muestra un comportamiento que indica que **no** proviene de una distribución normal.

3. EXPLORACIÓN TOTAL DE lpc-g DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.

Comprende la determinación de los estadísticos descriptivos de lpc-g, pruebas de normalidad e histogramas, para el total de la muestra:

3. 1. Resumen de Casos

Fig. A-4.10
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Resumen de Casos

Medida	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
	N	%	N	%	N	%
	892	100,0%	0	0,0%	892	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

3. 2. Estadísticos

Fig. A-4.9
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Estadístico

Medida	Valor	lpc-g
Media	66,7975	
	Error	0,20781
Intervalo de confianza para la media al	Limite Superior	66,3897
	Limite Inferior	67,2054
Media recortada al 5%		67,2778
Mediana		69,1500
Varianza		38,520
Desv. tip.		6,2066
Mínimo		36,20
Máximo		77,50
Rango		41,30
Amplitud intercuartil		8,70
Asimetría	Valor	-1,315
	Error	0,082
Curtosis	Valor	2,405
	Error	0,164

Fuente: Elaboración propia.

4. EXPLORACIÓN DE Ipc-g SEGÚN NIVEL DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.

Considerando que la muestra comprende personas de tres niveles: estudiantes en los niveles inicial y terminal de sus programas de estudios y titulados en ejercicio profesional, se procedió a la exploración de los estadísticos descriptivos para Ipc-g según el nivel de los sujetos en estudio.

4.1. Resumen de Casos

Fig. A-4.14
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Resumen de Casos

Medida	Nivel	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
Ipc-g	0: Inicial	553	100,0%	0	0,0%	553	100,0%
	1: Terminal	274	100,0%	0	0,0%	274	100,0%
	3: Titulados	65	100,0%	0	0,0%	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Estadísticos

Fig. A-4.15
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Estadístico

Medida		Ipc-g		
		0: Inicial	1: Terminal	3: Titulados
Media	Valor	68,0268	64,1193	67,6292
	Error	0,1952	0,4911	0,6596
Intervalo de confianza para la media al	Límite Superior	67,6434	63,1526	114,9201
	Límite Inferior	68,4101	65,0861	124,6491
Media recortada al 5%		68,3111	64,6729	67,8021
Mediana		69,9000	64,6000	67,8000
Varianza		21,065	66,072	28,279
Desv. tip.		4,58967	8,12845	5,31780
Mínimo		51,30	36,20	54,70
Máximo		75,30	76,40	77,50
Rango		24,00	40,20	22,80
Amplitud intercuartil		6,85	12,55	6,95
Asimetría	Valor	-0,9745	-0,842	-0,3785
	Error	0,1039	0,1472	0,2971
Curtosis	Valor	0,1686	0,607	-0,0480
	Error	0,2074	0,2933	0,5862

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Pruebas de Normalidad

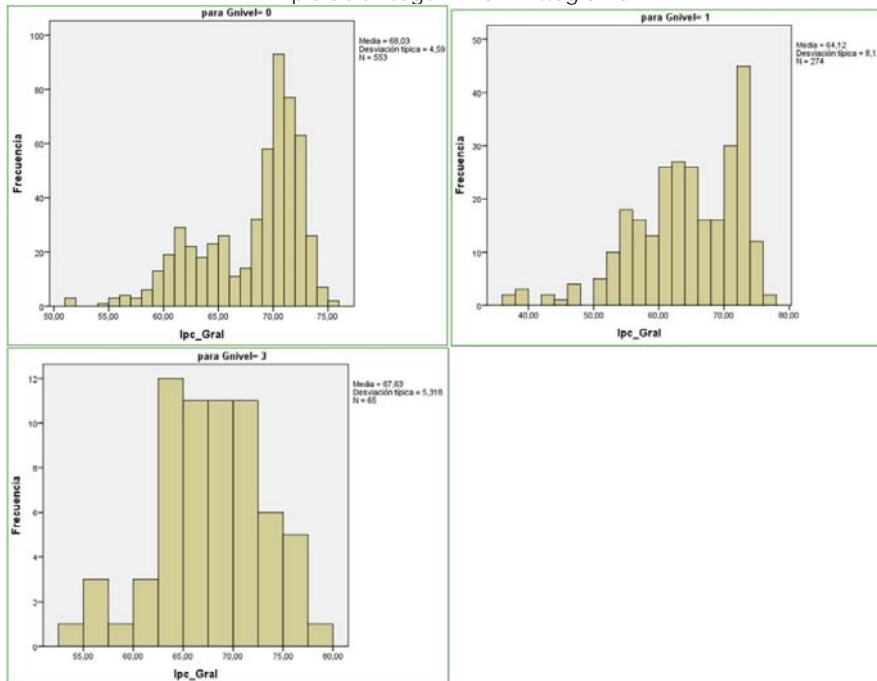
Fig. A-4.16
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Prueba de Normalidad

Niv		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ipc-g	0: Inicial	0,182	553	0,000	0,893	553	0,000
	1: Terminal	0,100	274	0,000	0,934	274	0,000
	3: Titulados	0,053	65	0,020	0,978	65	0,307

Fuente: Elaboración propia. Notas: *. Este es un límite inferior de la significación verdadera; a. Corrección de la significación de Lilliefors.

4. 4.Histogramas

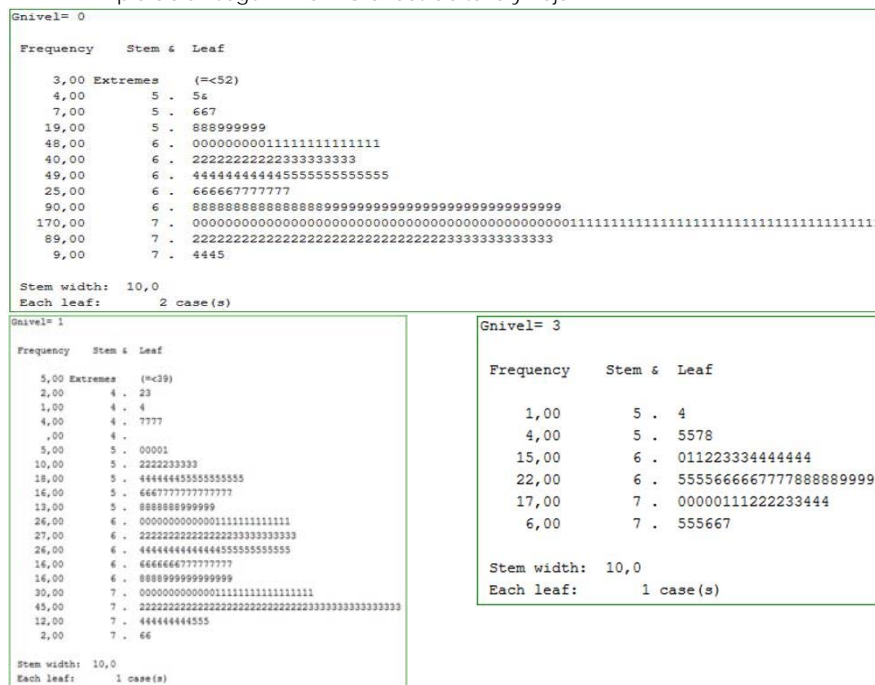
Fig. A-4.17
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel – Histograma



Fuente: SPSS v21.

4. 5.Gráficos de tallo y hojas

Fig. A-4.18
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel – Gráficos de tallo y hoja



Fuente: SPSS v21.

A partir de la información obtenida, se concluye que los datos obtenidos para la sub-medida total del Potencial Cognitivo de componentes generales (I_{pc-g}) según el nivel de los sujetos en

estudio (*inicial, terminal y titulado*), muestra un comportamiento que indica que **no** proviene de una distribución normal.

5. EXPLORACIÓN DE I_{PC-P} SEGÚN NIVEL DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.

Considerando que la muestra comprende personas de tres niveles: estudiantes en los niveles inicial y terminal de sus programas de estudios y titulados en ejercicio profesional, se procedió a la exploración de los estadísticos descriptivos para I_{PC-P} , el cual sólo es aplicable al nivel "3" (*titulados en ejercicio profesional*).

5. 1. Resumen de Casos

Fig. A-4.19
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Resumen de Casos

Medida	Nivel	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
I_{PC-P}	3: Titulados	65	100,0%	0	0,0%	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

5. 2. Estadísticos

A-4.20
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel - Estadístico

Medida		I_{PC-P} 3: Titulados
Media	Valor	119,7846
	Error	2,4350
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite Superior	114,9201
	Límite Inferior	124,6491
Media recortada al 5%		119,1799
Mediana		115,3000
Varianza		385,399
Desv. típ.		19,63158
Mínimo		83,80
Máximo		165,60
Rango		81,80
Amplitud intercuartil		22,80
Asimetría	Valor	0,6923
	Error	0,2971
Curtosis	Valor	-0,1282
	Error	0,5862

Fuente: Elaboración propia.

5. 3. Pruebas de Normalidad

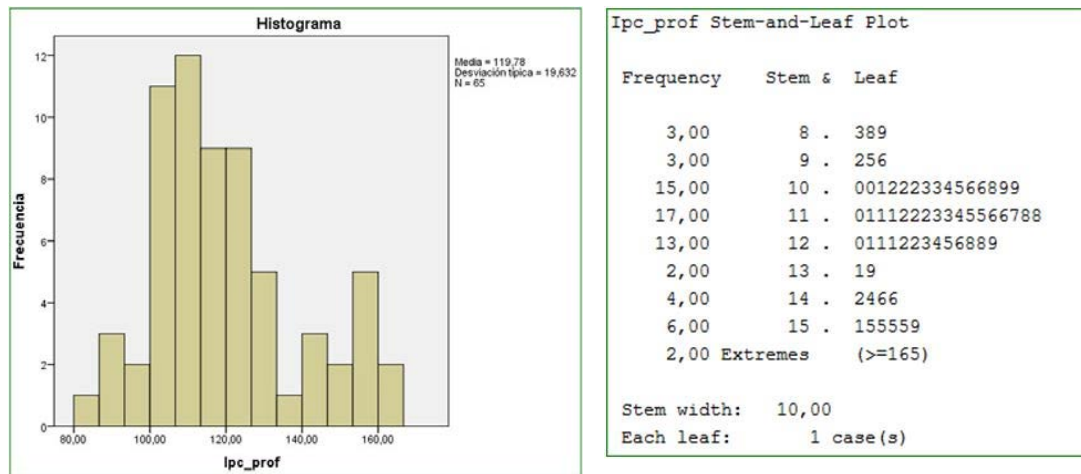
Fig. A-4.21
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Prueba de Normalidad

Niv	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
I_{PC-P} 3: Titulados	0,121	65	0,020	0,941	65	0,004

Fuente: Elaboración propia. Notas: Corrección de la significación de Lilliefors.

5. 4.Histogramas y gráfico de hojas

Fig. A-4.23
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Exploración según nivel – Gráficos de Histograma y hoja



Fuente: SPSS v21.

A partir de la información obtenida, se concluye que los datos obtenidos para la sub-medida total del Potencial Cognitivo de componentes profesionales (I_{PC-P}) que corresponde sólo a los sujetos en estudio en el nivel de "titulados", muestra un comportamiento que indica que **no** proviene de una distribución normal.

A partir de la información obtenida y considerando que:

- el Índice de Potencial Cognitivo se basa en dos subíndices: general y profesional;
- el subíndice general contiene información con estructura de componentes similar para los tres tipos de sujetos en estudio;
- subíndice profesional se compone de información con estructura cuyos componentes se obtienen sólo de los sujetos en el nivel "titulados".

Se concluyó que los datos obtenidos para la medida del Índice de Potencial Cognitivo tanto total (*sin estandarizar*) como estandarizado, muestra un comportamiento que indica que no proviene de una distribución normal, lo cual imposibilita un análisis vía métodos paramétricos, debiendo, por tanto, recurrirse a métodos no paramétricos.

6. ANÁLISIS NO PARAMÉTRICO DEL ÍNDICE DE POTENCIAL COGNITIVO ESTANDARIZADO

6.1. Análisis no paramétrico Índice de Potencial Cognitivo estandarizado

6.1.1. Análisis N°1: Muestra de estudiantes de Pregrado (*inicial y Final*) y Titulados

1. Muestras:

- Estudiantes en formación nivel inicial (Gnivel =0).
- Estudiantes en formación nivel terminal (Gnivel =1).
- Estudiantes titulados en ejercicio profesional (Gnivel =3)

2. Antecedentes generales del estudio no paramétrico:

- Tipo de Estudio: Exploratorio
- Tipo de Estudio: Transversal (se ha hecho sólo una medida)
- Nivel investigativo: Relacional (porque se tiene tres variables y no se busca causalidad)
- Objetivo estadístico: Comparar (porque se tiene tres grupos)
- Variable de estudio: Ordinal (Insuficiente, Normal, Destacado)
- Planteamiento de hipótesis

Como se trata de un estudio comparativo, se requiere presentar los porcentajes en columnas, en una ANOVA para variable numérica y más de dos grupos.

- Variable a contrastar: Grado de potencial cognitivo
- Hipótesis: Igualdad de medianas entre los grupos
 - H0: La mediana del grado de Potencial cognitivo No difiere (es el mismo) del nivel en que se encuentren los sujetos.
 - H1: La mediana del grado de Potencial cognitivo difiere del nivel en que se encuentren los sujetos.
- Nivel de significancia: 5% (0,05)

3. Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Perfil

Fig. A-4.24

Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Perfil

CC Estandarizado %		Estadístico			Error tin.		
		Gniv			Gsex		
		Inicial	Final	Titulados	Inicial	Final	Titulados
Media		56,3624	49,450	74,105	0,3451	0,869	1,583
Intervalo de confianza para	Límite inferior	55,685	47,740	70,943			
	Límite superior	57,040	51,160	77,267			
Media recortada al 5%		56,865	50,430	74,088			
Mediana		59,660	50,310	74,480			
Varianza		65,850	206,797	162,880			
Desv. tip.		8,115	14,380	12,762			
Mínimo		26,750	0,000	46,430			
Máximo		69,190	71,080	100,000			
Rango		42,440	71,080	53,570			
Amplitud intercuartil		12,065	22,275	17,745			
Asimetría		-0,974	-0,843	0,107	0,104	0,147	0,297
Curtosis		0,170	0,610	-0,471	0,207	0,293	0,586

Fuente: Elaboración propia.

4. Prueba de Normalidad vs Perfil

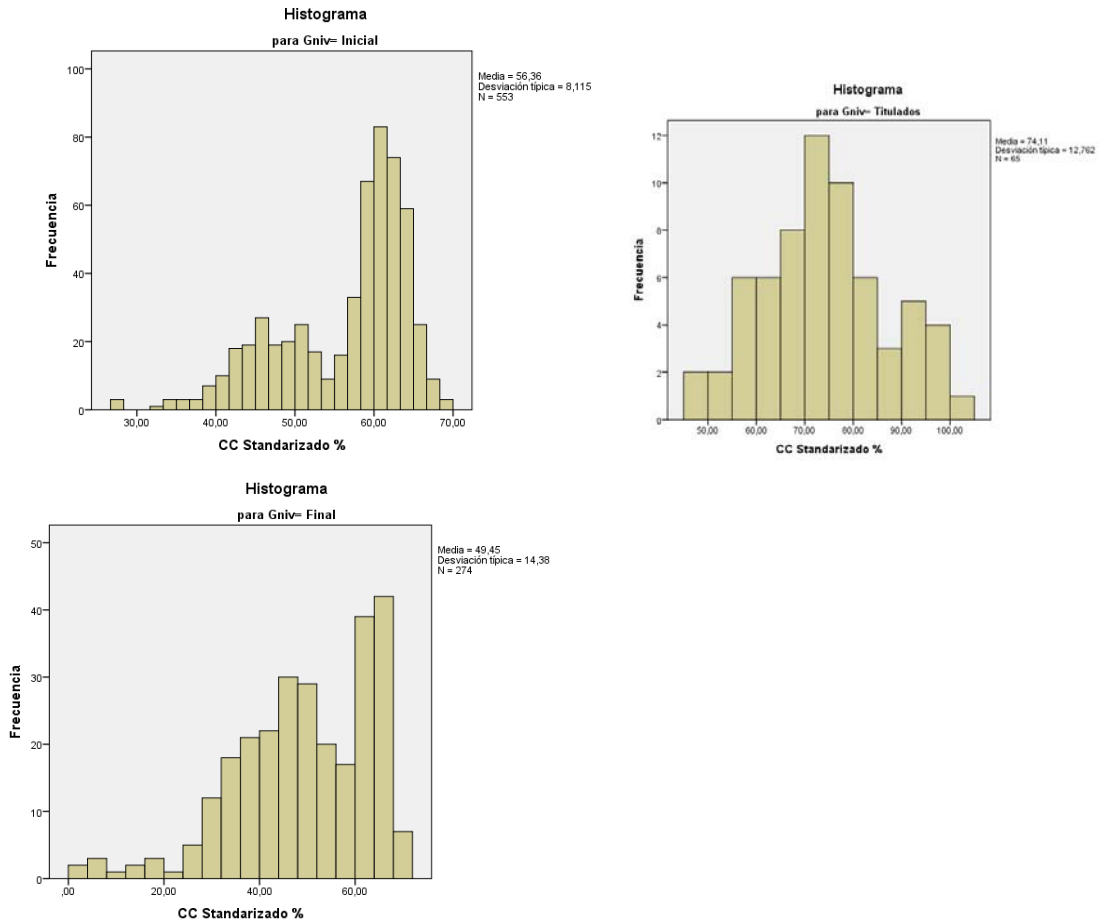
Fig. A-4.25
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Prueba de Normalidad

Gniv		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CC_s%	Inicial	0,179	553	0,000	0,893	553	0,000
	Final	0,102	274	0,000	0,934	274	0,000
	Titulados	0,058	65	0,200	0,985	65	0,634

Fuente: Elaboración propia. Nota: *. Este es un limite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de la significación de Lilliefors

5. Histogramas

Fig. A-4.26
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Histogramas CC_s% vs Perfil



Fuente: SPSS v21.

6. Tabla de Contingencia vs Grado

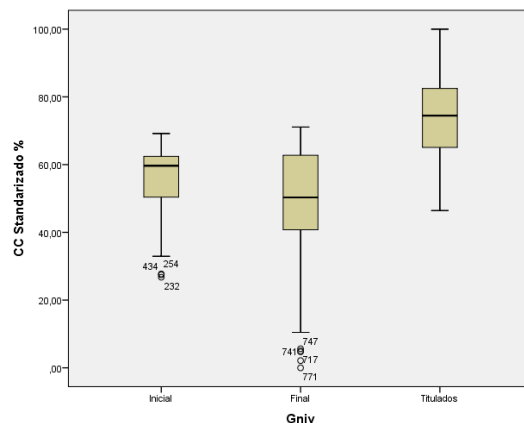
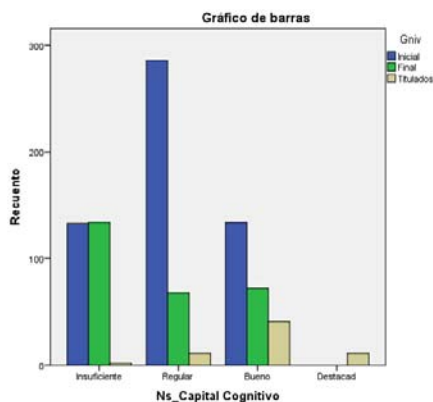
Fig. A-4.267
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Tabla de contingencia grado Nivel de suficiencia CC_s% vs Perfil

Ns_CC_s%	Gniv						Total	
	Inicial		Final		Titulados			
	Recuento	% dentro de Gniv	Recuento	% dentro de Gniv	Recuento	% dentro de Gniv	Recuento	% dentro de Gniv
Insuficiente	133	24,1%	134	48,9%	2	3,1%	269	30,2%
Regular	286	51,7%	68	24,8%	11	16,9%	365	40,9%
Bueno	134	24,2%	72	26,3%	41	63,1%	247	27,7%
Destacad	0	0,0%	0	0,0%	11	16,9%	11	1,2%
Total	553	100,0%	274	100,0%	65	100,0%	892	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

7. Gráficos de Barras-Grado lpc_s% vs Perfil y de Hojas

Fig. A-4.28
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Perfil



Fuente:

Elaboración propia.

8. Análisis

a. Selección de Estadístico de Prueba

1. U de Mann-Whitney.
2. Rangos de Wilcoxon.
3. H de Kruskal-Wallis. ← (3 muestras independientes pues es un estudio transversal, " 3 grupos en este caso: Inicial, Final, Titulados")
4. Prueba de Friedman.

b. Prueba de Kruskal-Wallis Grado lpc_s% vs Perfil (Tres grupos: inicial, Terminal y Titulados)

- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar: Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo vs Nivel
 - Hipótesis:
 - H0: Las muestras independientes (Inicial, Terminal y Titulados) provienen de una distribución Normal.
 - H1: Las muestras independientes (Inicial, Terminal y Titulados) No provienen de una distribución Normal.
 - Nivel de significancia: 5% (0,05)

Considerando que una de las tres muestras independientes (Titulados) presenta un $p_valor < 0,05$, el problema es de tipo "no paramétrico", entonces es suficiente condición para aplicar la prueba de Kruskal-Wallis.

- o H_0 : Los grupos provienen de una distribución normal normal (" p " $\geq 0,05$)
Se rechaza H_0 . Presenta condición de No Normalidad. Se rechaza la hipótesis nula de normalidad, dado que en a lo menos uno de los grupos, tanto sobre 50 sujetos (K-S) como para menores a 50 sujetos (S-W), el " p " (Sig.) presenta valores significativos (" p " $< \alpha$; es decir, " p " = $0,000 < 0,05$).
- o H_1 : Los grupos provienen de una distribución normal (" p " $< 0,05$)

Como se ha verificado que no hay normalidad, la prueba adecuada para un contraste de 3 grupos (*nivel inicial, terminal y titulado*) para verificar si hay diferencias en el grado de Potencial Cognitivo, es la prueba de Kruskal-Wallis.

c. Descriptivos

Fig. A-4.30
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Perfil

Gniv	Ipctot	Inicial	Media	Estadístico	Error tip.
			Intervalo de confianza	82.866	0,238
			Limite inferior	82.399	
			Limite superior	83.333	
			Media recortada al 5%	83.205	
			Mediana	85.079	
			Varianza	31.253	
			Desv. tip.	5.590	
			Mínimo	62.549	
			Máximo	91.808	
			Rango	29.259	
			Amplitud intercuartil	8.324	
			Asimetría	-0.954	0.104
			Curtosis	0.142	0.207
		Final	Media	78.125	0.602
			Intervalo de confianza	76.940	
			Limite inferior	79.310	
			Limite superior	77.792	
			Media recortada al 5%	78.792	
			Mediana	78.790	
			Varianza	99.238	
			Desv. tip.	9.962	
			Mínimo	44.118	
			Máximo	93.113	
			Rango	48.996	
			Amplitud intercuartil	16.003	
			Asimetría	-0.825	0.147
			Curtosis	0.534	0.293
		Titulados	Media	134.629	2.519
			Intervalo de confianza	129.598	
			Limite inferior	139.661	
			Limite superior	134.036	
			Media recortada al 5%	130.200	
			Mediana	412.294	
			Varianza	20.305	
			Desv. tip.	97.900	
			Mínimo	181.900	
			Máximo	84.000	
			Rango	23.450	
			Amplitud intercuartil	0.674	0.297
			Asimetría	-0.157	0.586
			Curtosis		

Fuente: Elaboración propia.

d. Rangos y Estadísticos de Contraste^{a,b}

Fig. A-4.31
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Perfil

Gniv		N	Rango promedio
CC_s%	Inicial	553	454,99
	Final	274	353,35
	Titulados	65	766,93
	Total	892	

	CC_s%
Chi-cuadrado	136,959
gl	2
Sig. asintót.	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: a. Prueba de Kruskal-Wallis, b. Variable de agrupación: Gniv

6.1.2. Análisis N°2: Muestra de estudiantes de Pregrado vs. Género:

1. Muestras:

- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=0).
- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=1).

2. Antecedentes generales del estudio no paramétrico:

- Tipo de Estudio: Transversal.
- Nivel investigativo: Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico: Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Hombres y mujeres*).
- Variable de estudio: Ordinal (*Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado*).
- Planteamiento de hipótesis.
- Variable a contrastar: Nivel de Suficiencia de potencial cognitivo.
- Hipótesis:
 - H0: El grado de Potencial cognitivo No es distinto en hombres y mujeres.
 - H1: El grado de Potencial cognitivo es distinto en hombres y mujeres.
- Nivel de significancia: 5% (0,05)

3. Análisis No Paramétrico de Potencial de capital Cognitivo vs Género:

a. Resumen procesamiento de Casos

Fig. A-4.32
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Análisis no paramétrico - Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
Resumen procesamiento de casos vs Género

Gsex	N	Rango promedio	Suma de rangos
CC_s% Mujer	353	486,32	171669,50
Hombre	539	420,42	226608,50
Total	892		

Fuente: Elaboración propia.

b. Estadísticos Descriptivos

Fig. A-4.33
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Análisis no paramétrico - Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
Estadísticos Descriptivos CC_s% vs Género

CC_s%	Estadístico		Error tip	
	Gsex		Gsex	
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Media	57,285	54,384	0,589	0,561
Intervalo de confianza para la media al 95%	Limite inferior	56,126	53,282	
	Limite superior	58,444	55,486	
Media recortada al 5%	57,265	54,850		
Mediana	60,540	57,780		
Varianza	122,613	169,543		
Desv. tip.	11,073	13,021		
Mínimo	26,750	0,000		
Máximo	100,000	99,750		
Rango	73,250	99,750		
Amplitud intercuartil	14,480	16,030		
Asimetría	-0,082	-0,702	0,130	0,105
Curtosis	1,044	2,608	0,259	0,210

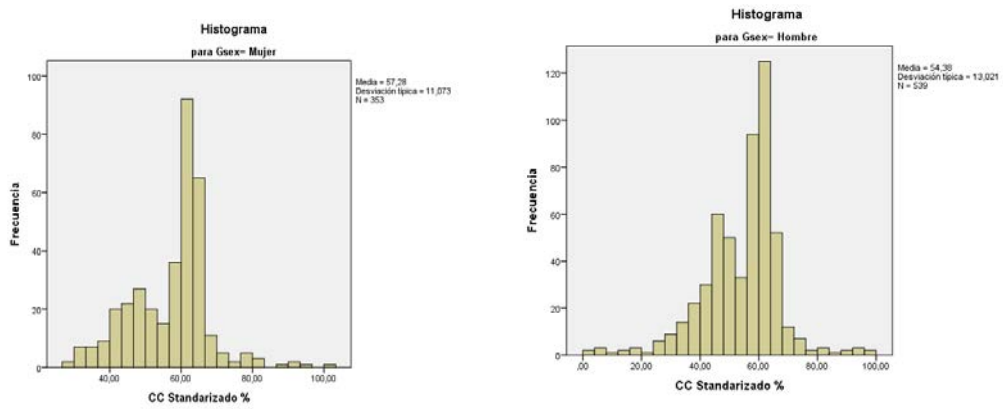
Fuente: Elaboración propia.

c. Prueba de Normalidad e Histogramas

Fig. A-4.34
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Análisis no paramétrico - Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Prueba de Normalidad vs Género

Gsex		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	al	Sig.	Estadístico	al	Sig.
CC_s%	Mujer	0,159	353,000	0,000	0,937	353,000	0,000
	Hombre	0,118	539,000	0,000	0,932	539,000	0,000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

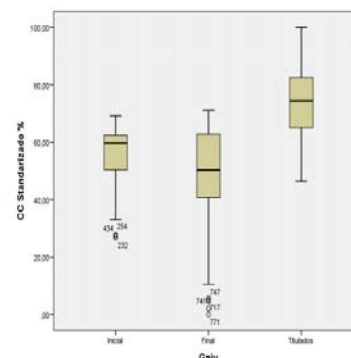
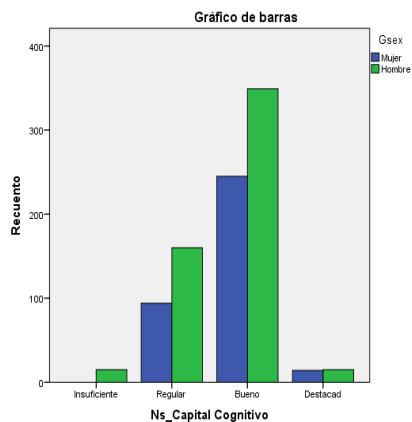


Fuente: Elaboración propia.

d. Tabla de Contingencia, Gráfico de barras y Caja

Fig. A-4.35
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Análisis no paramétrico - Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Tabla de contingencia y gráficos y vs Grado CC_s%Género

Grado CCs%	Gsex				Total	
	Mujer		Hombre		Recuento	% dentro
	Recuento	% dentro de	Recuento	% dentro		
Insuficiente	0	0,0%	15	2,8%	15	1,7%
Regular	94	26,6%	160	29,7%	254	28,5%
Bueno	245	69,4%	349	64,7%	594	66,6%
Destacado	14	4,0%	15	2,8%	29	3,3%
Total	353	100,0%	539	100,0%	892	100,0%



Fuente: Elaboración propia.

e. Selección de Estadístico de Prueba

1. U de Mann-Whitney. (2 muestras independientes pues es un estudio transversal, " 2 grupos en este caso: Hombres y mujeres")
2. Rangos de Wilcoxon.
3. H de Kruskal-Wallis.
4. Prueba de Friedman.

f. Prueba de U de Mann-Whitney

Fig. A-4.36
 Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Análisis no paramétrico - Índice de Potencial Cognitivo estandarizado
 Rangos y estadísticos de contraste

Rangos - Gsex		N	Rango promedio	Suma de rangos
CC_s%	Mujer	353	486,32	171.669,50
	Hombre	539	420,42	226.608,50
	Total	892		

Estadísticos de Contraste ^a - CC Standarizado %	
U de Mann-Whitney	81.078,50
W de Wilcoxon	226608,50
Z	-3,74
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: a: Variable de agrupación: Gsex

4. Resultados estadísticos

Considerando el marco teórico formulado en el punto anterior, que permitió caracterizar un índice para reflejar un potencial de capacidades orientadas al "hacer" (asimilado al término "cognitivo") y el relevamiento de información entregada por la aplicación de Tecer v.2012, los resultados estadísticos muestran los siguientes antecedentes:

a. Resultado Potencial Cognitivo General – Nivel Pregrado

Fig. A-4.37
 Resultados - Subíndices de tipo General
 Potencial Cognitivo- Nivel PreGrado
 TECER v.2012

Variables Componentes		Valor			Índice Potencial Cognitivo General Pregrado		
Descripción	Identificador	Valor			Mínimo	Promedio	Máximo
		Mínimo	Promedio	Máximo			
Índice Notas Enseñanza Media	Inem	56,5	79,2	96,7	36,2	66,7	76,4
Índice PSU promedio	Ipsu	57,6	68,6	91,8			
Índice Asignaturas al día	Idía	-10,0	1,7	10,0			
Índice N° Asignaturas que no están al día	lape	0,0	91,4	100,0			
Índice N° Veces que ha reprobado	lare	0,0	92,8	100,0			

Fuente: Elaboración propia.

b. Resultado Potencial Cognitivo General – Nivel Titulados

Fig. A-4.37
 Resultados - Subíndices de tipo General
 Potencial Cognitivo - Nivel Titulados
 TECER v.2012

Variables Componentes		Valor			Subíndice Potencial Cognitivo General – Titulados		
Descripción	Identificador	Valor			Mínimo	Promedio	Máximo
		Mínim	Promedio	Máximo			
Índice Años estudios UTEM	laes	60,0	82,0	96,7	54,7	67,6	77,5
Índice Año Titulación UTEM	ltit	66,1	76,8	87,6			
Índice Notas Enseñanza	Inem	-10,0	0,3	10,0			
Índice PSU promedio	Ipsu	100,0	100,0	100,0			
Índice Asignaturas al día	Idía	20,0	79,0	100,0			
Índice N° Veces que ha	lare	60,0	82,0	96,7			

Fuente: Elaboración propia.

c. Resultado Potencial Cognitivo Profesional – Nivel Titulados

Fig. A-4.38
Resultados Subíndices de tipo Profesional
Perfeccionamiento y Actividad Profesional
Potencial Cognitivo – Nivel Titulados
TECER v.2012

Descripción	Identificador	Variables Componentes			Subíndice Potencial Cognitivo Perfeccionamiento y Actividad		
		Minimo	Promedio	Máximo	Minimo	Promedio	Máximo
Índice Educación Continua	Ieco	0,0	15,7	50,0	25,0	88,9	100,0
Índice Experiencia	Iexl	5,0	29,2	100,0			
Índice remuneraciones	Irem	12,5	48,8	100,0			
Índice Nivel Laboral	Inil	25,0	88,8	100,0			

Fuente: Elaboración propia.

d. Resultado Potencial Cognitivo– Nivel Titulados

Fig. A-4.39
Resultados Índice del Potencial Cognitivo – Nivel Titulados
TECER v.2012

Subíndices – Índice Potencial Cognitivo - Titulados			Índice Potencial Cognitivo – Titulados		
Subíndice General Titulados			Subíndice Perfeccionamiento y Actividad (Inc-Tit)		
Minimo	Promedio	Máximo	Minimo	Promedio	Máximo
54,7	67,6	77,5	25,0	88,9	100
			83,8	119,78	165,6

Fuente: Elaboración propia.

e. Resultado Potencial Cognitivo Global

Fig. A-4.40
Resultados Índice del Potencial Cognitivo - Nivel Global
TECER v.2012

Índice Potencial Cognitivo Global						Índice Potencial Cognitivo Global		
Índice Global PreGrado			Índice Global Titulados			Índice Potencial Cognitivo Global		
Minimo	Promedio	Máximo	Minimo	Promedio	Máximo	Minimo	Promedio	Máximo
36,2	66,7	76,4	83,8	119,78	165,6	36,2	70,6	165,6

Fuente: Elaboración propia.

6.1.3. Análisis N°3: Relación entre la suficiencia de potencial cognitivo y el tipo de grupo (nivel)

1. Muestras:

- Estudiantes en formación nivel inicial (Gnivel =0).
- Estudiantes en formación nivel terminal (Gnivel =1).
- Estudiantes titulados en ejercicio profesional (Gnivel =3)

Como las variables a analizar son categóricas (*Suficiencia de potencial cognitivo: Insuficiente, Normal, Destacado y Nivel: Inicial, terminal y Titulados*) y en el contexto de estudio no paramétrico, debe verificarse la condición de aplicabilidad de la homogeneidad de Chi².

2. Datos

Fig. A-4.41
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Análisis no paramétrico - Suficiencia de Potencial Cognitivo
Tabla de contingencia resumida vs Nivel

Estadísticos por grado			Gniv			Total
			Inicial	Final	Titulados	
GradoIPC_1a3	Insuficiente	N° (frec. observada)	136	136	0	272
		Frecuencia	168,6	83,6	19,8	272,0
		% dentro de Gniv	24,6%	49,6%	0,0%	30,5%
	Normal	N° (frec. observada)	417	138	51	606
		Frecuencia	375,7	186,1	44,2	606,0
		% dentro de Gniv	75,4%	50,4%	78,5%	67,9%
	Destacado	N° (frec. observada)	0	0	14	14
		Frecuencia	8,7	4,3	1,0	14,0
		% dentro de Gniv	0,0%	0,0%	21,5%	1,6%
Total	N° (frec. observada)	553	274	65	892	
	Frecuencia	553,0	274,0	65,0	892,0	
	% dentro de Gniv	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia.

Notas:

- Condición: El número de celdas con "frecuencia esperada" deben ser "> 5", deben ser al menos el 25% (Box et. al, 2008).
- Total casillas = 9
- N° casillas de Frecuencia esperada con valor ">" a "5" = 7 78%
- N° casillas de Frecuencia esperada con valor "<" a "5" = 2 22% → se puede aplicar Chi2

Fig. A-4.41
 Contratación Hipótesis – Capital Cognitivo
 Análisis no paramétrico - Suficiencia de Potencial Cognitivo
 Tabla de contingencia - SPSS v21

```

CROSSTABS
  /TABLES=GradoIPC_1a3 BY Gniv
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /STATISTICS=CHISQ
  /CELLS=COUNT COLUMN
  /COUNT ROUND CELL.
  
```

Tablas de contingencia

[Conjunto_de_datos1] C:\Users\CLIENTE\Droptbox\Doctorado\2013 Procesamiento\BD Indices.sav

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
GradoIPC_1a3 * Gniv	892	100,0%	0	0,0%	892	100,0%

Tabla de contingencia GradoIPC_1a3 * Gniv

			Gniv			Total
			Inicial	Final	Titulados	
GradoIPC_1a3	Insuficiente	Recuento	136	136	0	272
		% dentro de Gniv	24,6%	49,6%	0,0%	30,5%
	Normal	Recuento	417	138	51	606
		% dentro de Gniv	75,4%	50,4%	78,5%	67,9%
	Descatado	Recuento	0	0	14	14
		% dentro de Gniv	0,0%	0,0%	21,5%	1,6%
Total	Recuento	553	274	65	892	
	% dentro de Gniv	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	255,236 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	166,445	4	,000
Asociación lineal por lineal	11,942	1	,001
N de casos válidos	892		

a. 2 casillas (22,2%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,02.

Fuente: SPSS v21.

3. Prueba de Chi2

a. Planteamiento de Hipótesis

- Ho: No se encuentran asociadas las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (es decir, las variables son independientes. La diferencia no es estadísticamente significativa. Las poblaciones son homogéneas).
- H1: Hay asociación entre las variables "suficiencia de potencial cognitivo" y "tipo de grupo" (nivel) (es decir, la diferencia es estadísticamente significativa. Las poblaciones no son homogéneas).

b. Consideraciones:

- Se debe prestar especial atención al porcentaje de celdas con frecuencia esperada inferior a 5. Que no supere el 25% de las celdas. Si ese fuera el caso, se recomienda recodificar, ya que de lo contrario se corre el riesgo de llegar a una conclusión errónea.

- Si $p < 0,05$ el resultado es significativo (*hay diferencia estadísticamente significativa*); es decir, se rechaza la hipótesis nula de independencia y por lo tanto se concluye que ambas variables estudiadas son dependientes, existe una relación entre ellas. Esto significa que existe menos de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población.
- Si $p \geq 0,05$ el resultado no es significativo (*no hay diferencia estadísticamente significativa*); es decir, se acepta la hipótesis nula de independencia y por lo tanto se concluye que ambas variables estudiadas son independientes, no existe una relación entre ellas. Esto significa que existe más de un 5% de probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta en nuestra población y se considera suficiente para aceptar.
- Para determinar la asociación o independencia de dos variables cualitativas, el test de chi-cuadrado (χ^2) contrasta dos hipótesis, una hipótesis nula o hipótesis de independencia de las variables (H_0) y una hipótesis alternativa o hipótesis de asociación de las variables (H_1). En términos simples, el test de χ^2 compara los resultados observados con resultados teóricos, estos últimos calculados bajo el supuesto que las variables fuesen independientes entre sí, es decir, bajo el supuesto que H_0 fuese verdadera. Si los resultados observados difieren significativamente de los resultados teóricos, es decir, difieren de H_0 , es posible rechazar H_0 y afirmar que H_1 es verdadera, concluyendo que las variables están asociadas.
- La hipótesis nula (H_0) del test de χ^2 apoya la independencia de las variables. Por el contrario, la hipótesis alternativa (H_1) apoya la asociación de las variables.
- En la tabla siguiente, el estadístico χ^2 (255,236) con 4 grado de libertad tiene un valor p menor a 0,005 (0,000). Esto significa que existe una probabilidad menor a 0,005 de obtener frecuencias como las observadas en caso de ser H_0 verdadera; en consecuencia, se rechaza H_0 en favor de H_1 , apoyando la asociación entre las variables.
- Existen algunas consideraciones importantes inherentes al test de χ^2 . En primer lugar, es un test de tipo no dirigido (test de planteamiento bilateral), es decir, solamente determina la asociación o independencia de dos variables cualitativas, sin informar el sentido ni la magnitud de dicha asociación. Para conocer estos atributos, una vez establecida la asociación entre las variables deben calcularse medidas de riesgo, por ejemplo, odds ratio. En segundo lugar, es importante destacar que el test de χ^2 siempre determina la asociación o independencia de dos variables cualitativas, sin embargo, cada una de las variables puede tener más de dos niveles. Un ejemplo de esta situación sería estudiar la asociación entre la variable "nivel socioeconómico", (alto, medio y bajo) y la variable "grupo sanguíneo Rh positivo" (A, B, AB y O). En este caso, la tabla de contingencia será de 3×4 , por consiguiente, los grados de libertad (g.l.) se calculan según la fórmula $g.l. = (3-1) \times (4-1) = 6$. Por último, para realizar el test de χ^2 los valores que toman los niveles de las variables deben cumplir una serie de condiciones numéricas; como norma general, se exigirá que el 80% de las celdas en una tabla de contingencia tengan valores esperados mayores de 5. Así, en una tabla de dos por dos será necesario que todas las celdas verifiquen esta condición; en caso contrario, se deben aplicar herramientas estadísticas tales como el test exacto de Fisher, cuya explicación excede el propósito de esta publicación.
- La hipótesis nula se corresponde con la independencia de las variables, o lo que es lo mismo, que las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas son muy pequeñas, y en consecuencia, el estadístico chi cuadrado también obtendrá un valor muy pequeño.
- Al contrario, cuando el valor de chi-cuadrado sea muy grande, pensaremos que las diferencias entre nuestros valores observados en el estudio y los esperados teóricamente son tan grandes que el azar no podría explicarlas, y por tanto, rechazaremos la hipótesis nula y aceptaremos la alternativa.
- Existen dos consideraciones especiales en la aplicación de la prueba chi-cuadrado cuando el tamaño muestral es pequeño, y se puedan encontrar celdas con frecuencias esperadas cuyo valor sea inferior a 5.
 - Si al menos el 25% de las frecuencias esperadas es inferior a 5 pero superior a 3, se ha de emplear la prueba chi-cuadrado aplicando la corrección Yates.
 - Por el contrario, si al menos el 25% de las frecuencias esperadas es inferior a 3, se ha de emplear el test exacto de Fisher como alternativa a la prueba chi-cuadrado.

c. Pruebas de chi-cuadrado y medidas simétricas

Fig. A-4.42
Contrastación Hipótesis – Capital Cognitivo
Análisis no paramétrico - Suficiencia de Potencial Cognitivo
Pruebas de χ^2 y medidas

	Valor	df	Sig. asintótica
Chi-cuadrado de Pearson	255,236 ^a	4	0,000
Razón de verosimilitudes	166,445	4	0,000
Asociación lineal por lineal	11,942	1	0,000549 = 0,001
N de casos válidos	892		

*Notas: a. 2 casillas (22,2%: *4,30* y *1,02*) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,02.*

		Valor	Error tip. asint. ^a	T	Sig.
Intervalo por intervalo	R de Pearson	0,116	0,037	3,477	0,001 ^c
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-0,065	0,036	-	0,054 ^c
N de casos válidos		892			

Fuente: Elaboración propia. Notas: a. Asumiendo la hipótesis alternativa, b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula, c. Basada en la aproximación normal.

d. Alcances

Como $p < 0,05$ (sig. = 0,000), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0). Luego, existe asociación, estadísticamente significativa, entre la suficiencia de potencial cognitivo y el nivel del grupo en estudio. Considerando el coeficiente R de Pearson (0,116), este valor indica que existe una baja intensidad de la asociación entre las variables (*existe una intensidad de asociación baja "0.0 < R de Pearson < 0.2", entre la "variable dependiente" y la "variable independiente"*).

e. Asociaciones (a base de la tabla de Grado de suficiencia vs Griv, con suma de porcentaje por columnas):

- i. En la población estudiada, la suficiencia de potencial cognitivo, tanto en los grupos "Inicial", "Final" como "Titulados", muestra un volumen de sujetos con condición "normal" mayor a la condición "deficiente". Es decir, los sujetos presentan una suficiencia de potencial cognitivo mayoritariamente con valor "normal".
- ii. La insuficiencia de potencial cognitivo se incrementa con la adquisición de mayores competencias profesionales con el ejercicio profesional de los sujetos.
- iii. Tanto el coeficiente de correlación (" r ") de Pearson (análisis paramétrico, que requiere de variables numéricas con distribución normal), como el " ρ " de Spearman (análisis no paramétrico que acepta variables de libre distribución e incluso ordinales) únicamente pueden adoptar valores comprendidos entre -1 y 1, identificando el valor -1 una relación lineal decreciente perfecta (correlación inversa), mientras que por el contrario, el valor 1 identificaría una relación lineal creciente perfecta (correlación directa). Intuitivamente, el coeficiente de correlación debe examinar la relación lineal de 2 variables por lo que imaginemos que si la relación es muy evidente, los puntos se separarán muy poco de la línea de puntos imaginaria y si, por el contrario, la relación es muy débil, entonces la nube de puntos se ensanchará tanto que será imposible extraer conclusiones sobre algún tipo de relación.

Anexo No. 5. ANÁLISIS DEL CE Y CR *(Contraste de Hipótesis / Parte II)*

1. ANÁLISIS DE LA SUFICIENCIA DEL CAPITAL EMOCIONAL SEGÚN GÉNERO

1. 1. Muestras:

- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=0).
- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=1).

1. 2. Antecedentes generales del estudio:

- Tipo de Estudio: Transversal
- Nivel investigativo: Relacional *(se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad)*.
- Objetivo estadístico: Comparar *(por qué se tienen dos grupos: Hombres y mujeres)*.
- Variable de estudio: Ordinal *(Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado)*.
- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar: Nivel de Suficiencia del capital Emocional (Ns_CE).
 - Hipótesis:
 - Ho: El nivel de suficiencia de Capital Emocional No es similar en hombres y mujeres.
 - H1: El nivel de suficiencia de Capital Emocional es similar en hombres y mujeres.

1. 3. Análisis

a. Grado, Nivel y Suficiencia de Capital Emocional

Fig. A-4.43
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Suficiencia del Capital Emocional según género
Estructura grado, nivel y suficiencia

Escala Tecer 2012		Escala Liker		Nivel de Suficiencia (Ns-ce)		
Concepto	Grado	Concepto	Grado	Concepto	Nivel	
1 Nunca	0	Inadecuad	0 - 24	Inadecuado	Insuficiente	
2 Raramente	25	Deficiente	25 - 49	Deficiente		
3 Algunas Veces	50	Insuficiente	50 - 74	Regular	Regular	
4 Con Bastante	75	Bueno	75 - 89	Bueno	Bueno	
5 Muy Frecuente	100	Excelente	90 - 100	Excelente	Destacado	

Fuente: *Elaboración propia.*

b. Determinación del Método de Análisis

Con los datos relevados via Tecer 2012 y la formulación del Índice de Suficiencia Emocional (Ns_CE) y con el fin de obtener la naturaleza del mismo, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de Ns_CE, a base de la exploración de Ns_CE según género para los sujetos en estudio, muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos para el total de la muestra:

b. 1. Resumen de Casos y estadísticos descriptivos

Fig. A-4.44
 Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
 Suficiencia del Capital Emocional según género
 Estructura grado, nivel y suficiencia

Medida	Sexo	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
Ns_CE	Mujer	353	100,0%	0	0,0%	353	100,0%
	Hombre	539	100,0%	0	0,0%	539	100,0%

Nota: Ns_CE: Nivel de Suficiencia de Capital Emocional

Medida		Ns_CE	
		Mujer	Hombre
Media	Valor	2,776	2,883
	Error	2,682	2,804
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite Superior	2,870	2,962
	Límite Inferior	2,786	2,926
Media recortada al 5%		3	3
Mediana		0,805	0,869
Varianza		0,897	0,932
Desv. tip.		1	1
Mínimo		4	4
Máximo		3	3
Rango		2	2
Amplitud intercuartil		12,285	12,590
Asimetría	Valor	0,19	-0,14
	Error	0,13	0,11
Curtosis	Valor	-1,28	-1,19
	Error	0,26	0,21

Fuente: Elaboración propia.

b. 2. Tabla de Contingencia Nivel de Suficiencia de Capital Emocional vs Género

Fig. A-4.45
 Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
 Suficiencia del Capital Emocional según género
 Tabla de Contingencia vs género

Nivel Cs_CE	Frecuencia	%	% acumulado	Distribución por Género			
				Mujer		Hombre	
				Frecuencia	%	Frecuencia	%
1 Insuficiente	11	3,1%	27	5,0%	38	4,3%	11
2 Regular	157	44,5%	188	34,9%	345	38,7%	157
3 Bueno	85	24,1%	145	26,9%	230	25,8%	85
4 Destacado	100	28,3%	179	33,2%	279	31,3%	100
Total	353	100,0%	539	100,0%	892	100,0%	353

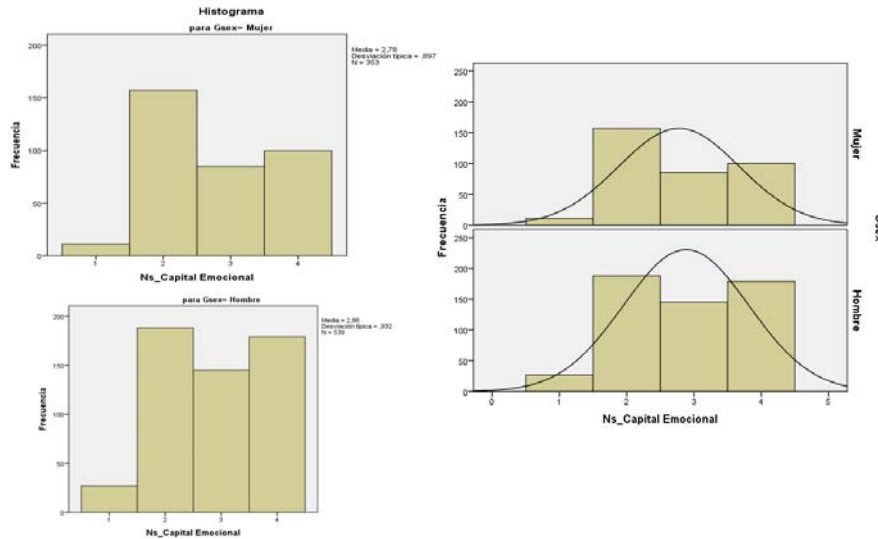
Fuente: Elaboración propia. Nota: - Ns_CE: Nivel de Suficiencia de Capital Emocional. El objetivo es comparativo, por lo cual los porcentajes se muestran por columna.

b. 3. Pruebas de Normalidad e Histogramas

Fig. A-4.46
 Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
 Suficiencia del Capital Emocional según género
 Prueba de normalidad e histogramas

Niv	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ns_CE Mujer	0,282	353	0,000	0,811	353	0,000
Ns_CE Hombre	0,227	539	0,000	0,837	539	0,000

Fuente: Elaboración propia. Notas: a. Corrección de la significación de Lilliefors.



Fuente: SPSS v21.

1. 4. Análisis vía método no paramétrico

A partir de la información obtenida, con base en la prueba Kolmogorov-Smirnov con p ("Sig.") = 0,000 (menor al nivel de significancia de 0,05), se concluye que los datos obtenidos para la medida de Suficiencia del Capital Emocional (Ns_CE), muestra un comportamiento que indica que **no** proviene de una distribución normal, lo cual imposibilita un análisis vía métodos paramétricos, debiendo, por tanto, recurrirse a métodos no paramétricos.

a. Seleccionar estadístico de Prueba

1. U de Mann – Whitney. ← (2 muestras independientes pues es un estudio transversal, "2 grupos en este caso: Hombres y mujeres").
2. Rangos de Wilcoxon (para muestras relacionadas).
3. H de Kruskal-Wallis.
4. Prueba de Friedman.

b. Resultados Prueba de U de Mann-Whitney

b. 1. Prueba de U de Mann-Whitney

La prueba de U de Mann-Whitney se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales. El planteamiento de partida es:

1. Las observaciones de ambos grupos son independientes.
2. Las observaciones son variables ordinales o continuas.
3. Bajo la hipótesis nula (H_0), las distribuciones de partida de ambas distribuciones es la misma.
4. Bajo la hipótesis alternativa (H_1), los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra $P(X > Y) + 0.05 P(X = Y) > 0.05$.

b. 2. Rangos y Estadísticos de Contraste

Fig. A-4.47
 Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
 Suficiencia del Capital Emocional según género
 Prueba de normalidad e histogramas

	Gsex	N	Rango promedio	Suma de rangos
Ns_CE	Mujer	353	427,80	151.014,00
	Hombre	539	458,75	247.264,00
	Total	892		

Ns_Capital Emocional	
U de Mann-Whitney	88.533,00
W de Wilcoxon	151.014,00
Z	-1,855
Sig. asintót. (bilateral)	0,0636

Fuente: Elaboración propia. Nota: Variable de agrupación: Gsex

2. ANÁLISIS DEL VALOR DEL ÍNDICE DE CAPITAL EMOCIONAL SEGÚN GÉNERO

2.1. Muestras:

- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=0)
- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=1)

2.2. Antecedentes generales del estudio:

- Tipo de Estudio: Transversal.
- Nivel investigativo: Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico: Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Hombres y mujeres*).
- Variable de estudio: Ordinal (*Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado*).
- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar: Índice de Capital Emocional
 - Hipótesis:
 - Ho: No haydiferencias significativas en el Índice de Capital Emocional a nivel de género (Hombres y Mujeres).
 - H1: Haydiferencias significativas en el Índice de Capital Emocional a nivel de género (Hombres y Mujeres).

2.3. Análisis

a. Determinación del Método de Análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación del Índice de Capital Emocional (CEs) y con el fin de obtener la naturaleza del mismo, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de CEs muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos.

a. 1. Ámbito del estudio

- Tipo de Estudio : Transversal –paramétrico (*se refiere a una sola medida - "CEptje"*).
- Nivel investigativo : Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico : Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Hombres y mujeres, transversal e independientes y se desea comparar las medias*).
- Variable de estudio : Índice de Capital Emocional (*variable cuantitativo continuo*).
- Estadístico de Prueba : Prueba T-Student para muestras independientes.

a. 2. Resumen de Casos

Fig. A-4.48
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Análisis valor Índice de Capital Emocional según género
Resumen de casos

Medida	Sexo	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
CEs	Mujer	353	100,0%	0	0,0%	353	100,0%
	Hombre	539	100,0%	0	0,0%	539	100,0%

Fuente: Elaboración propia. Nota: CEs : Índice de Capital Emocional estandarizado.

a. 3. Prueba de Normalidad, gráficos de Histogramas, Hoja y Caja.

las muestras provienen de una distribución normal y se puede aplicar la Prueba T-Student.

a. 4. Análisis de homoscedasticidad.

Se utiliza la prueba de Levene (*o de homogeneidad de varianzas u "homocedasticidad"*) para la igualdad de varianzas. Si p-valor (*significancia asintótica*) es menor que la significancia, se rechazaría la hipótesis nula. Luego existe diferencia significativa entre las varianzas, Si p-valor es mayor que la significancia, no se tendrá evidencia para rechazar la hipótesis nula que las varianzas son iguales.

- H0 ($p > \alpha$) : Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencias significativas entre sus varianzas (varianzas iguales). No hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones.
- H1 ($p \leq \alpha$) : Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencias significativas entre sus varianzas.

1. Estadísticos de grupo

Fig. A-4.50
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Análisis valor Índice de Capital Emocional según género
Estadísticos de grupo - Prueba T

Sex	N	Media	Desviación	Error tip. de
CEptje Mujer	353	51,659	16,030	0,853
Hombre	539	53,947	17,933	0,772

Fuente: Elaboración propia

2. Prueba T de muestras independientes (CEs vs Genero)

Fig. A-4.51
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Análisis valor Índice de Capital Emocional según género
Prueba T

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	F (Fischer)	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	3,515	0,0611	-1,942	890,000	0,0525	-2,287	1,178	-4,600	0,025
No se han asumido varianzas iguales			-1,987	809,619	0,047	-2,287	1,151	-4,547	-0,028

Fuente: Elaboración propia

3. ANÁLISIS DEL VALOR DEL ÍNDICE DE CAPITAL RELACIONAL SEGÚN PERFIL

Análisis de la verosimilitud de que el valor del Capital Relacional es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante.

3.1. Muestras:

- Estudiantes en formación nivel estudiantes ($G_{\text{perfil}} = 1$).
- Estudiantes titulados en ejercicio profesional ($G_{\text{perfil}} = 2$)

3.2. Antecedentes generales del estudio:

- Tipo de Estudio: Transversal.
- Nivel investigativo: Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico: Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados*).
- Variable de estudio: Cuantitativo (CRs).
- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar : Índice de Capital Relacional (CRs)
 - Hipótesis:
 - Ho: No haydiferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil general (Estudiantes y Titulados).
 - H1: Haydiferencias significativas en el Índice de Capital Relacional a nivel de perfil (Estudiantes y Titulados).

3.3. Análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación del Índice de Capital Relacional (CRs) y con el fin de obtener la naturaleza del mismo, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de CR muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos.

a. Determinación del Método de Análisis

a. 1. Ámbito del estudio

- Tipo de Estudio : Transversal –paramétrico (se refiere a una sola medida - "CRs")
- Nivel investigativo : Relacional (se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad)
- Objetivo estadístico : Comparar (por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados, transversal e independientes y se desea comparar las medias).
- Variable de estudio : Índice de Capital Relacional (variable cuantitativo continua).
- Estadístico de Prueba : Prueba T-Student para muestras independientes.

a. 2. Resumen de Casos

Fig. A-4.52
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Análisis valor Índice de Capital Relacional según perfil
 Resumen de casos

Medida	G_{perfil}	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
CR _s	Estudiante	827	100,0%	0	0,0%	827	100,0%
	Titulado	65	100,0%	0	0,0%	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia. Nota: CRs: Índice de Capital Relacional estandarizado.

a. 3. Estadísticos Descriptivos

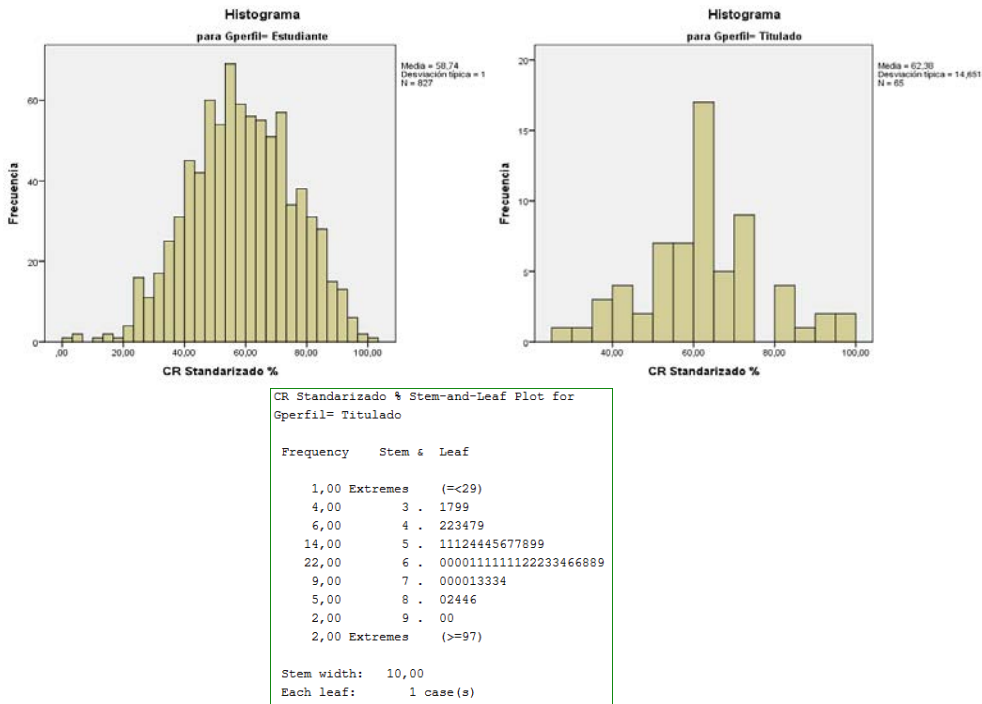
Fig. A-4.53
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Estadísticos descriptivos

Medida		CRoIi	
		Estudiante	Titulado
Media	Valor	58,741	62,377
	Error	0,587	1,817
Intervalo de confianza para la media al	Limite Inferior	57,589	58,747
	Limite Superior	59,892	66,008
Media recortada al 5%		58,905	62,198
Mediana		58,420	61,380
Varianza		284,665	214,647
Desv. tip.		16,872	14,651
Mínimo		0,000	29,010
Máximo		100,000	97,520
Rango		100,000	68,510
Amplitud intercuartil		23,770	16,430
Asimetría	Valor	-0,122	0,220
	Error	0,085	0,297
Curtosis	Valor	-0,303	0,450
	Error	0,170	0,586

Fuente: Elaboración propia. Nota: CRptj : Índice de Capital Relacional.

a. 4. Histogramas y gráficos de hoja

Fig. A-4.54
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Histograma y gráfico de caja



Fuente: SPSS v21.

a. 5. Frecuencias y Estadísticos - SPSS v21.

Fig. A-4.55
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Histogramas y Estadísticos - SPSS v21.

Gperfil = Estudiante

Estadísticos^a

CR Ptje Total

N	Válidos	827
	Perdidos	0
Media		58,741
Varianza		284,665

a. Gperfil = Estudiante

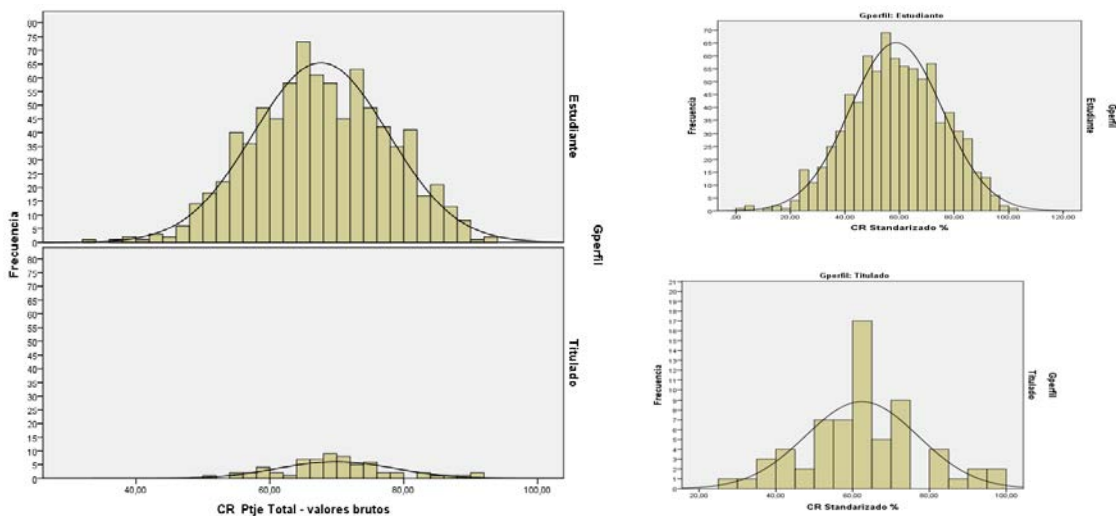
Gperfil = Titulado

Estadísticos^a

CR Ptje Total

N	Válidos	65
	Perdidos	0
Media		62,377
Varianza		214,647

a. Gperfil = Titulado



Fuente: Elaboración propia SPSS v21.

b. Pruebas

a. 1. Supuestos de Normalidad:

Para verificar el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual permite contrastar la hipótesis que los datos muestrales provienen de una distribución normal (*utilizado usualmente para variables cuantitativas*).

- Nivel de Significancia: $p = 0,05$ (5,0%).
- $H_0 (p > \alpha)$: Las muestras en estudio (estudiantes y titulados) provienen de una distribución Normal.
- $H_1 (p \leq \alpha)$: Las muestras en estudio (estudiantes y titulados) No provienen de una distribución Normal.

Como el "p-valor" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05 ($p\text{-estudiante} = 0,607$ y $p\text{-titulados} = 0,589$), entonces no hay evidencias para rechazar H_0 (hipótesis nula)

que los datos provienen de una distribución normal. Luego se acepta H_0 ; es decir, las muestras provienen de una distribución normal y se puede aplicar la Prueba T-Student para la comparación de medias poblacionales.

Fig. A-4.55
Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
Frecuencias y Estadísticos - SPSS v21.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		CRs	
		Estudiantes	Titulados
N		827	65
Parámetros normales ^{b,c}	Media	58,741	62,377
	Desviación típica	16,872	14,651
	Mediana	58,420	61,380
Diferencias más extremas	Absoluta	0,026	0,096
	Positiva	0,017	0,096
	Negativa	-0,026	-0,063
Z de Kolmogorov-Smirnov		0,762	0,773
Sig. asintót. (bilateral)		0,607	0,589

Fuente: *Elaboración propia. Notas: a. Gperfil = Estudiante y Titulados, b. La distribución de contraste es la Normal, c. Se han calculado a partir de cada conjunto de datos.*

a. 2. Análisis de Homocedasticidad.

i. Nivel de Significancia. Planteamiento de Hipótesis

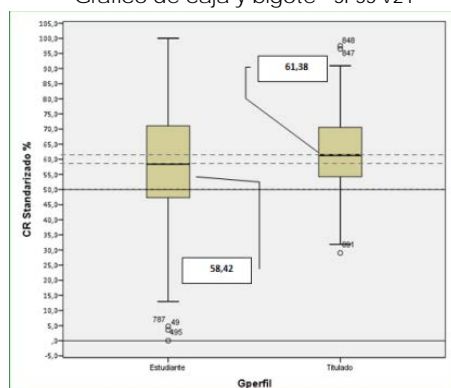
Los antecedentes considerados para la aplicación de la prueba de Levene (*o de homogeneidad de varianzas o "homocedasticidad"*) para la igualdad de varianzas, comprenden:

- Nivel de Significancia: $p = 0,05$ (5,0%).
- H_0 ($p > \alpha$): Las varianzas de las muestras en estudio (*estudiantes y titulados*). No son diferentes (*es decir, las varianzas son iguales o también que no hay diferencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones. Hipótesis de homogeneidad*).
- H_1 ($p \leq \alpha$): Las varianzas de las muestras en estudio (*estudiantes y titulados*) son diferentes o también que hay diferencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (*Hipótesis de diferencias*).

ii. Estadístico de Prueba y Diagrama de Caja y Bigotes

Se utiliza la prueba de Levene (*o de homogeneidad de varianzas*) para la igualdad de varianzas. Si p-valor (*significancia asintótica*) es menor que la significancia, se rechazaría la hipótesis nula. Luego existe diferencia significativa entre las varianzas. Si p-valor es mayor que la significancia, no se tendrá evidencia para rechazar la hipótesis nula que las varianzas son iguales, por lo tanto, se aceptaría H_0 .

Fig. A-4.56
Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
Gráfico de caja y bigote - SPSS v21



Fuente: *Elaboración propia, a base de SPSS v21.*

iii. Prueba T para la igualdad de Medias (*para muestras independientes y Prueba de Levene para la igualdad de varianzas*).

Fig. A-4.57

Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
Prueba T y Prueba de Levene

Capital Relacional (CR Ptje Total)	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	6,6717	0,0100	-1,774	890	0,0764	-2,27775	1,28390	-4,79757	0,24206
No se han asumido varianzas iguales			-2,063	79,058	0,0424	-2,27775	1,10409	-4,47537	-0,08014

Capital Relacional (CRs)	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
								Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	5,14	0,02	-1,6883	890,00	0,092	-3,64	2,15	-7,86	0,59
No se han asumido varianzas iguales			-1,9045	77,97	0,061	-3,64	1,91	-7,44	0,16

Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LA SUFICIENCIA DEL CAPITAL RELACIONAL SEGÚN PERFIL

Análisis de la verosimilitud de que el nivel de suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) es de mayor significación en las personas tituladas que en el nivel estudiante (en proceso de formación).

4.1. Muestras:

- Estudiantes en formación nivel estudiantes (Gperfil =1).
- Estudiantes titulados en ejercicio profesional (Gperfil =2)

4.2. Antecedentes generales del estudio:

- Tipo de Estudio: Transversal.
- Nivel investigativo: Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico: Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados*).
- Variable de estudio: Ordinal (*Insuficiente, Regular, Bueno y Destacado*).
- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar : Índice de Capital Relacional (Ns_CR)
 - Hipótesis:
 - Ho: No hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del Capital Relacional a nivel de perfil general (*Estudiantes y Titulados*).
 - H1: Hay diferencias significativas en el nivel de suficiencia del Capital Relacional a nivel de perfil (*Estudiantes y Titulados*).

4.3. Análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación del Índice de Suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR) y con el fin de obtener la naturaleza del mismo, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de Ns_CR, vía la exploración de Ns_CR según género para los sujetos en estudio, muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos:

a. Determinación del Método de Análisis

a. 1. Ámbito del estudio

- Tipo de Estudio : Transversal –paramétrico (*se refiere a una sola medida - "Ns_CR"*).
- Nivel investigativo : Relacional (*se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico : Comparar (*por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados, transversal e independientes y se desea comparar las medias*).
- Variable de estudio : Índice de Capital Relacional (*variable cuantitativo continua*).
- Estadístico de Prueba : Prueba T-Student para muestras independientes.

a. 2. Resumen de Casos

Fig. A-4.58
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Análisis valor índice de Capital Relacional según perfil
 Resumen de casos

Medida	Gperfil	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
Ns_CR	Estudiante	827	100,0%	0	0,0%	827	100,0%
	Titulado	65	100,0%	0	0,0%	65	100,0%

Fuente: Elaboración propia. Nota: Ns_CR: Nivel de Suficiencia de Capital Relacional.

a. 3. Estadísticos Descriptivos

Fig. A-4.58
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Estadísticos descriptivos

Medida		Ns_CR	
		Estudiante	Titulado
Media	Valor	3,092	3,246
	Error	0,031	0,090
Intervalo de confianza para la media al	Límite Inferior	3,032	3,065
	Límite Superior	3,152	3,427
Media recortada al 5%		3,120	3,274
Mediana		3,000	3,000
Varianza		0,771	0,532
Desv. tip.		0,878	0,730
Mínimo		1,000	2,000
Máximo		4,000	4,000
Rango		3,000	2,000
Amplitud intercuartil		2,000	1,000
Asimetría	Valor	-0,319	-0,420
	Error	0,085	0,297
Curtosis	Valor	-1,303	-1,004
	Error	0,170	0,586

Fuente: Elaboración propia. Nota: Ns_CR : Nivel de Suficiencia de Capital Relacional.

a. 4. Tabla de Contingencia Nivel de Suficiencia de Capital Relacional vs Perfil

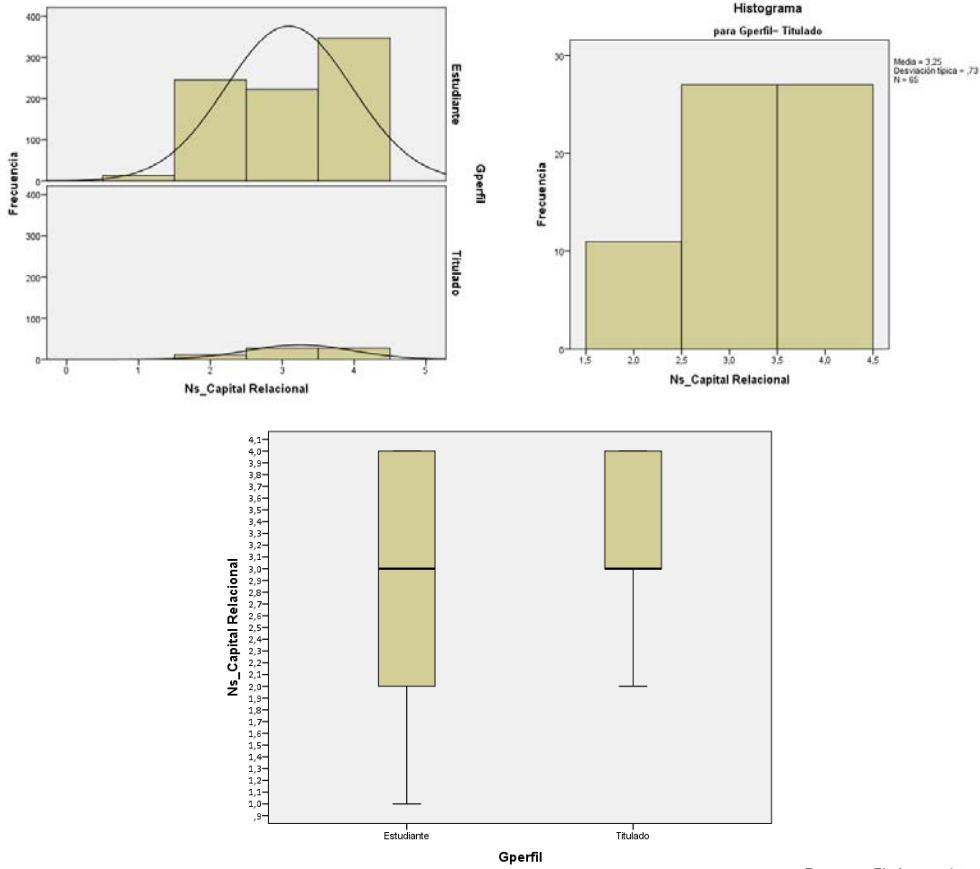
Fig. A-4.59
 Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
 Estadísticos descriptivos

Ns_CR	Gperfil				Total	
	Estudiante		Titulado		Frecuencia	% dentro de Gperfil
	Frecuencia	% dentro de Gperfil	Frecuencia	% dentro de		
Insuficiente	13	1,6%	0	0,0%	13	1,5%
Regular	245	29,6%	11	16,9%	256	28,7%
Bueno	222	26,8%	27	41,5%	249	27,9%
Destacado	347	42,0%	27	41,5%	374	41,9%
Total	827	100,0%	65	100,0%	892	100,0%

Fuente: Elaboración propia. Nota: Ns_CR: Nivel de Suficiencia de Capital Relacional. Nota: El objetivo es comparativo, por lo cual los porcentajes se muestran por columna.

a. 5. Histogramas y gráfico de caja y bigote

Fig. A-4.60
Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
Histogramas y gráfico de caja y bigote



Fuente: Elaboración propia.

a. 6. Prueba de Normalidad

Fig. A-4.61
Contrastación Hipótesis – Capital Relacional
Prueba de Normalidad

Niv		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ns_CE	Mujer	0,282	353	0,000	0,811	353	0,000
	Hombre	0,227	539	0,000	0,837	539	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: a. Corrección de la significación de Lilliefors.

A partir de la información obtenida, con base en la prueba Kolmogorov-Smirnov con p ("Sig.") = 0,000 (p -valor menor al nivel de significancia de 0,05), se concluye que los datos obtenidos para la medida de Suficiencia del Capital Relacional (Ns_CR), muestra un comportamiento que indica que no proviene de una distribución normal, lo cual imposibilita un análisis vía métodos paramétricos, debiendo, por tanto, recurrirse a métodos no paramétricos, siendo U de Mann - Whitney la prueba seleccionada (2 muestras independientes pues es un estudio transversal, " 2 grupos en este caso: Estudiantes y Titulados"), con los siguientes resultados:

Fig. A-4.62
 Contratación Hipótesis – Capital Relacional
 Rangos y Prueba U de Mann - Whitney

	Gperfil	N	Rango promedio	Suma de rangos
Ns_CR	Estudiantes	827	443,81	36.7035,00
	Titulados	65	480,66	31.243,00
	Total	892		

Estadísticos de Contraste ^a	Ns Capital Emocional
U de Mann-Whitney	24.657,000
W de Wilcoxon	367.035,000
Z	-1,183
Sig. asintót. (bilateral)	0,237

Fuente: Elaboración propia. a: Variable de agrupación: Gperfil

Anexo No. 6. Análisis IE y CE *(Contraste de Hipótesis / Parte III)*

1. ANÁLISIS DE LA VEROSIMILITUD DE QUE EL VALOR DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL DIFIERE SEGÚN EL GÉNERO.

1. 1. Muestras:

- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=0)
- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=1)

1. 2. Antecedentes generales del estudio:

- Tipo de Estudio: Transversal.
- Nivel investigativo: Relacional *(se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad)*.
- Objetivo estadístico: Comparar *(por qué se tienen dos grupos: Estudiantes y Titulados)*.
- Variable de estudio: Cuantitativo (IEs)
- Planteamiento de hipótesis
 - Variable a contrastar: Índice de Inteligencia Emocional (IEs).
 - Hipótesis:
 - Ho: No hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de perfil general *(Estudiantes y Titulados)*.
 - H1: Hay diferencias significativas en el Índice de Inteligencia Emocional a nivel de perfil *(Estudiantes y Titulados)*.

1. 3. Análisis

a. Determinación del Método de Análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación del Índice de Inteligencia Emocional (IEs) y con el fin de obtener la naturaleza del mismo, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos. La determinación de la distribución de probabilidad de CEs muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos.

a. 1. Ámbito del estudio

- Tipo de Estudio : Transversal –paramétrico *(se refiere a una sola medida - "CEs")*.
- Nivel investigativo : Relacional *(se tienen 2 variables y no se está buscando causalidad)*.
- Objetivo estadístico : Comparar *(por qué se tienen dos grupos: Hombres y mujeres, transversal e independientes y se desea comparar las medias)*.
- Variable de estudio : Índice de Inteligencia Emocional *(variable cuantitativo continuo)*.
- Estadístico de Prueba : Prueba T-Student para muestras independientes.

a. 2. Resumen de casos y estadísticos descriptivos

Fig. A-4.63
 Contratación Hipótesis – Inteligencia Emocional
 Casos y Estadísticos descriptivos

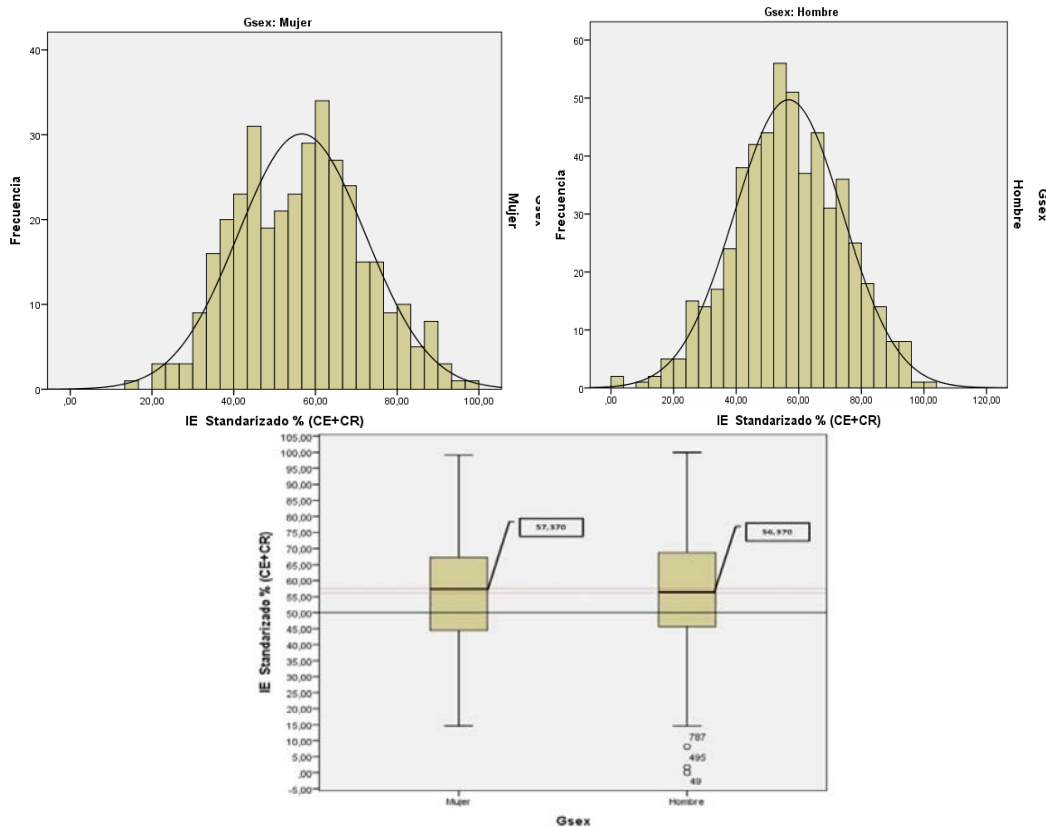
Medida	Sexo	Casos Válidos		Casos Perdidos		Total	
		N	%	N	%	N	%
IE _s	Mujer	353	100,0%	0	0,0%	353	100,0%
	Hombre	539	100,0%	0	0,0%	539	100,0%

Estadísticos Descriptivos		
Medida	IEs (Gberfil)	
	Mujer	Hombre
N	353	539
Parámetros normales ^{b,c}	Media	56,748
	Desviación	17,303
	Mediana	57,370
Diferencias más extremas	Absoluta	0,060
	Positiva	0,060
	Negativa	-0,027
Asimetría	-0,111	-0,421
Curtosis	-0,128	-0,123

Fuente: Elaboración propia. Nota: IEs: Índice de Inteligencia Emocional estandarizado.

a. 3. Histogramas y gráfico de caja y bigote

Fig. A-4.64
 Contratación Hipótesis – Inteligencia Emocional
 Histogramas y gráfico de caja y bigote



Fuente: Elaboración propia, a base de SPSS v21.

b. Pruebas

b. 1. Prueba de Normalidad

i. Nivel de Significancia. Planteamiento de Hipótesis

Para verificar el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual permite contrastar la hipótesis que los datos muestrales provienen

de una distribución normal (utilizado usualmente para variables cuantitativas). Los datos a contrastar (Genero y IEs), se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra, tanto para hombres como para mujeres.

- Nivel de Significancia: $p = 0,05$ (5,0%).
- H_0 ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) provienen de una distribución Normal.
- H_1 ($p \leq \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No provienen de una distribución Normal.

ii. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

Fig. A-4.64
Contrastación Hipótesis – Inteligencia Emocional
Prueba de Normalidad

Medida		IEs (Gperfil)	
		Mujer	Hombre
N		353	539
Parámetros normales ^{b,c}	Media	56,748	53,947
	Desviación	17,303	17,933
	Mediana	57,370	56,370
Diferencias más extremas	Absoluta	0,060	0,023
	Positiva	0,060	0,018
	Negativa	-0,027	-0,023
Z de Kolmogorov-Smirnov		1,128	0,525
Sig. asintót.		0,157	0,946

Fuente: Elaboración propia. Nota: IEs: Índice de Inteligencia Emocional estandarizado; a: Variable de agrupación: Gperfil; b: La distribución de contraste es la Normal; c: Se han calculado a partir de cada conjunto de datos.

Como el "p" (Sig) para ambas muestras independientes es > 0.05 (p -Mujer= 0,157 y p -Hombre=0,946), entonces no hay evidencias para rechazar H_0 (hipótesis nula) que los datos provienen de una distribución normal. Luego se acepta H_0 ; es decir, las muestras provienen de una distribución normal y se puede aplicar la Prueba T-Student.

b. 2. Prueba T

Se utiliza la prueba de Levene (o de homogeneidad de varianzas) para la igualdad de varianzas. Si p-valor (significancia asintótica) es menor que la significancia, se rechazaría la hipótesis nula. Luego existe diferencia significativa entre las varianzas, Si p-valor es mayor que la significancia, no se tendrá evidencia para rechazar la hipótesis nula que las varianzas son iguales.

- H_0 ($p > \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) No presentan diferencia significativa entre sus varianzas (varianzas iguales). No hay evidencias significativas entre las varianzas de las dos poblaciones (Hombres y Mujeres).
- H_1 ($p \leq \alpha$): Las muestras en estudio (hombres y mujeres) presentan diferencia significativa entre sus varianzas.

Fig. A-4.65
Contrastación Hipótesis – Inteligencia Emocional
Prueba T

	Prueba de Levene		Prueba T para la igualdad de medias						
	F (Fischer)	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de Inferior Superior	
Se han asumido varianzas iguales	2,600	0,107	-0,095	890,000	0,925	-0,108	1,140	-2,345	2,129
No se han asumido varianzas iguales			-0,097	805,731	0,923	-0,108	1,116	-2,298	2,082

Fuente: Elaboración propia. Nota: Prueba T de muestras independientes (IEs vs Genero)

2. Análisis de la verosimilitud de que el Capital Emocional es el coeficiente de mayor importancia en el Capital Intelectual de las personas.

1. Muestras:

- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=0)
- Muestra N°1: Mujeres (Gsex=1)

2. Antecedentes *generales del estudio*:

- Tipo de Estudio : Transversal.
- Nivel investigativo : Relacional (*se tienen 3 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico : Comparar (*dado que se tienen dos grupos: Hombres y Mujeres*).
- Variables de estudio : Cuantitativo (*CEs, CRs y CCs*).
- Planteamiento de hipótesis
 - Variables a contrastar: Índice de Capital Emocional, Índice de Capital Relacional e Índice de Potencial Cognitivo.
 - Hipótesis:
 - Ho: El Capital Emocional (Ce) No difiere significativamente respecto al Capital Relacional (Cr) y el Capital Cognitivo (Cc).
 - H1: El Capital Emocional (Ce) difiere significativamente respecto al Capital Relacional (Cr) y el Capital Cognitivo (Cc).

2.1. Análisis

a. Determinación del Método de Análisis

Con los datos relevados vía Tecer 2012 y la formulación de los Índices de Capital Emocional estandarizados (CEs), Capital Relacional (REs) y Potencial Cognitivo (CCs), y con el fin de obtener la naturaleza de los mismos, se hace necesario determinar el tipo de distribución de probabilidad y si las muestras presentan comportamiento de independencia, todo lo cual permita señalar si se procede con un análisis de datos vía métodos paramétricos, o, en caso contrario, proceder a análisis vía métodos no paramétricos.

La determinación de la distribución de probabilidad de CEs, CRs y CCs muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos.

a. 1. Ámbito del estudio

- Tipo de Estudio: Transversal –no paramétrico (*se refiere a tres medidas - CEs, CRs) y CCs*).
- Nivel investigativo: Relacional (*se tienen 3 variables y no se está buscando causalidad*).
- Objetivo estadístico: Comparar (*por qué se tienen dos o más grupos transversal e independientes y se desea comparar las medias: Hombres y Mujeres; perfil: inicial, final y titulados*).
- Variables de estudio: Índices de Capital Emocional, Relacional y de Potencial Cognitivo (*de CEs, CRs y CCs: variables cuantitativas de tipo continua*).
- Estadístico de Prueba: Prueba U Mann. de Whitney (*dos muestras*) y H de Kruskal-Wallis (*tres muestras*) para muestras independientes.

a. 2. Exploración de CEs, CRs y CCs para los sujetos en estudio.

La determinación de la distribución de probabilidad de CEs, CRs y CCs muestra los siguientes antecedentes, a base de la exploración de sus estadísticos descriptivos.

Comprende la determinación de los estadísticos descriptivos de las tres variables, la Tabla de Contingencia para los índices vs Género, pruebas de normalidad e histogramas, para el total de las muestras:

a. 3. Estadísticos Descriptivos por Índice

Fig. A-4.66
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Estadísticos descriptivos por índice

		Suma	Media	Desv. tip.	Varianza	Asimetría	Curtosis
CEs	Estadístico	47.312,920	53,041	17,232	296,954	-0,018	-0,298
	Error típico		0,577			0,082	0,164
CRs	Estadístico	52.633,070	59,006	16,740	280,211	-0,116	-0,226
	Error típico		0,560			0,082	0,164
CCs	Estadístico	49.534,520	55,532	12,362	152,827	-0,569	2,420
	Error típico		0,414			0,082	0,164

Fuente: Elaboración propia. Nota: N=892, Mínimo =0 y Máximo = 100 para las tres muestras;
CEs: Índice de Capital Emocional; CRs: Índice de Capital Relacional; CCs: Índice de Potencial Cognitivo.

a. 4. Estadísticos Descriptivos por Género (Gsex)

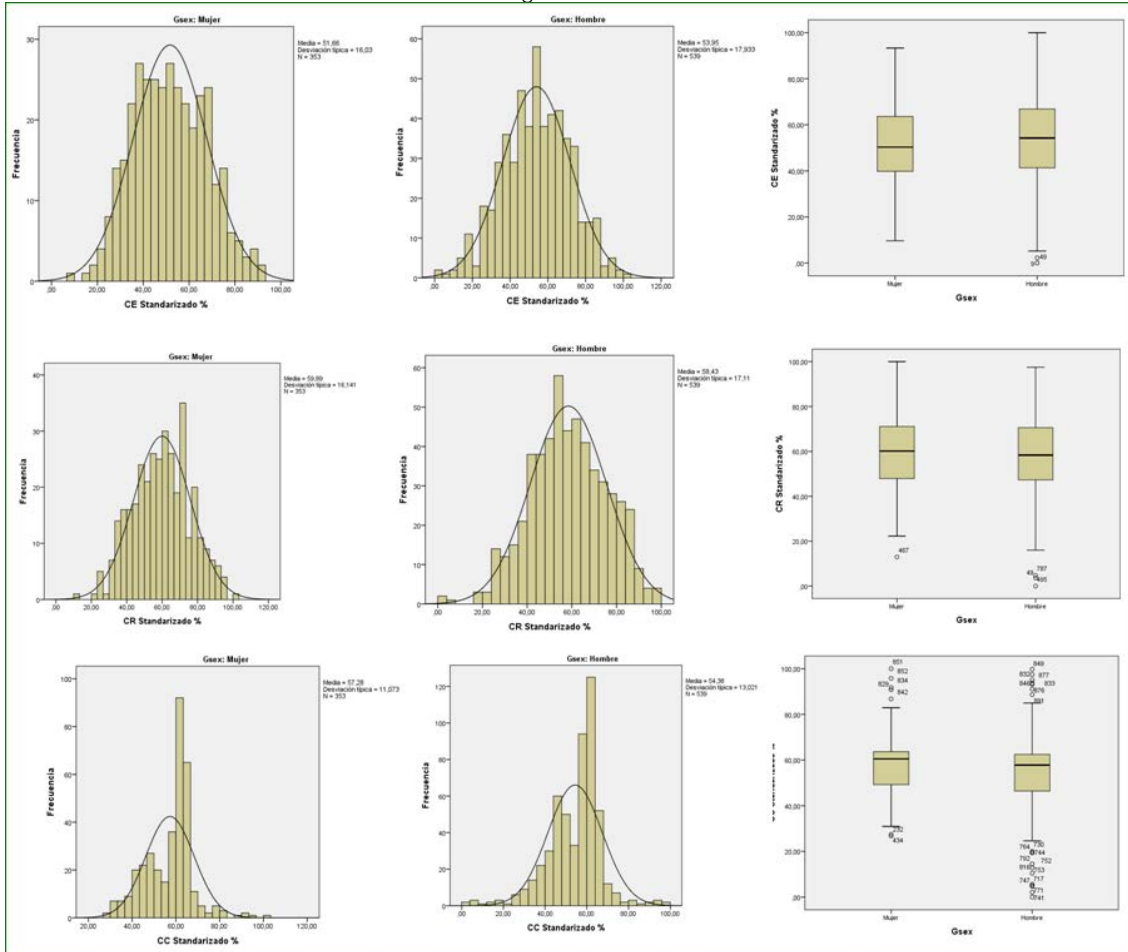
Fig. A-4.67
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Estadísticos descriptivos por Género

Medida		CEs		CRs		CCs	
		M	H	M	H	M	H
Media	Valor	51,659	53,947	59,889	58,427	57,285	54,384
	Error	0,853	0,772	0,859	0,737	0,589	0,561
Intervalo de confianza para	Límite Superior	49,981	52,429	58,200	56,979	56,126	53,282
	Límite Inferior	53,337	55,464	61,579	59,875	58,444	55,486
Media recortada al 5%		64,30	51,467	54,100	59,857	58,650	57,265
Mediana		50,300	54,270	60,190	58,320	60,540	57,780
Varianza		256,974	321,590	260,518	292,768	122,613	169,543
Desv. tip.		16,030	17,933	16,141	17,110	11,073	13,021
Mínimo		9,670	0,000	12,970	0,000	26,750	0,000
Máximo		93,310	100,000	100,000	97,520	100,000	99,750
Rango		83,640	100,000	87,030	97,520	73,250	99,750
Amplitud intercuartil		13,44	23,905	25,570	23,270	23,270	14,480
Asimetría	Valor	0,155	-0,130	-0,014	-0,162	-0,082	-0,702
	Error	0,130	0,105	0,130	0,105	0,130	0,105
Curtosis	Valor	-0,476	-0,215	-0,469	-0,128	1,044	2,608
	Error	0,259	0,210	0,259	0,210	0,259	0,210

Fuente: Elaboración propia. Nota: M: Mujer; H: Hombre

a. 5. Histogramas de frecuencia por Índice y Género y Gráfico de Caja

Fig. A-4.67
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Histogramas



Fuente: Elaboración propia.

b. Pruebas

b. 1. Prueba de Normalidad

i. Supuestos de Normalidad:

Para verificar el supuesto de normalidad, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la cual permite contrastar la hipótesis que los datos muestrales provienen de una distribución normal (*utilizado usualmente para variables cuantitativas*). Los datos a contrastar (*CEs, CRs, CCs y Género*), no se separan según género y se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra.

- Nivel de Significancia: $p = 0,05$ (5,0%).
- H_0 ($p > \alpha$) : Las variables en estudio provienen de una distribución Normal.
- H_1 ($p \leq \alpha$) : Las variables en estudio No provienen de una distribución Normal.

ii. Prueba de Kolmogorov-Smirnov para las las variables en estudio

Fig. A-4.68
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Histogramas

Gsex	Índice	Parámetros normales ^{b,c}		Diferencias más extremas			Z de Kolmogorov-Smirnov	Sig. asintót. (bilateral)
		Media	Desv. típica	Absoluta	Positiva	Negativa		
Global (N=892)	CEs	53,04	17,23	0,03	0,02	-0,03	0,82	0,51
	CRs	59,01	16,74	0,02	0,01	-0,02	0,66	0,77
	CCs	55,53	12,36	0,13	0,11	-0,13	3,82	0,00
Mujer (N=353)	CEs	51,659	16,030	0,042	0,042	-0,038	0,785	0,568
	CRs	59,889	16,141	0,036	0,034	-0,036	0,684	0,737
	CCs	57,285	11,073	0,159	0,115	-0,159	2,990	0,000
Hombre (N=539)	CEs	53,947	17,933	0,030	0,016	-0,030	0,696	0,718
	CRs	58,427	17,110	0,025	0,019	-0,025	0,574	0,896
	CCs	54,384	13,021	0,118	0,102	-0,118	2,742	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: a. Gsex = Mujer, Hombre; b. La distribución de contraste es la Normal; c. Se han calculado a partir de los datos.

c. Pruebas de Contrastación - No paramétrico

i. Prueba de Contrastación: U de Mann Whitney. Variable ordinal de agrupación al género (Gsex, con valores 0:Mujer; 1: Hombre).

Fig. A-4.69
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Rangos y Pruebas de contraste

Índices estandarizados	N			Rango promedio		Suma de rangos	
	Gsex			Gsex		Gsex	
	Mujer	Hombre	Total	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
CEs	353	539	892	422,858	461,983	149.269,000	249.009,000
CRs	353	539	892	458,548	438,609	161.867,500	236.410,500
CCs	353	539	892	486,316	420,424	171.669,500	226.608,500

	CF Ptie	CR Ptie	CC Ptie
U de Mann-Whitney	19.749,000	26.279,000	12.468,500
W de Wilcoxon	362.127,000	28.424,000	354.846,500
Z	-3,564	-0,299	-7,205
Sig. asintót. (bilateral)	0,000	0,765	0,000

Índice estandarizado	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
CEs	86.788,000	149.269,000	-2,218	0,027
CRs	90.880,500	236.410,500	-1,130	0,258
CCs	81.078,500	226.608,500	-3,735	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: CEs, CRs y CCs: Índice estandarizados de capital emocional, capital relacional y potencia cognitivo.

ii. Prueba de Contrastación: Kruskal-Wallis. Variable ordinal de agrupación según perfil detallado (Gperfil con valores 1: Inicial, 2: Final y 3: Titulados), para Ho: $\alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3 \neq 0$.

Fig. A-4.70
Contrastación Hipótesis – Capital Emocional
Prueba de Kruskal-Wallis - Rangos y estadísticos de contraste

Índice	N				Rango promedio		
	Gniv				Gniv		
	Inicial	Final	Titulados	Total	Inicial	Final	Titulados
CEs	553	274	65	892	420,56	457,26	621,81
CRs	553	274	65	892	430,45	467,08	496,32
CCs	553	274	65	892	454,99	353,35	766,93

Índice	Estadísticos de contraste ^{a,b}		
	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót. (bilateral)
CEs	36,18	2,00	0,000
CRs	6,33	2,00	0,042
CCs	136,96	2,00	0,000

Fuente: Elaboración propia. Nota: a. Prueba de Kruskal-Wallis; b. Variable de agrupación: Gniv

Luego:

- Las medianas de todos los índices presentan diferencias significativas con p-valor $< \alpha$ (CE: 0,00; CRs: 0,042 y CCs: 0,00), a nivel de las muestras correspondientes al perfil detallado (estudiantes en etapa inicial, estudiantes en etapa final y titulados), lo que significa que hay diferencias estadísticamente significativa entre los valores promedio de las variables cuantitativas del capital emocional (CEs) , capital relacional (CRs) y potencial cognitivo (CCs).
- Si se desea saber entre qué nivel de perfil (muestra) se presentan diferencias, debe recurrirse al test de Dunn (*ver capítulo IV. Resultados*).

Anexo No. 7. Principales aportaciones en el ámbito de la Inteligencia Emocional y su contexto.

1. Gestión del Conocimiento.

Con el fin de mostrar las aportaciones en términos de clasificación que otros autores han formulado, se especifica a continuación algunas clasificaciones de autores en la disciplina de gestión de conocimiento.

1.1. Modelos de Gestión del Conocimiento, desde el punto de vista de los procesos

Los autores de Peña et al. (2002), a fin de formular una propuesta de un modelo de gestión del conocimiento desde el punto de vista de los procesos, previamente a su propuesta, realizan un análisis comparativo de 10 modelos de gestión de conocimientos, a base de un enfoque de procesos. Los autores de estos modelos son los siguientes:

- Hedlund (1994).
- Nonaka (1994).
- Nonaka y Takeuchi (1995).
- Muñoz-Seca y Riverola (1997).
- Wiig (1993).
- Marquardt (1994).
- Van der Spek y Spijkervet (1997).
- Beckman (1997).
- Ruggles (1997).
- Holsapple y Joshi (1998).

A partir del análisis a los modelos y de su agrupación en torno a los tipos de enfoque y procesos de conocimiento utilizados (Fig. A-7.1), los autores señalan:

- Los modelos de transferencia, creación y generación permiten una más fácil identificación de agentes generadores del conocimiento y desarrollar los procesos que conducen el conocimiento tácito al explícito, el tácito al tácito, el explícito al tácito y el explícito al explícito.
- A partir de los modelos analizados, enfatizan como proceso clave, la generación del conocimiento a partir de la resolución de problemas, conjuntamente con el aprendizaje, el modelo mental y la innovación.
- Los modelos de transferencia, creación y generación adolecen de una especificación clara respecto a procesos como la adquisición, la transferencia o la actualización del conocimiento que faciliten la gestión del mismo; mientras que para el resto de los analizados, aún disponiendo de procesos adecuados, a nuestro juicio falta el relativo a la actualización.
- Los modelos analizados, en su conjunto, no pueden ser considerados como modelos integrales de gestión del conocimiento en la organización, pues ello requeriría que cada uno contara, al menos, con un conjunto compuesto por tres componentes claves: la organización (con dos subcomponentes, la estrategia y las personas); los procesos de gestión del conocimiento (adquisición, transferencia y actualización) y la tecnología (con los facilitadores tecnológicos, como herramientas de modelización, almacenamiento, gestión, difusión y compartición del conocimiento). Además de estos tres componentes claves, se demandan cuatro agentes generadores de conocimiento: individuo, grupo, organización y entrono interorganizativo, y los modos de conversión de conocimiento tácito y explícito.

Figura A-7.1
Resumen de los tipos y procesos incluidos en los modelos de gestión del conocimiento, analizados desde un enfoque de procesos.

MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO									
AUTOR	Hedlund	Nonaka y Takeuchi	Muñoz_Seca y Riverola	Wiig	Marquard	Van der Spek y Spijkervet	Beckman	Ruggles	Holsapple y Joshi
TIPO	Transferencia / Transformación	Creación	Generación	Construcción / uso	Gestión	Gestión	Gestión	Gestión	Gestión
PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación e Internalización • Extensión y Apropiación • Asimilación y Diseminación 	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización • Externalización • Combinación • Internalización 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovación • Generación problemas • Resolución problemas • Aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir • Transformar • Compartir • Aplicar 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir • Crear • Almacenar • Transferir 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar • Asegurar • Distribuir • Combinar 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar • Capturar • Seleccionar • Almacenar • Compartir • Aplicar • Crear • Vender 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar • Codificar • Transferir 	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir • Seleccionar • Internalizar

Fuente: Peña et. al (2002).

1.2. Modelos de Gestión de Conocimientos, desde el punto de vista de la Calidad

El autor Rodríguez (2003), analiza algunos modelos bajo el prisma de la gestión de calidad. En el Modelo de Procesos para la Gestión de la Calidad que sirve de base a las normas ISO, uno de los procesos clave es la gestión de recursos, el cual comprende "aquellos recursos necesarios para aplicar y mantener el Sistema de Gestión de la Calidad, mejorar continuamente su eficacia y aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos" (Norma ISO 9001:2000). En este contexto, uno de estos "recursos necesarios" es sin dudas el conocimiento organizacional, entendido como "la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminarlos entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas" (Nonaka, 1991), y no gestionarlo eficazmente puede significar simplemente una cuestión de vida o muerte para las organizaciones.

Bajo estas consideraciones y en el marco de la calidad y la gestión del conocimiento, el autor analiza los modelos EFQM, KMAP (Andersen y APQC), KPGM (Tejedor y Aguirre), KEP, Modelo de crecimiento del conocimiento (Kogut y Zander) y el modelo de transferencia y transformación (Hedlund) y señala:

- los modelos KMAT, KPGM y KEP (Knowledge Transformation International) para la gestión del conocimiento contienen elementos que están presentes en el Modelo EFQM como son el liderazgo, estrategia, estructura, procesos, personas, resultados y la medición
- El modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) no hace una distinción entre creación, evaluación y transferencia de conocimiento sino que engloba esas actividades en un concepto único de creación de conocimiento y por tanto, no analiza los factores que influyen en la transferencia.
- El modelo propuesto por Kogut y Zander (1992) es un modelo dinámico pero no posee un mecanismo de retroalimentación. No consideran la transferencia como un componente del modelo pero si plantean cuáles son los factores que influyen en la transferencia destacando dos: la codificación y la complejidad.
- El modelo de Hedlund (1994) determina la transferencia como un proceso básico en la gestión del conocimiento, pero no profundiza en los factores que influyen en ese proceso. Además, no pone énfasis en la actividad de creación de conocimiento.

1.3. Modelos de Gestión del Conocimiento, desde el punto de vista del conocimiento y la organización

Los autores Salazar y Zarandona (2007), analizan algunos modelos considerando los aspectos del conocimiento y la organización que en ellos se profundizan. De las propuestas, seleccionan los siguientes seis modelos, de los cuales los modelos KPGM y Andersen los analizan conjuntamente, dada la semejanza entre ellos:

- Wiig (1993).
- Nonaka (1991).
- Hedlund y Nonaka (1994).
- Grant (1996).
- los modelos propuestos por KPMG y Arthur Andersen (1998, 1999).

Considerando estos modelos y a base de la identificación y caracterización de los mismos, determinan un análisis comparativo de estos modelos, los cuales se sintetizan en los cuadros de las figuras (A-7.1 y A-7.3).

- **Identificación**

Figura A-7.2
Identificación de los modelos analizados
Según aspectos del conocimiento y la organización que en ellos se profundizan.

MODELO	Año	DESCRIPCIÓN GENERAL
Wiig	1993	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un modelo integral sobre la gestión del conocimiento que engloba el proceso de creación, codificación y aplicación del conocimiento a la resolución de problemas. Realizado desde su experiencia práctica, pretende reforzar el uso del conocimiento en las organizaciones. • Además, mediante una estructura organizativa adecuada identifica las necesidades de conocimiento y el conocimiento disponible para construir el "léxico del conocimiento" y la "enciclopedia del conocimiento" de la organización.
Nonaka	1991	<ul style="list-style-type: none"> • Este autor afirma que las compañías crean nuevo conocimiento e innovación no sólo procesando información del exterior al interior, sino haciéndolo fundamentalmente desde el interior al exterior. • Para ello define cuatro modos de conversión del conocimiento: la socialización, la externalización, la combinación y la internalización. Cada uno de ellos desarrollado a través de un "ba" concreto: el "ba" origen, el "ba" dialogante, el "ciber-ba" y el "ba" empírico.
Hedlund y Nonaka	1994	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyándose sobre las mismas bases que el modelo anterior, estos autores profundizan en los procesos de almacenamiento, transferencia y transformación del conocimiento.
Grant	1996	<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece una visión algo distinta sobre cómo generar e integrar nuevo conocimiento. Considera la generación de conocimiento puramente individual y reserva a la empresa la tarea de coordinación, integración y aplicación del conocimiento especializado de sus miembros para la producción de bienes y servicios. Lo que supone que en el caso extremo de que todos los empleados abandonaran la empresa, ésta se quedaría sin conocimiento (Lloria, 1999). Para evitar esta situación extrema, propone cuatro vías o mecanismos que ayudarán a integrar el conocimiento en la empresa: reglas materializadas en procedimientos; diseño de actividades productivas como secuencias en el tiempo; rutinas organizativas y formación de grupos de resolución de problemas.
KPMG y Andersen	1998, 1999	<ul style="list-style-type: none"> • KPMG Consulting propone un modelo que incrementa la capacidad de aprendizaje en las organizaciones. Para lograrlo necesita el compromiso de un equipo directivo con una visión de organización aprendedora, que desarrolle el aprendizaje a todos los niveles: personas, equipos y organización. A su vez, requerirá la implantación de mecanismos para la creación, captación, almacenamiento, transmisión y utilización del conocimiento. • Arthur Andersen pretende acelerar el flujo de información entre los individuos y la organización y crear una infraestructura organizativa para conseguir una cultura organizativa orientada a favorecer el aprendizaje y la innovación. En este caso, la base de la infraestructura organizativa vendrá configurada por los cuatro elementos siguientes: la cultura organizativa, el liderazgo, la tecnología utilizada y la medición del capital intelectual. Elementos que se entrelazan con la ayuda de una serie de procesos mediante los cuales la empresa identifica el conocimiento.

Fuente: Elaborado a partir de Salazar y Zarandona (2007).

- Caracterización

FiguraA-7.3
Caracterización de los modelos analizados
según aspectos del conocimiento y la organización que en ellos se profundizan.

MODELO	OBJETIVO	APORTACIONES	MEDIOS	LIMITACIONES
Wiig	Reforzar el uso del conocimiento.	Describe el contenido del conocimiento, su localización, su proceso de recolección, su distribución y su utilización	- Recoger, formalizar y codificar el conocimiento. - La creación de una estructura organizativa del conocimiento.	- No distingue entre la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica.
Nonaka	Informar sobre cómo las organizaciones pueden crear y promover conocimiento.	-Distingue dos tipos de conocimiento: tácito (dimensión técnica y cognitiva) y explícito. -En la dimensión ontológica incluye el nivel individual, el nivel de grupo, el organizativo y el interorganizativo. -Reconoce la existencia de un conocimiento organizativo de naturaleza distinta al conocimiento individual. -Es la referencia de numerosos trabajos y de gran parte de los modelos de gestión del conocimiento diseñados posteriormente	-Los cuatro modos de conversión del conocimiento: socialización, externalización, combinación e internalización. -Las cinco fases del modelo: compartir conocimiento tácito, crear conceptos, justificar los conceptos creados, construir arquetipos y transferir el nuevo concepto a todos los niveles organizativos.	- No profundiza suficientemente en el proceso de transferencia del conocimiento.
Hedlund y Nonaka	El almacenamiento, la transferencia y la transformación del conocimiento.	-Distingue dos tipos de conocimiento: tácito y articulado. -En la dimensión ontológica incluye el nivel individual, el nivel de grupo, el organizativo y el interorganizativo. -Desarrolla las etapas de almacenamiento, transferencia y transformación del conocimiento, lo cual, le convierte en un complemento ideal del modelo propuesto por Nonaka y Takeuchi	-La articulación y la internalización. -La extensión y la apropiación. -La asimilación y la diseminación.	- No profundiza suficientemente en el proceso de creación del conocimiento.
Grant	La eficiencia de la integración del conocimiento individual.	-Considera el conocimiento organizativo como una integración del conocimiento individual.	-Reglas materializadas en procedimientos. -Diseño de actividades productivas como secuencias en el tiempo. - Rutinas organizativas. -Formación de grupos de resolución de problemas.	- No reconoce la existencia de un conocimiento organizativo de naturaleza distinta al conocimiento individual.
KPGM y Andersen	KPMG incrementa la capacidad de aprendizaje de las organizaciones. Arthur Andersen: consigue una cultura organizativa orientada al aprendizaje.	-Resaltan los elementos culturales. -Aplicación práctica en empresas.	KPMG: -Aprendizaje a todos los niveles: personas, equipos y organización. -Infraestructura organizativa: estrategia, estructura, liderazgo, gestión de personas, sistemas de información y comunicación y cultura. Arthur Andersen: -Aceleración del flujo de información. -Cuatro facilitadores: liderazgo, cultura, tecnología y cultura.	- No distinguen entre la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica.

Fuente: Elaborado a partir de Salazar y Zarandona (2007).

1.4. Modelos de Gestión del Conocimiento, desde el punto de la contribución de las TIC's a la generación de valor en las organizaciones

El autor Pérez, Daniel (2005), analiza cuatro modelos considerando los aspectos de Visión, Tipologías de conocimiento y Procesos.

- Nonaka y Takeuchi (1995)
- Boisot (1998)
- KPGM (1998)
- KMAT (Andersen, 1999)

Considerando estos modelos y a base de los aspectos definidos, determina un nivel de convergencia en estos modelos, los cuales se sintetizan en la figura A7.4.

Figura A-7.4
Caracterización de los modelos analizados
según aspectos del conocimiento y la organización que en ellos se profundizan.

FACTOR	SÍNTESIS DEL ANÁLISIS
Visión	- Sistémica, consideración holística e integral de la organización y de los procesos que en ella ocurren, interrelacionando todos los elementos entre sí.
Tipologías de conocimiento	- Combinación de criterios epistemológicos y ontológicos. - Se distingue entre conocimiento tácito y explícito. - Se considera el grado o nivel en el que el conocimiento se difunde y aplica; individual, grupal, organizativo e interorganizativo.
Proceso	- Actividad dinámica y continua que conlleva una serie de fases: Adquisición o captación, distribución, interpretación y almacenamiento o memoria del conocimiento.
Facilitadores	- Presencia y estado de determinados elementos organizacionales que dinamizan el proceso de GC: Cultura, estilo de dirección y TIC's.
Finalidad	- Orientación a la acción, consecución de ventajas competitivas y mejorar la eficacia y eficiencia de la organización y por tanto, la calidad de sus resultados cualitativos y cuantitativos.

Fuente: Pérez (2005).

1.5. Modelos de Gestión del Conocimiento, desde el punto de la contribución de las TIC's a la generación de valor en las organizaciones

Los autores Nuñez y Molano (2009) considerando como base la taxonomía de Barragán (2009) realizan una recopilación y clasificación de algunos modelos de Gestión del Conocimiento (Fig. A-7.5), identificando las dimensiones utilizadas por los autores e identifican algunos aspectos comunes. En tal sentido, observan una tendencia significativa hacia aspectos comunes o dimensiones más utilizadas, en aspectos como los siguientes:

Figura A-7.5
Caracterización de los modelos analizados
Según taxonomía de Barragán y aspectos comunes

TAXONOMÍA DE BARRAGAN	MODELO
• Modelo Conceptual, teórico y filosófico (describen y analizan los modelos bajo un enfoque teórico y conceptual).	- Nonaka y Takeuchi (1999); Wiig (1999).
• Modelo cognoscitivo y de Capital Intelectual (tratan de explicar los mecanismos causales que optimizan el uso del conocimiento a través de una relación causa-efecto).	- Zack (1999); KMAT (en Andersen, 1999); Bueno-Salmador (1999); Intellectus (Bueno et al., 2003).
• Modelo científico-tecnológico (modelos cuyo fin es la gestión de la innovación tecnológica. Su propósito es promover la I&Dy uso de las TIC para optimizar y facilitar el uso de la aplicación del conocimiento).	- Ruggles (1997); Kerschberg y Weishar (2002); KPMG (1998); Baker et al., (1997).
• Modelo de redes sociales y trabajo (explican cómo se adquieren, transfiere, intercambia y genera el conocimiento tomando como base los procesos sociales y el aprendizaje organizacional).	- Prieto (2003); Bhat (2001); Biogestión (2005).
• Modelo Holístico (incluye modelos cuyas características no encajan dentro de los primeros cuatro grupos descritos)	- Benavides y Quintana (2005); Eustace (2003); Holsapple y Jones (2004); McAdam y MacCreed (1999); González et al. (2004).

Fuente: Nuñez y Molano (2012) a base de Barragán (2009).

- Generación y adquisición del conocimiento:

Se plantea esta dimensión como el primer paso que deben dar las organizaciones para entrar en procesos de generación continua de nuevo conocimiento, el cual debe incluir actividades de creación, adquisición, síntesis, fusión y adaptación, lo que les permite acomodarse al entorno cambiante.

- **Almacenamiento y protección del conocimiento:**

Esta dimensión caracteriza a las organizaciones que desarrollan metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el conocimiento disponible en repositorios de fácil acceso para propiciar su posterior transferencia entre los miembros de la organización.

- **Transmisión del conocimiento:**

Las organizaciones caracterizadas por esta dimensión comparten el conocimiento a través de la creación de redes, socialización del saber, alianzas de aprendizaje y por medio de la apropiación del conocimiento tácito. También la transmisión interorganizacional, explícita o tácita, de compartición de conocimiento se da por medio de las relaciones de naturaleza cooperativa y que permiten adquirir recursos y capacidades.

- **Uso del conocimiento:**

Esta dimensión refleja la aplicación del conocimiento en la resolución de los problemas, lo que permite el trabajo en equipo, promoción del diálogo, el establecimiento de sistemas para la obtención y compartición del aprendizaje y el compromiso por el aprendizaje de parte de las unidades organizaciones involucradas.

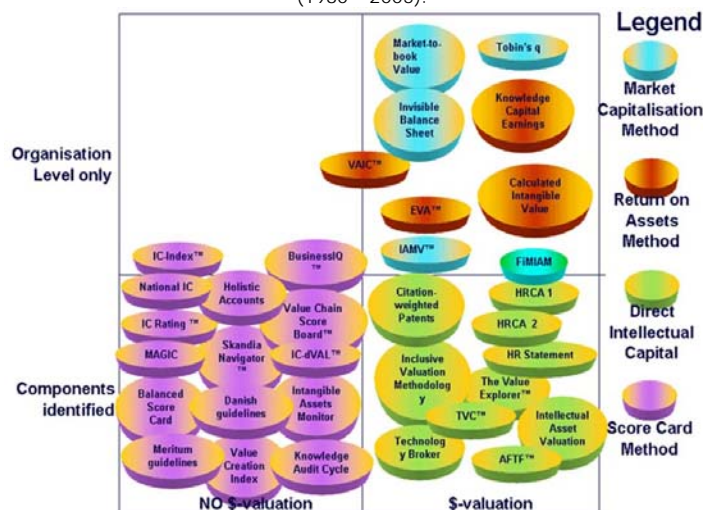
2. **Gestión del Capital Intelectual.**

Con el fin de mostrar las aportaciones en términos de clasificación que otros autores han formulado, se especifica a continuación algunas clasificaciones de autores en la disciplina de gestión de capital intelectual, cuyos antecedentes han sido incorporados en el contexto de clasificación realizada y sus antecedentes incorporados en el análisis correspondiente al modelo respectivo.

1. **Clasificación de Modelos de Capital Intelectual de Sveiby (2007).**

Esta clasificación (Fig. A-7.6) describe algunos modelos y aportaciones a la gestión de capital intelectual, considerando el método de evaluación (MCM, ROA, DIC y SC) y las dimensiones de análisis en cuanto si la formulación se orienta al nivel organizacional o se formula a nivel de componentes de capital intelectual; además, si el modelo se orienta o no a una valorización económica.

Figura A-7.6
Modelos de evaluación del Capital Intelectual
(1980 – 2005).



Fuente: Sveiby, K.E. (2007).

2. Clasificación de Modelos de Capital Intelectual de Bueno (2005c).

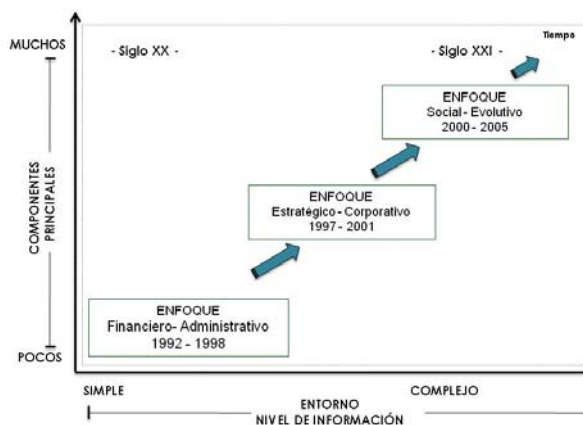
En esta clasificación, Bueno (2005c) recoge la evolución del Capital Intelectual a través de la consideración de los modelos principales que han intentado medirlo y gestionarlo, desde la aparición del primer Informe de Skandia en 1992 (Edvinsson, 1996) sobre el tema, hasta el momento actual, a base de considerar tres enfoques, tomando como base temporal los inicios de los años 1990. La figura A-7.7 representa los tres enfoques siguientes:

- "Financiero-administrativo" (1992-2001), de clara influencia contable.
- "Estratégico corporativo" (1997-2001).
- "Social-evolutivo (2000-2005).

Además, en la representación temporal se han caracterizado estos enfoques por la intersección de las dos dimensiones siguientes, según el eje:

- Ordenadas: los modelos se han clasificado de menor a mayor número de componentes principales o "capitales básicos" considerados en su estructura explicativa.
- Abscisas: se han ordenado de menor a mayor complejidad o diversidad informativa, en coherencia con la propia evolución del entorno de simple a complejo, al que pretende dar "cuenta y razón" el Informe de Capital Intelectual (Lev, 2001 y Meritum Project, 2002).

Figura A-7.7
Modelos de evaluación del Capital Intelectual
(1980 - 2005).



Fuente: Bueno (2005c).

A base de lo anterior, Bueno (2005c) clasifica algunos de los modelos analizados enunciados y que para él los ha considerado como más importantes, cuya descripción general es la siguiente:

- En el primer enfoque o inicial, se presentan ocho modelos pioneros, los cuales, según Bueno, responden a distintas demandas para medir e informar sobre el capital intangible o sobre los activos intangibles de las organizaciones que el mercado reconoce, pero no la contabilidad tradicional.
- El segundo enfoque, en el que se muestran siete modelos, inicia el proceso de madurez del concepto, al aparecer una perspectiva estratégico-corporativa en los modelos y en los que, como se observa en la Fig. A-7.8, se va produciendo una armonización de los componentes o capitales que lo integran, superando la heterogeneidad y ausencia de lógica teórica de la etapa inicial.
- El tercer enfoque ofrece con los cuatro modelos propuestos, de una parte, una madurez del concepto y, de otra, modelos más evolucionados y con preocupación por

componentes o capitales más dinámicos como son el social, cultural, de innovación o de emprendimiento, entre otros (Fig. A-7.9).

Figura A-7.8
Modelos Principales de Capital Intelectual, según enfoque de análisis de Bueno (2005c) (1980 – 2005).

ENFOQUE		
FINANCIERO – ADMINISTRATIVO (1992-1998)	ESTRATÉGICO- CORPORATIVO (1997 – 2001)	SOCIAL – EVOLUTIVO (2000 – 2005)
<ul style="list-style-type: none"> • Navigator Of Skandia (1992 --) y (L. Edvinson, 1997): Suecia • Technology Broker (A. Brooking, 1996): Reino Unido) • Canadian Imperial Bank Of Commerce (H.Saint Onge, 1996): Canadá • University Of Western Ontario (N. Bontis, 1996): Canadá • Intangible Assets Monitor (K.E. Sveiby 1997b): Australia. • Edvinson, L. y Malone, M.S. (1997): Suecia. • Stewart, T.A. (1997): USA • Dow Chemical (1998):USA 	<ul style="list-style-type: none"> • Atkinson, A.A.; Waterhouse, J.H. y Wells, R.B. (1997): USA. • Roos, J.; Ross, G. Edvinson, L. y Dragonetti, N.C. (1997): Suecia- Reino Unido. • Intellect: Iu. Euroforum Escorial (E. Bueno, E. y S. Azúa, S. (1997): España; Bueno, E. y CIC (2003). • Intellectual Capital Model (N. Bontis, 1998). • Dirección Estratégica por Competencias: Capital Intangible (E. Bueno, 1998): España. • ABC – Cluster Del Conocimiento. País Vasco -España. (Joia, Luis-2007). • ICBS (J.M. Viedma, 2001): España. 	<ul style="list-style-type: none"> • American Society for Training and Development (Astd.-2000, en Bueno et al 2008): USA • NOVA (Camisón, Palacios y Devece, 2000): España • KMCI (Mc Elroy, 2001): USA • INTELLECTUS (Bueno – Cic, 2003): España
Componentes o "Capitales" No armonizados: Activos Intangibles Y Competencias	Componentes o "Capitales armonizados: Humano, Estructural y Relacional	"Componentes o Capitales" Armonizados- Evolucionados

Fuente: Bueno y CIC (2003).

Cuadro A-7.9
Componentes principales o "capitales" básicos de los modelos principales según enfoque de análisis Bueno et al. (2008) (1980 – 2005).

ENFOQUES DE LA EVOLUCIÓN DEL CAPITAL INTELLECTUAL	COMPONENTES, ACTIVOS INTANGIBLES O "CAPITALES" QUE ESTRUCTURAN LOS MODELOS BÁSICOS				
"FINANCIERO- ADMINISTRATIVO" (1992-1998)	CLIENTE FINANCIERO HUMANO PROCESOS RENOVACIÓN (Skandia, 1992, Edvinson, 1997)	MERCADO HUMANO PROPIEDAD INTELLECTUAL INFRAESTRUCTURA (Brooking, 1996)	HUMANO RELACIONAL ORGANIZATIVO (Bontis, 1996)	ESTRUCTURA INTERNA ESTRUCTURA EXTERNA COMPETENCIAS (Sveiby, 1997a)	HUMANO ORGANIZACIONAL CLIENTES (Dow Chemical, 1998)
	HUMANO, CLIENTES, ORGANIZACIONAL, INNOVACIÓN (Edvinson y Malone, 1997)		HUMANO, TECNOLÓGICO, ESTRUCTURAL, CLIENTE (Stewart, 1997)		
"ESTRATÉGICO- CORPORATIVO" (1997 – 2001)	HUMANO ESTRUCTURAL RELACIONAL (Bontis, 1998)	HUMANO ESTRUCTURAL RELACIONAL (Bueno y Azúa, INTELLECT, 1997)	HUMANO ORGANIZATIVO DESARROLLO Y RENOVACIÓN (Ross et al, 1997)	EMPLEADOS CLIENTES PROVEEDORES COMUNIDAD (Atkinson et al. 1998)	HUMANO ORGANIZATIVO TECNOLÓGICO RELACIONAL (Bueno, 1998)
"SOCIAL – EVOLUTIVO" (2000- 2005 ⇄)	HUMANO ORGANIZATIVO SOCIAL INNOVACIÓN Y APRENDIZAJE (Camisón et al. 2000)	HUMANO ESTRUCTURAL INNOVACIÓN RELACIONAL SOCIAL (McElroy, 2001)	HUMANO ORGANIZATIVO TECNOLÓGICO RELACIONAL DE NEGOCIO SOCIAL (Bueno-CIC, 2003)	●●●●●●●●●●	

Fuente: Bueno, ECIC (2003).

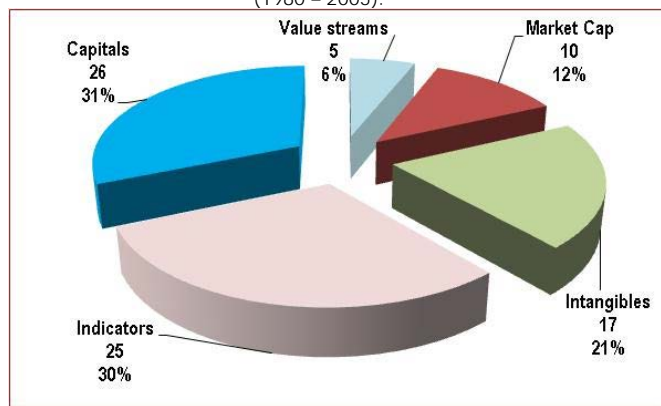
3. Clasificación de Métodos de Valorización de Intangibles según Sullivan (2006).

En esta clasificación, Sullivan formula una clasificación a base de cinco categorías a través de las cuales logra identificar 83 métodos de valorización de intangibles, los cuales se detallan a continuación, agrupados por categoría.

- Intangibles ("Intangibles"): Agrupa a aquellas propuestas basadas en técnicas tradicionales de valorización de los intangibles.
- Indicadores ("Indicators"): Basa su análisis en la descomposición y/o influencia del precio de las acciones de una empresa.
- Mercado ("Market Cap"): Se basa en el argumento que "la mejor forma de construir el capital financiero de una organización es orientar la atención a las interrelaciones entre el capital de cliente, capital estructural, capital intelectual y otros capitales".
- Capital ("Capital"): Se basa en el argumento que "la mejor forma de construir el capital financiero de una organización es orientar la atención a las interrelaciones entre el capital de cliente, capital estructural, capital intelectual y otros capitales".
- Cadena de Valor ("Value Streams"): Señala que más que focalizarse en el concepto tradicional de un "activo", se puede modelar directamente el proceso de creación de valor de una cadena de valor y las interrelaciones entre ellos, para crear un adecuado sistema de medición de la creación de valor.

Del total de propuestas (Fig. A-7.10), el 31% corresponden a 26 aportaciones agrupadas bajo la categoría de "Capital", mientras que tan sólo el 6% (5) se han formulado considerando el proceso de creación de valor como enfoque principal y que se agrupan en la categoría "Value Streams".

Cuadro A-7.10
Categorización de las aportaciones
según enfoque de análisis Sullivan (2006)
(1980 – 2005).



Fuente: Elaboración propia.

El detalle de los modelos por categoría" es el siguiente:

- Categoría: Capital

MÉTODO	AUTOR
1. Intellectual Capital Index	Roos et al.
2. Business IQ	Sandvik
3. Celemi Monitor	Celemi
4. Customer Value Management	SMS
5. Customer Value Measurement	NTF Group (AU)
6. Enterprise Capital Model	St. Onge, Armstrong
7. Holistic Value Approach	Roos
8. Human Capital Index	Watson Wyatt
9. Human Resource Accounting	Various
10. IC Evaluation	Celemi
11. IC Monitor	Nordic Industrial Fund
12. IC Rating	Intellectual Capital Sweden
13. IC Reporting	Denmark Ministry of Industry
14. Intellectual Capital Audit	Brookings
15. Intellectual Capital Benchmarking System	Viedma
16. Intellectual Capital Monitor	Stam
MÉTODO	AUTOR

MÉTODO	AUTOR
17. Intellectual Capital Report	MERITUM project
18. Intellectual Capital Statement	Mouritsen
19. Invisible Balance Sheet	Sveiby
20. IPM Benchmarking	Sullivan, McLean, McCullough
21. Knowledge Audit Cycle	Marr, Schiuma
22. Measuring and Accounting Intellectual Capital (MAGIC)	EU
23. Skandia Navigator	Edvinsson
24. Social Responsibility Reporting	Various
25. Value Extraction	ICM Gathering
26. Value Networks	Verna Allee

- Categoría: Indicador

MÉTODO	AUTOR
1. Jenkins Report	AICPA
2. 21st Century Annual Report	ICAEW
3. APQC Performance Measurement	ACPO
4. Balanced Scoreboard	Kaplan, Nortron
5. Cognos Scorecards / Dashboards	Cognos
6. Dolphin Navigator	IC Community
7. Enhanced Business Reporting	AICPA

MÉTODO	AUTOR
8. Global Reporting Initiative	GRI
9. Key Performance Indicators	KPMG (Bray)
10. MD&A Guidelines	CICA
11. Measures that Matter	EYI, Low
12. MeyerMonitor	Meyer Monitor
13. Patent Assets Monitor	Siemens
14. PBViews	PerformanceSoft
15. Performance Prism	Cranfield School of Mngt, Accent ure
16. ORP Scorecard	ORP
17. MÉTODO	AUTOR
18. SAP Value Measurements	SAP
19. Stakeholder Accounts	Denmark
20. Sustainability Reporting	Various
21. Sustainability Value Measurement	Ekos
22. Tomorrow's Company	RSA London
23. Value Chain Scoreboard	Lev
24. Value Explorer	KPMG (Andreissen)
25. ValueReporting	PWC
26. Konrad Group *	Konrad Group

Nota: *: se ha clasificado además, como "Capital"

- Categoría: Intangibles

MÉTODO	AUTOR
1. Calculated Intangible Value	NCI Research (see Andriessen)
2. Citation-weighted patents	B. H. Hall (et al.)
3. Inclusive Value Methodology	MOPerson
4. Inside Out	ICAEW
5. Intangible Assets Monitor	Sveiby
6. Intangible Value Framework	Allee
7. Intangibles Scoreboard	Lev
8. Intangibles Valuation	Sullivan
9. Intellectual Capital Dynamic Value	Bounfour
10. IP Score	Danish Patent Office
11. iValuing Factor	Standfield
12. PatentValuePredictor	Patent Value Predictor
13. Technology Factor	Dow, A. D. Little
14. Unseen Wealth	Brookings Institution
15. Value Dynamics	Libert, Boulton, Samek
16. Value-added Intellectual Coefficient	Pulic
17. Weightless Wealth Toolkit	Andreissen

- Categoría: Capital de Mercado

MÉTODO	AUTOR
1. Brand Valuation	Brand Finance
2. Economic Value Added	Stern Stewart
3. Future Value Management	Burgmann, Accenture
4. Investor Assigned Market Value	Standfield
5. Knowledge Capital	Lev
6. Market to book ratio	Various
7. Market Value of Intangibles	Sveiby
8. Shareholder Value Measurement	Various (see CICA)
9. Tobin's Q	Tobin
10. Hermes Principles *	Hermes Pensions Management Limited

Nota: *: Se ha clasificado, además, como "Cadena Valor"

- Categoría: Cadena Valor

MÉTODO	AUTOR
1. Accounting for the Future (AFTF)	Nash
2. Intangibles Value Stream Modelling	Sullivan, McLean
3. Real option	PL-X Systems (and other)
4. Total Value Creation	Anderson, McLean
5. Value Creation Index	E&Y

4. Clasificación de Modelos de Capital Intelectual según Williams (2001a y b).

Williams analiza 17 modelos y los agrupa en una clasificación a base de dos categorías: Componentes y Organizacional, atendiendo el nivel de análisis de los intangibles en una organización (Fig. A-7.11).

Figura A-7.11
Categorización de las aportaciones
según enfoque de análisis Williams (2001).

MODELO	AUTOR	CATEGORÍA
1. Balance Score Card	Huseman y Goodman (1999)	Componentes
2. Skandia Navigator	Edvinsson y Malone (1997)	
3. Technology Broker	Brooking (1996)	
4. Intangible Asset Monitor	Sveiby (1997)	
5. Balance Score Card	Kaplan y Norton (1992)	
6. Value Added	Schneider (1998)	Organizacional
7. Intellectual Coefficient (VAIC™)	Bornemann (1998)	
8. Market-to-Book Value	Luthy (1998) (Abdolmohammadi, Greenlay y Poole, 1999)	
9. Calculated Intangible Value	Luthy (1998) (Abdolmohammadi, Greenlay y Poole, 1999)	
10. Tobin's q	Bontis (1999)	
11. Human Resource	Hermanson (1964)	
12. Austrian Approach -	Pulic (1997)	
13. Market-to-Book Value	Stewart (1997)	
14. Calculated Intangible Value	Stewart (1997)	
15. Tobin's q	Stewart (1997)	
16. Economic Value Added (EVA)	Stewart (1997)	
17. IC-Index	Roos, Roos, Dragonetti y Edvinsson (1997)	

Fuente: Elaboración propia.

5. Clasificación de Modelos de Capital Intelectual de Feiereisen (2005).

En el marco del proyecto "Linking Innovation and Industrial Property" (LIIP: Proyecto de propiedad industrial coordinado por Centre de Recherche Public Henri Tudor y un consorcio europeo compuesto de cinco oficinas de propiedad industrial: Luxemburgo, Irlanda, Grecia, España e Italia), Joelle Feiereisen analizó 21 modelos de capital intelectual (Fig. A-7.12) y los clasificó atendiendo a las siguientes categorías: enfoque aplicado para la evaluación del

capital intelectual (cuantificación), tipo de antecedentes obtenidos de la evaluación (rendimiento) y fuente de elaboración (origen/referencia) del modelo.

A base de lo anterior, se obtiene que del grupo de modelos analizados, el 52% de ellos (11) son aportaciones orientadas a la determinación tanto cuantitativa como cualitativamente de indicadores de capital intelectual, que involucran modelos con características tales como:

- Conjunto de respuestas relacionadas con los activos comerciales, humanos y de infraestructuras así como su propiedad Intelectual.
- Serie de indicadores relacionados con los objetivos estratégicos de la compañía.
- Aplicación de axiomas de las evaluaciones empíricas científica, a la evaluación de un cuantificador multi-dimensional que cubra los resultados financieros, operativos y empresariales de una compañía o de un proceso tecnológico.
- Estimar el impacto de los costos relacionados con los recursos humanos.

En cuanto a modelos que muestren sólo un aspecto de evaluación, cuatro de ellos se orientan a una evaluación exclusivamente de tipo cuantitativa, mientras que sólo 2, a una evaluación de tipo cualitativa.

Finalmente, desde el punto de vista de las proyecciones de análisis por parte de los modelos, 57% (12) de ellos, permite que no tan sólo pueda determinarse rendimiento pasado, sino que también posibilita determinar estimaciones de proyecciones del capital intelectual; el 38% (8) sólo permite determinar únicamente rendimiento histórico, mientras que sólo un modelo permite determinar únicamente rendimiento futuro (Fig. A-7.12).

Cuadro A-7.12
Métodos de valoración de propiedad intelectual
según enfoque Feiereisen (2005).

MODELO	CUANTIFICACION	RENDIMIENTO	ORIGEN / REFERENCIA
1. Balanced Score Card (BSC)	Cualitativa	Histórico y futuro	• Kaplan and Norton (1992).
2. Technology Broker	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Brooking, A. 1996).
3. Citación Ponderada de Patentes	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico	• Mid 60's F.M. Scherer, & Shmookler
4. Vigilancia Intangible de Activos (IAM)	Cualitativa	Histórico y futuro	• Sveiby(1997).
5. Navegador Skandia	Relativa	Histórico y futuro	• Edvinsson y Malone(1997).
6. Coeficiente de Valor Añadido Intelectual (VAIC)	Relativa	Histórico	• Pulic A (2000).
7. Metodología de Valoración Inclusiva (IVM)	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico	• McPherson - 1998 (McPherson & Pike, 2001)
8. Tobin's q	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico	• Tobin J., Yale Univ., Nobel price in Economics, 1981 (Brainard y Tobin, 1968)
9. Método de Capitalización de Mercado	Cifra única	Histórico	• Stern (1978) y Luthy (2001).
10. Valor Añadido Económico (EVA TM)	Cuantitativa	Histórico	• Stern Stewart & Co, NY, 1980's (Bennett y Stern, 1999).
11. Valor de Mercado Asignado por el Inversor(IAMV TM)	Cuantitativa	Histórico y futuro	• Standfield K., KNOWCORP, Australia, 1991. (Stanfield, 2002, 2005).
12. Accounting for the Future (AFTF)	Cuantitativa	Histórico y futuro	• Humphrey H. Nash-1998 (in Khavand, 2013 and Nash, 1988).
13. Valor Intangible Estimado	Cuantitativa	Histórico	• Stewart Tom (1997).
14. Human Resource Costing & Accounting (HRCA)	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico	• Johansson, Ulf Stockholm University 1996 (Johansson, 1996).
15. Ingresos del Capital del Conocimiento	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Lev B., 1999 Stern School of Management, NY University (Lev y Zarowin, 1999).
16. Value Chain Scoreboard TM	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Lev B., 2001, Stern School of Management, NY University (Lev, 2001).
17. The Value Explorer TM	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Adriessen y Tiessen (Adriessen y Tiessen 2000; Adriessen, 2001).
18. Sistema de Gestión de Activos Intelectuales (IAMS)	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Sullivan y Harrison (2000), Sullivan 2000).

MODELO	CUANTIFICACION	RENDIMIENTO	ORIGEN / REFERENCIA
19. Creación de Valor Total (TVC™)	Cualitativa y Cuantitativa	Futuro	• Anderson Rod. & Mc Lean Rob. 2000, The Canadian Institute of Chartered Accountants
20. Índice IC™	Índice único	Histórico y futuro	• Roos J., Roos G., Dragonetti, and Edvinsson (1997).
21. Método Financiero de Evaluación de los Activos Intangibles (FIMIAM)	Cualitativa y Cuantitativa	Histórico y futuro	• Rodovy Lellaert (2002).

Fuente: Elaboración a base de Feiereisen (2005).

6. Clasificación de Modelos de Capital Intelectual de ITEM (1999)

En el marco de la asignatura de Sistemas de Capitales, en el Instituto Tecnológico de Monterrey, se elaboró una clasificación de 30 modelos y aportaciones para la evaluación del capital intelectual (Fig. A-7.13) a base de considerar tres categorías en la clasificación, desde el punto de vista del enfoque seguido a la formulación y aplicación del modelo: "taxonomía", "método de medición" o "conceptual".

Figura A-7.13
Clasificación Modelos de Capital Intelectual
según enfoque ITEM (2001).

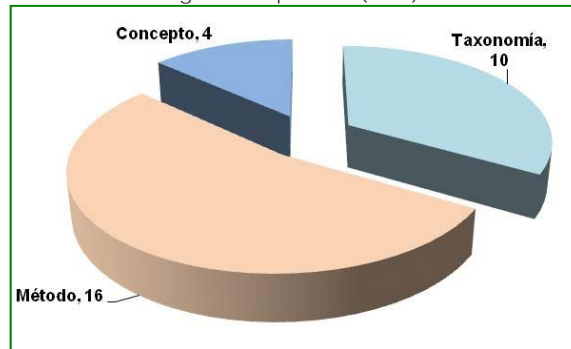
AUTOR U ORGANIZACIÓN	APORTACIÓN (taxonomía, método de medición o conceptual)
1. Debra Amidon, Entovation	Auditoría
2. David Skirme	Auditoría
3. Rory Chase	Auditoría
4. Ulric	Conceptual
5. Feywel	Conceptual
6. Tom Davenport	Consultoría
7. Kellie Brady	Consultoría
8. Bob Dove, Rick Dove	Consultoría
9. Celemi	Consultoría
10. Nick Bontis	Estándares
11. KMC	Estándares
12. Abbolmohammadi / Lynette Greenlay	Medición
13. Baruch Lev, Stern School of Management at NYU	Medición
14. Thomas A. Stewart, Fortune	Medición
15. Patrick Sullivan	Medición
16. Gordon Petrash, Dow Chemical, ICM Gathering	Medición
17. Método EVA, Stern Stewart	Medición
18. Jim Thoreson / Blankeship	Método Contable
19. Kaplan / Norton	Método Contable
20. Stephen Denning	Modelo desarrollo
21. Leiff Edvinsson, Skandia	Taxonomía
22. Annie Brooking, The Technology Broker, Cambridge, UK	Taxonomía
23. Hubert Saint - Onge, Canadian Imperial Bank of Commerce	Taxonomía
24. Karl Sveiby, Consultor Sueco	Taxonomía
25. Keith Drake	Taxonomía
26. Larry Prusak	Taxonomía
27. Hudson	Taxonomía
28. ICM Gathering	Taxonomía
29. Ken Standfield	Taxonomía
30. Ernest & Young	Taxonomía

Fuente: Elaboración a base de ITEM (1999).

Del análisis a la clasificación presentada, se concluye (Fig. A-7.14):

- El 53% (16) de las aportaciones, corresponden a la categoría de "método", ya sea como modelo de desarrollo, modelo contable, de medición, auditoría o consultoría.
- El 33% (10) de las aportaciones, presenta un enfoque de tipo "Taxonomía".
- El 14% (4) de las aportaciones son modelos formulados en el contexto conceptual y de diseño de estándares.

Cuadro A-7.14
Clasificación Modelos de Capital Intelectual
según enfoque ITEM (1999).



Fuente: Elaboración propia.

3. Inteligencia.

1. Modelos desarrollados durante la primera mitad del siglo XX.

En este período, se destacan las siguientes categorías de modelos:

- i. Modelo Monolítico: Este enfoque parte de una concepción teórica de la inteligencia como única variable, y sus primeros planteamientos sobre la superdotación, al igual que los primeros modelos de inteligencia, aparecen ligados a los estudios realizados por Galton (1883), que investiga los aspectos hereditarios del ser humano y los correlatos psicofisiológicos de la inteligencia.
- ii. Modelo de Inteligencia General o Factor "g" de Spearman.
- iii. Modelos de Inteligencia Factorial (Teoría de los Factores Primarios de Thurstone y Modelo de la Estructura del Intelecto de Guilford, de tipo complejo y tridimensional). A partir de la influencia del modelo de Guilford, se propició una nueva y compleja concepción de superdotación en función de la aptitud que se manifieste, con lo cual el fenómeno de la superdotación pasa a ser un constructo multidimensional.
- iv. Modelos Jerárquicos: Destacan las aportaciones en torno a la Teoría de los Tres Estratos de la Inteligencia de Carroll; Modelo de los Niveles Mentales de Burt; Modelo de la Inteligencia "C" de Vernon; Modelo de la Inteligencia Gf-Gc de Catell; Modelo de la Inteligencia Gf-Gc de las Capacidades intelectuales de Horn y Modelo de la Inteligencia de los Tres estratos de Carroll.

2. Modelos desarrollados durante la segunda mitad del siglo XX.

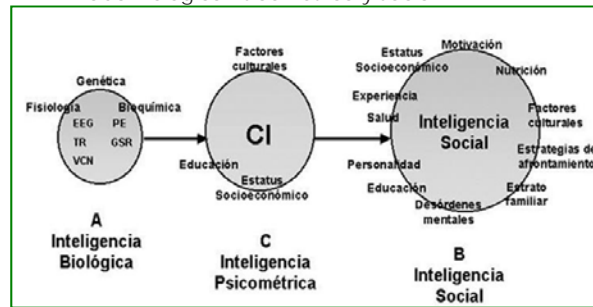
En este período, paulatinamente, las aportaciones fueron orientándose a contemplar una mayor integración de las dimensiones psicológicas asociadas al constructo inteligencia, siendo los principales modelos y aportaciones de los siguientes autores: Marland; Whimbey; Guilford y Hoepfner; Renzulli (Modelo Triárquico de Enriquecimiento); Monk y Vanj Boxtel; Feldhussen, Treffinger y Isaksen; Urban; Feuerstein (Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva o del Potencial del Aprendizaje); Tannebaum (Psicología Social); Modelo de Las Inteligencias Múltiples de Gardner; Teoría Triárquica de Sternberg; Teoría de la Superdotación y Talento de Gagné; El Talento Matemático de Stanley; Carpenter, Just y Shell; Perkins; Goleman y Coles.

Las aportaciones en torno a la representación de la inteligencia, lo que significa agrupar los modelos en tres dimensiones de análisis, se esquematizan en la Figura 2.24 y los tipos de modelos bajo esta clasificación, se agrupan según las siguientes categorías:

- Modelos centrados en la estructuración-composición de la inteligencia.
- Modelos centrados en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia.

- Modelos centrados en la comprensión global de la persona para un mejor desarrollo de su vida (modelos sociales).

Figura A-7.15
Representación de las inteligencias
Triada Biológica-Psicométrica y Social.



Fuente: Amor (2008), con base en Eysenck (1998)

Estos estudios han sido desarrollados teniendo como base el modelo tradicional de inteligencias, el cual se sustenta en el análisis y evaluación de alguna o de todas las tres inteligencias siguientes: la biológica, la psicométrica y la social, cuyo modelo general es el indicado en la Figura A-7.15 y considerando que la presentación de la esfera cognitiva se orienta a presentar los aspectos y aportaciones más significativas desde la perspectiva de la representación de esta esfera, representada en mejor forma por esta clasificación, se resumen a continuación (Magna, 2009, cap. 4) los modelos y aportaciones de principal impacto en el estudio de la inteligencia considerando estas perspectivas.

a. Aportaciones centradas en la estructuración-composición de la inteligencia.

Los trabajos desarrollados se orientan a la búsqueda del factor o factores que componen o dominan en el constructo inteligencia, sus relaciones, su identificación y medición y establecimiento de sus relaciones y, a base de las medidas y relaciones, poder describir diferencias interindividuales. Los enfoques que caracterizan a las aportaciones bajo esta perspectiva, comprenden los planteamientos monolíticos, factorialistas y jerárquicos, cuyas principales aportaciones se caracterizan en la Fig.A-7.16y se tipifican posteriormente los modelos que caracterizan cada categoría.

Figura A-7.16
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Centrados en la estructuración-composición de la inteligencia – Planteamientos.

Modelo / Aporte según categoría	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
• Monolítico	· Galton. · Alfred Binet y Theodore Simon; · Lewis Terman. · Spearman	· 1883 · 1911 · 1904	· Aspectos hereditarios del ser humano y los correlatos psicofisiológicos de la inteligencia. · medida psicológica, inteligencia, Cociente Intelectual, edad mental, Escala Métrica de Inteligencia (Stanford-Binet). · Teoría de Factores, factor general de inteligencia o factor "g" y "s".	· Galton (1883), Salmeron (2002), Peña del Agua (2002, 2004), Genovard y Castelló (1990), Gardner (1998 a y b). · Benedet (1991).
• Factorialista	· Spearman · Thurstone · Eysenck · Guilford	· 1904, 1927 · 1927, 1934, 1936, 1938. · 1998 · 1960, 1967	· Existencia de una, varias o ninguna inteligencia; relación entre una aptitud general ("g") o diversas aptitudes ("s") específicas. · Modelo de inteligencia factorializada- Perfil de Aptitudes · Reorganización de los factores alrededor de un posible factor "g" de Spearman y otros factores específicos. · Modelo de Intelecto, la inteligencia como un Perfil de Aptitudes	· Spearman (1904, 1927), Yela (1996), Tapia (1992), Peña del Agua (2002) y Díez (2006). · Castelló y Genovard (1990). · Peña del Agua (2004). · Pérez (1995, 1999).
• Jerárquicos	· Burt · Vernon · Cattell	· 1940 · 1965 · 1963	· factores y niveles estructurados, con base en el factor "g" y estructura más representativa de modelos explicativos actuales.	· Burt (1940) y Vernon (1965), García y Abaurrea (1997), Cattell (1963), Salmeron (2002) y Peña del Agua (2004).

Fuente: Elaboración propia.

El enfoque Monolítico parte de una concepción teórica de la inteligencia como única variable, y sus primeros planteamientos en el estudio de la inteligencia y en particular, en los estudios sobre la superdotación, al igual que los primeros modelos de inteligencia, aparecen ligados a los estudios realizados por Galton (1883), que investiga los aspectos hereditarios del ser humano y los correlatos psicofisiológicos de la inteligencia.

Por su parte, los planteamientos factorialistas basan su estudio en el análisis factorial, que comprende un conjunto de técnicas de carácter predominantemente matemático que pretende observar las covariaciones observadas en un determinado campo empírico y descubrir las variables teóricas fundamentales en función de las cuales pueden expresarse esas covariaciones, siendo las principales aportaciones bajo este enfoque, los desarrollado mayoritariamente en Estados Unidos y parten de la visión de un intelecto compuesto.

Por otro lado, si las concepciones monolíticas defienden una inteligencia unitaria y los factorialistas una inteligencia compuesta, los autores de planteamientos jerárquicos tienen sus raíces en ambas concepciones, evolucionando a partir de los modelos factoriales empleados y conformando una estructura jerárquica y en todos los casos con una metodología basada en el análisis factorial. Aunque los modelos factorialistas valoran y definen componentes equivalentes en cuanto a la correlación estadística y ordenación, las aportaciones jerárquicas se refieren a factores de mayor importancia o generalidad y a subdivisiones de factores.

Los modelos y aportaciones que caracterizan esta perspectiva, se resumen en la figura A-7.17.

Figura A-7.17
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Centrados en la estructuración-composición de la inteligencia – Modelos y Aportes.

Categoría	Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Modelos Factorialistas					
	1. Modelo unifactorial o del factor general "g".	· Spearman	· 1923	Modelo y teoría bifactorial de la Inteligencia y las subteorías explicativas de la cognición (neogénesis, cuantitativas de la cognición y procesos anogénésicos, subteorías biológica).	· Adarraga (2007), Amor (2008) y Vessels (2005).
	2. Modelo de Aptitudes Mentales Primarias.	· Thurstone	· 1934	Redistribución del efecto conjunto de "g" y "s" en sus aptitudes mentales primarias como factores independientes.	· Salmerón, 2002
	3. Modelo de inteligencia de tipo A, B y C o Teoría de las tres inteligencias (Base y mejorado).	· Eysenck	· 1967	Inteligencia biológica, psicométrica, social. propuesta de bases biológicas para la personalidad. Modelo PEN.	· Pelechano (1997), Eysenck (1977).
	4. Modelo HILI.	· Gustafssons	· 1980	Estructura jerárquica de correspondencia entre la inteligencia fluida histórica o Gf-h de Cattell y el factor g	· Amor (2008).
	5. Modelo de estructura del Intelecto (Modelo cúbico – SIM).	· Gilford	· 1967	Estructura del Intelecto complejo y tridimensional de 150 factores.	· Peña del Agua (2004). · Abarca (2003), Adarraga (2007).
	6. Modelo de Estructura de la Inteligencia derivado de análisis factoriales y correlaciones múltiples.	· Secada	· 1995	la conducta inteligente de las personas se define por los signos que la distinguen de otras manifestaciones igualmente observables. Estratificación dinámica de la inteligencia.	· Secadas (1995). · Bruner (1975 y 1984); Simon (1973).

Categoría	Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
2. Modelos Jerárquicos					
	1. Modelo jerárquico de niveles mentales.	· <i>Burt</i>	· 1940	La inteligencia como capacidad integradoras de la mente, con niveles cuantitativas y cualitativas. Inteligencia A, B y C.	· <i>Adarraga (2007), Burt (1940).</i>
	2. Modelo jerárquico de la Inteligencia "C" de la estructura de habilidades cognitivas.	· <i>Vernon</i>	· 1964	Teoría de los factores grupales jerárquicos (o Teoría v:ed / k:m	· <i>Vernon (1964, 1965), Amor (2008); Shih (2008).</i>
	3. Modelo jerárquico de Inteligencia Gf-Gc.	· <i>Cattell</i>	· 1971	ADAC (Ability Dimension Analysis Chart). Inteligencia Fluida (Gf) y la Inteligencia Cristalizada (Gc).	· <i>Amor (2008), Costa (2004).</i>
	4. Modelo de Procesamiento Jerárquico de Funciones.	· <i>Das</i>	· 19xx	Clases de contenido o Inteligencia: semántica, matemática, estructural y conductual.	· <i>Diaz (2001)</i>
	5. Modelo jerárquico de Inteligencia Gf-Gc de las capacidades intelectuales.	· <i>Horn</i>	· 1976	modelo jerárquico de Inteligencia Gf-Gc de las capacidades intelectuales o teoría de la inteligencia fluida y cristalizada. Teoría de Capacidades Intelectuales de Horn y Cattell. Planteamientos teóricos sobre el envejecimiento cognitivo de los adultos.	· <i>Cattell (1963, 1943).</i> · <i>Horn (1976, 1985, 1988, 1989), Moreira y Lillo (2004), Grajales, (1999), McArdle (2007), Horn y Cattell (1966, 1967 y 1982), Cattell (1987); Kaufman (1994); Kauman, Kaufman-Packer, McLean y Reynolds (1991).</i>
	6. Modelo jerárquico de Inteligencia de los tres estratos o modelo puro, reciente e integrador.	· <i>Carrol</i>	· 1993	Teoría de los tres estratos de la inteligencia (extensión de los modelos propuestos por Spearman, Thurstone y Cattell). La memoria es, por tanto, un componente más de la inteligencia humana.	· <i>Carrol (1993), Berk (1998), Colom (2001), Salmerón (2002),</i>
	7. Modelo jerárquico de las Habilidades Cognitivas CHC.	· <i>Cattel-Horn-Carrol</i>	· 1981	Modelo aglutina todas las investigaciones referidas al análisis factorial (fines primera mitad siglo XX). Se conforma un completo modelo taxonómico de inteligencias múltiples, representando las capacidades cognitivas de las personas. Teoría psicológica de las capacidades cognitivas humanas.	· <i>Caroll & Horn (1981).</i> · <i>McGrew, KS. (2005).</i> · <i>Flanagan, DP. y Kaufman AS. (2006, 2009), Keith y Reynold (2010).</i>

Fuente: *Elaboración propia.*

Si bien, las posturas factorialistas y jerárquicos dependen del factor "g", los modelos jerárquicos han sido los menos utilizados a la hora de explicar los fenómenos de la superdotación y el talento. Sin embargo, interpretando a García y Abaurrea (1997), resultan más comprensivos que los modelos factoriales, ya que la organización de factores de distintos niveles produce una estructura mucho más rica y compleja y también más cercana a los modelos explicativos actuales.

b. Aportaciones centradas en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia.

El interés de estas aportaciones, se orientan al conocimiento de los procesos mentales que dirigen las acciones para intervenir modificando cognitivamente las estructuras, de manera que la medición favorezca otras estructuras más apropiadas y más complejas que permitan mayor autonomía a las personas en el aprendizaje y el conocimiento (McCulllich et al., 1998).

En este tipo de modelos al analizar la estructura de la inteligencia, interesa más lo cualitativo que lo cuantitativo, con una investigación psicológica influida por lo que se ha venido en llamar la revolución cognitiva y con una atención dirigida a averiguar la forma en que la mente registra, almacena, procesa información y cuál es su naturaleza.

Bajo esta perspectiva, se reúnen las aportaciones en el ámbito educativo de Piaget y Vigotsky (desde el punto de vista del desarrollo evolutivo humano) y las correspondientes bajo un enfoque reduccionista (conceptos cualitativos).

Piaget, interesado en el desarrollo de las formas de conocimiento del niño y su preocupación por el origen de la inteligencia a nivel biológico (percepción y motricidad) y también lógico (considerando las relaciones lógicas y matemáticas como irreductibles), en sus trabajos y posturas determinó que el análisis de las funciones intelectuales superiores dependerá del análisis de las relaciones entre ambos niveles. Vigotsky se interesó más en el desarrollo potencial de la inteligencia. Para este autor el desarrollo humano se basa en dos procesos: la maduración y el aprendizaje. El aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquéllos que les rodean (Salmerón, 2002).

La inteligencia es, de acuerdo a las aportaciones de estos autores, un producto social. La zona de desarrollo potencial será el conjunto de actividades que un niño es capaz de realizar con la ayuda y colaboración de las personas que le rodean.

Las aportaciones de los principales representantes de la perspectiva centrada en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia, se resume en la Fig. A-7.18.

Considerando las aportaciones en torno a lo que se ha denominado como “el enfoque de la ley del efecto” inicialmente formulada por Thorndike en 1913 (que fue la base de la formulación del concepto de inteligencia social de este autor), desde el punto de vista cognitivo fue reinterpretada por Dollard y Miller (1977), señalando que “la personalidad se constituye en función de un elemento esencial que es el hábito (asociado entre un estímulo y una respuesta y asociado con las pulsiones primarias y secundarias) y las jerarquías de respuestas que constituyen las estructuras individuales y todas las conductas posibles en una situación están ordenadas de más a menos”. En la misma línea también se encuentra el trabajo de Galperin (Galperin, 1979).

Figura A-7.18
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Centrados en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia – Planteamientos

Categoría	Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Trabajos de Piaget y Vigotsky en el ámbito educacional					
	1. Formas del conocimiento del niño	· Piaget		Interés en el desarrollo de las formas de conocimiento del niño. Preocupación por el origen de la inteligencia a nivel biológico (percepción y motricidad) y también lógico (considerando las relaciones lógicas y matemáticas como irreductibles). El análisis de las funciones intelectuales superiores depende del análisis de las relaciones entre los niveles biológico y lógico (Piaget).	· Salmerón (2002). · McClulich et al. (1998). · Deary & Stough (1996). · Deary y Caryl (1997).
	2. Procesos de Desarrollo humano.	· Vigotsky		El desarrollo humano se basa en dos procesos: la maduración y el aprendizaje (Vigotsky).	
2. Aportaciones en torno a un enfoque reduccionista					
	1. Constructos cognitivos básicos y diferencias individuales	· McClulich; Seckl; Starr y Deary.	· 1996, 1997	Validación del constructo inteligencia implica, en parte, el descubrimiento de los constructos cognitivos básicos y las diferencias individuales en la inteligencia psicométrica.	· McClulich et al. (1998). · Plomin et al. (1994).

Categoría	Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
	2. Capacidad cognitiva y polimorfismos.	· Plomin, Pedersen, Lichenstein y McClearn.	· 1994	Relacionar de las diferencias de la capacidad cognitiva con los polimorfismos de genes específicos (Proyecto de inteligencia cuantitativa QTL - IQ Quantitative Trait Loci).	· Plomin et al., 1994; Pedersen et al. (1992); McCartney et al. (1990).
	3. Heredabilidad de la inteligencia	· Plomin, Pedersen, Nesselroade, McClearn, McCartney, Harris y Bernieri.	· 1994, 1992, 1990	Heredabilidad de la inteligencia aumenta con la edad (estudios sobre "Apo-E - apolipoprotein E - relacionado a la edad).	· Plomin et al., (1994). · Pedersen et al. (1992). · McCartney et al. (1990). · Strachan et al. (1997). · Beck-Nielsen & Groop (1994); Ghosh & Stork (1996).

Fuente: Elaboración propia.

- c. Aportaciones centradas en la comprensión global de la persona para un mejor desarrollo de su vida (modelos sociales) y la comprensión de las altas habilidades.

Los modelos bajo esta categoría y concebidos en el marco de las aportaciones modernas, consideran que el funcionamiento de las personas en sociedad, se produce mediante cognición y sentimiento, predominando en algunas situaciones comportamentales otras dimensiones diferentes a la cognición.

Para diversos investigadores, el desarrollo armónico de la vida de las personas, su éxito social, académico, afectivo y profesional, entre otros, no puede ser explicado sólo a partir de una concepción monolítica o factorial de la inteligencia. Ni tampoco con el sólo funcionamiento de una adecuada estructura cognitiva para analizar o ejecutar cualquier realidad técnicamente adecuada. No hay realidad que, al ser conceptualizada por la mente humana, no vaya acompañada por la asignación de un valor o un sentido que le otorga el que la conceptualiza.

Muchos comportamientos y capacidades consideradas excepcionales, no son producto exclusivo de la cognición. Las personas son capaces de operar inteligentemente en facetas que tienen componentes de muy diverso matiz.

Las aportaciones de los principales representantes de la perspectiva centrada en el funcionamiento cognitivo de la inteligencia, se indican en las figuras 2.28 a 2.34 comprenden las categorías siguientes:

- c.1. Modelo de Gardner y Aportaciones de Sternberg, Salovey y Mayer.

Gardner, a partir de su publicación "Estructuras de la Mente" (Gardner, 1985, 1987, 2001), ha sido el precursor en los estudios de incorporar otras dimensiones de análisis de las personas y es el autor que ha sido considerado como base del desarrollo de las inteligencias múltiples, las cuales junto a las propuestas de Sternberg, con su modelo triárquico de la inteligencia e inteligencia exitosa, proclamando que la inteligencia, a través de las dimensiones analítica, creativa, y práctica, son las habilidades para adaptarse, acomodarse y seleccionar los ambientes que permiten lograr los propios objetivos y los de una determinada sociedad y cultura, y de Goleman, en su popular dimensión emocional, dan el sustento al desarrollo teórico del capital intelectual de las personas (Fig. A-7.19).

En el modelo, se consideran las siguientes variedades distintas de inteligencia:

- i. Inteligencia académica determinada por la capacidad verbal y la aptitud lógico matemática.
- ii. La capacidad espacial (arquitectos, artistas en general).

- iii. La inteligencia kinestésica.
- iv. La inteligencia musical.
- v. Las inteligencias interpersonales.
- vi. La inteligencia intrapsíquica o intrapersonal.

A su vez, la inteligencia interpersonal la subdivide en cuatro capacidades diferentes: liderazgo, aptitud de establecer relaciones, mantener amistades, capacidad de solucionar conflictos y capacidad para el análisis social.

En trabajos posteriores de este autor, Gardner, H. (1993), distingue entre inteligencia interpersonal e inteligencia intrapersonal. Define a la inteligencia interpersonal como la capacidad de comprender a los demás. Afirma que las personas que la han desarrollado son capaces de discernir y responder apropiadamente a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y deseos de las demás personas. La intrapersonal sería una habilidad correlativa del interior que nos permite configurar una imagen exacta y verdadera de nosotros mismos y que nos hace capaces de utilizar esa imagen para actuar en la vida de un modo más eficaz.

El modelo cognitivo que aún prevalece constituye una visión reduccionista del funcionamiento mental, que no acaba por explicar la función de los sentimientos en la vida intelectual, ignorando muchas de las facetas humanas que no dependen de la lógica de la razón intelectual, sino de los sentimientos que acompañan a la vida y que determinan más exactamente la cualidad de la información que recibimos.

El mismo Gardner, en el que predomina una perspectiva cognitiva de la inteligencia, admite que, cuando escribía por primera vez sobre las inteligencias personales, se refería a las emociones, en especial cuando se refería a la inteligencia intrapersonal (Goleman, 1996) y cree que estas formas de inteligencia pueden nutrirse en todos los seres humanos. Aunque cada individuo puede tener formas preferentes, todos podemos, con la debida mediación y experiencia seguir desarrollando estas diversas capacidades a lo largo de la vida.

Para Gardner (1987), hay muchas maneras de ser inteligente, la inteligencia lejos de ser una facultad unitaria de la mente, consiste en un conjunto de habilidades mentales que se manifiestan independientemente y no se pueden medir a partir de un único factor. El potencial humano va más allá de los límites del cociente intelectual. Existen diferentes inteligencias que tienen que ver con la capacidad de resolver problemas en un medio natural y estimulante, la mejor manera de diagnosticarlas es la observación. Todos los seres humanos tienen las nueve inteligencias que funcionan habitualmente juntas de manera compleja y diferente. En cada una de las nueve inteligencias cada persona tiene diversos potenciales y debilidades, lo importante es aprovechar la inteligencia en la que se destaca para compensar en las que es menos fuerte, normalmente todos desarrollamos las nueve inteligencias en un adecuado nivel de competencia.

Figura A-7.19

Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia

Perspectiva: en la comprensión global de la persona para un mejor desarrollo de su vida y la comprensión de las altas habilidades- Planteamientos Modelo de Inteligencias Múltiples.

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Modelo de Inteligencias Múltiples.	· Gardner	· 1983	Estructuras de la Mente, Inteligencias y Talentos. Teoría de las Inteligencias Múltiples. Teoría de Gardner y el Talento y las altas habilidades (superdotación)	· Gardner (1983, 1987, 1993a).
2. Incorporar en la Inteligencia, dimensión emocional.	· Sternberg · Salovey, y Mayer	· 1985. · 1990	Necesidad de reformular el concepto de inteligencia en términos de aquello que hace que hoy está más cerca de lo personal o emocional.	· Peña del Agua, 2004). · Salmerón (2002). · Howell et al. 1997). · Berk (1998). · Genovard y Castelló (1990). · Sánchez (2006).

Fuente: Elaboración propia.

Considerando lo señalado en Salmerón (2002), Peña del Agua (2004) y Sánchez (2006), Gardner concibe al constructo inteligencia, como el potencial biopsicológico producto de la herencia genética y de sus características psicológicas, y es un rasgo imprescindible para definir términos como el talento y la superdotación. El rasgo principal del talento es su especificidad, es la señal del potencial biopsicológico que se manifiesta en cualquier especialidad existente en una cultura; sin embargo, el rasgo principal de la superdotación es su generalidad (Castelló y Genovard, 1990). Los talentos especializados muestran índices extraordinarios de creatividad y maestría. La genialidad es específica de contextos particulares. Pero el hecho de que un niño sobresalga en una o en cualquier combinación de las ocho áreas de la inteligencia, no quiere decir que sobresaldrá en otras.

Además de tipificar ampliamente las dimensiones psicológicas del talento, Gardner ha aportado en diferentes aspectos al desarrollo de la psicología de la excepcionalidad. Entre estos destacan los siguientes:

- i. El propio hecho de estudiar diferentes manifestaciones de la excepcionalidad (precocidad, superdotación y talentos) y la configuración y gestión de los recursos cognitivos.
- ii. Desde su perspectiva, los alumnos, según su diferente dotación en estas inteligencias, podrán ser capaces de resolver problemas o diseñar productos. Esto ayuda a diseñar medidas más individualizadas para atender a la diversidad de estos alumnos.
- iii. La teoría de las Inteligencias Múltiples representa un esfuerzo por fundamentar de forma amplia el concepto de inteligencia en los más extensos conocimientos científicos para ayudar al desarrollo de las potencialidades individuales.
- iv. Aplicada de forma adecuada la teoría de las Inteligencias Múltiples puede ayudar a que todos los individuos alcancen el máximo desarrollo de su potencial, tanto en la vida profesional como privada.

En los últimos años, cada vez más en los trabajos de psicólogos (Sternberg, 1985; Salovey y Mayer, 1990) se manifiesta la necesidad de reformular el concepto de inteligencia en términos de lo que está más cerca de más cerca de lo personal y emocional.

c.2. Modelos teóricos de la superdotación, el talento y las aptitudes sobresalientes.

El interés en las altas capacidades no es una preocupación nueva, como tampoco es un tema de reciente aparición en Psicología, pues fue de los primeros en abordarse en la nascente psicología científica de inicios del siglo XX. Sin embargo, lejos de haberse resuelto, se siguen planteando problemas de importancia, empezando por la misma

definición de lo que supone superdotación y finalizando por cual es la línea de actuación más pertinente para su mejor desarrollo.

Uno de los saltos esenciales en el estudio de la excepcionalidad intelectual es la introducción de creatividad como una variable relevante a partir del Modelo de la Estructura del Intelecto de Guilford (1967) en el cual aparecía con la denominación de producción divergente. Sin embargo, quien principalmente se especializó en esa materia fue Torrance (Ellis Paul Torrance, considerado uno de los más grandes estudiosos de la creatividad). De hecho, en la actualidad, es considerada de las variables esenciales en la configuración de la superdotación.

A partir de las aportaciones de Marland (1972), quien sentó las bases de los estudios de superdotación y de Renzulli (1978), se ha experimentado un mayor desarrollo de conceptos innovadores respecto a la inteligencia y en particular, en el ámbito de la excepcionalidad. Entre los conceptos innovadores uno de ellos es el denominado "agrupamiento de enriquecimiento", basado en la teoría triárquica del mismo autor. Otro aporte importante ha sido dado por Feldhussen, quien estructura un marco de condiciones mínimas del rendimiento asociado a la excepcionalidad, como determinantes para programas educativos en este contexto (Feldhussen, 2000). Por su parte, las aportaciones de F. Gagné han permitido un mayor aclaramiento terminológico de los términos de superdotación y de talento necesarios en el rendimiento de la superdotación.

Muchas han sido las definiciones, teorías y modelos explicativos del fenómeno de la superdotación y el talento. Con el fin de sistematizar y relacionar dichas conceptualizaciones, Mason y Mönks propusieron una categorización de cuatro grupos fundamentales (Valadez, 2008; Zavala, 2006 y Díaz Pérez, 2004).

Basados en esta categorización, se presenta a continuación, los antecedentes más relevantes de cada grupo y los modelos más representativos en los mismos.

c.2.1. Modelos de capacidades que comprenden definiciones orientadas al rasgo.

Estas teorías (Fig. A-7.20) están orientadas a la obtención de una metodología de diagnóstico, y constituyen el primer intento de conceptualización de estos fenómenos de la inteligencia humana, y consideran:

- La capacidad como un factor estable en el sentido evolutivo, de lo que se deduce la necesidad de un diagnóstico precoz.
- La capacidad intelectual como un potencial.
- Los factores innatos de la inteligencia humana, así como los factores de desarrollo posterior, que en su influencia pueden ejercer cambios radicales o incluso impedir su desarrollo.
- La excepcionalidad intelectual como una actitud de grado superior, pero difieren en las aptitudes que lo componen y en sus características.

Dentro de este modelo caben dos enfoques; el unidimensional, cuya figura más relevante es Terman (1925), quien popularizó y difundió el concepto de cociente intelectual (CI). Desde esta concepción, la superdotación se caracteriza por poseer una sola capacidad, el denominado factor "g". Una persona superdotada sería aquella con una alta puntuación en inteligencia.

El otro enfoque es el multidimensional, en el que se considera que la inteligencia supone un conjunto de habilidades. Entre los integrantes se incluyen Terman (1954), Guilford y Hoepfner (1971), Whimbey (1975), Taylor (1978), Gardner (1983) y la

política misma de la Oficina de Educación de los estados Unidos ("U.S. Office of education", 1972, 1985).

Figura A-7.20

Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia

Perspectiva: Modelos de capacidades que comprenden definiciones orientadas al rasgo – Planteamientos.

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Modelos basados en las capacidades que comprenden definiciones orientadas al rasgo	· Terman	· 1925	· Estas teorías están orientadas a la obtención de una metodología de diagnóstico, y constituyen el primer intento de conceptualización de estos fenómenos de la inteligencia humana.	· Terman (1925), Terman (1954), Guilford y Hoepfner (1971), Whimbey (1975), Taylor (1978). · Gardner (1983).
2. Modelo Diferenciado de Superdotación y Talento (MDDP).	· Gagné	· 1991	· Superdotación como competencias (aptitudes y competencias) y talento (rendimiento) en el ámbito del rendimiento.	· Gagné (1991, 1993, 2000), Belén (2007), Callahan y Levsky (1998). · Feldhusen (1998), Tourón y otros (1998), Pérez, Domínguez y Díaz (1998), Domínguez y Pérez (1999).
3. Estudio longitudinal.	· Terman	· 1921 a 1959	· Reconocido como el padre de la superdotación.	· Terman (1925, 1954).
4. Criterios de superdotación.	· Marland	· 1972	· Informe Marland y criterios de superdotación. · Superdotación y visión multifactorialista de la Inteligencia (Acta de Marland).	· Marland (1972), Sánchez (2006). · Richert, Alvino y McDonnell (1982). · Richert, Alvino y McDonnell (1982). · Gallagher (1979).
5. La Inteligencia se puede enseñar.	· Whimbey	· 1975	· Las capacidades heredadas genéticamente no son inmutables. · La inteligencia puede reforzando el funcionamiento cognoscitivo de los estudiantes.	· Whimbey y Shaw, (1975). · Resnick y May (1998), Kotulak (1997).
6. Estructura del intelecto.	· Guilford y Hoepfner	· 1971	· Todos los alumnos tienen inteligencia y poseen "tipos de inteligencia" y no "cantidad de Inteligencia". · La inteligencia consta de 120 habilidades del pensamiento, que son combinaciones de operaciones, contenidos y productos.	· J. P. Guilford y R. Hoepfner (1971)

Fuente: Elaboración propia.

Desde la actual perspectiva puede afirmarse que más allá de las apariencias, no existe contradicción alguna. Existen investigaciones parciales carentes de una base conceptual común sobre la inteligencia humana. También podría hablarse de especificidades caracterológicas de unos y otros, que han dificultado la necesaria transferencia de conocimientos. A pesar de ello, la comunidad académica e investigadora, se encuentra ante un proceso de investigación progresiva, en el que la complementariedad teórica se halla exenta de contradicción. Es preciso tener en cuenta que en el ámbito de lo científico al final siempre "todo cuadra" (De Mirandes, 2001).

Desde la presente perspectiva histórica se observa una nítida línea continua de investigación, con las naturales matizaciones y sucesivas incorporaciones conceptuales que llevan a la formulación de un nuevo paradigma de la superdotación y de las altas capacidades, desde el que la investigación científica deberá seguir trabajando.

La excepcionalidad es abordada como la manifestación de un alto grado de talento que difieren en el nivel, factor, entre otros. Entre las ventajas que se le señalan a este modelo se encuentra la estabilidad en el tiempo, el temprano diagnóstico en los niños que favorece la intervención y como inconveniente la consideración de la excepcionalidad como una característica personal de origen innato.

c.2.2. Modelos basados en el rendimiento como resultado observable de la superdotación.

Estos exigen la demostración de las características y capacidades, eligiendo el rendimiento como criterio de validez, enfatizando, por tanto, los componentes cognitivos (Fig. A-7-21). En este caso, la inteligencia equivale al funcionamiento mental, como capacidad de manipular, almacenar, memorizar o recuperar la información.

Figura A-7-22
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Modelos basados en el rendimiento como resultado observable de la superdotación.
Planteamientos.

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. La Inteligencia como éxito de vida.	· Sternberg y Davidson	· 1985	Representante de los modelos basados en componentes cognitivos. Planteamientos de Teoría Triárquica de la Inteligencia y Teoría Pentagonal.	· Sternberg (1985).
2. Teoría Triárquica	· Sternberg	· 1985	Teoría Triárquica de las Intelligencias Múltiples en el contexto de la superdotación. Subteorías: componencial, experiencial y contextual. El individuo con altas capacidades, sus componentes internos ("insight skills") se hallan muy acentuados. Clasificación de los superdotados en analíticos, creativos y prácticos.	· Hume (2006). · Sanchez (2006). · Peña Del Agua (2004). · Prieto y Sternberg (1993). · Sternberg (1981 a y b; 1982 a, b y c; 1985 a y b, 1986). · Tourón et al. (1998). · Sternberg, Torff y Grigorenko, 1998). · Gagné (1985), Davidson (1984, 1994). · Sternberg y Davidson (1985).
3. Teoría Pentagonal	· Sternberg y Lubart	· 1993	Teoría Implícita Pentagonal sobre la superdotación. Para considerar a un sujeto como superdotado, éste necesita reunir, al menos, cinco criterios o condiciones: excelencia, rareza, productividad, demostrabilidad y valor. Modelo WISC para identificar a los sobredotados (Sabiduría, Inteligencia, Síntesis y Creatividad).	· Sternberg y Lubart (1993a y b). · Sanchez (2006) y Peña Del Agua (2004). · Sternberg (1994, 2000, 2005).
4. Teoría de los Tres Anillos y Modelo Triárquico de Enriquecimiento (o sobredotación)	· Renzulli	· 1976, 1977, 1978	Modelo Triárquico de Enriquecimiento (Capacidad Intelectual, Creatividad y Dedicación al trabajo). Enriquecimientos Tipo I y II. Factores que influyen en la superdotación: de Personalidad (10) y Ambientales (10).	· Renzulli, Joseph (1976, 1977 y 1978). · Sternberg (1984). · García, M ^a Belén (2007). · Arco y Fernández (2004). · Dahme (1996).
5. Condiciones del rendimiento	· Feldhusen	· 1988	Condiciones del rendimiento determinantes y de tipo emocionales: Capacidad Intelectual general, Autoconcepto positivo, Motivación, y Talentos especiales (académico-intelectuales, artístico-creativos vocacionales).	· Feldhusen, John (1996, 2000). · Feldhusen, J. F. & Jarwan, F.A. (2000). · Feldhusen, J. F., Kolloff, M. B., Cole, S., & Moon, S. (1988).

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
6. Modelo Triárquico de la interdependencia triádica.	· <i>Mönks y Van Boxtell</i>	· 1992	Modelo de interdependencia triádica de la superdotación, a base de modificar y ampliar el modelo de "los tres anillos" de Renzulli. Aproximación multidimensional, incluyendo la personalidad y componentes sociales y factores determinantes. Triada de Renzulli y la triada social de la familia, el colegio y los compañeros o amigos.	· Mönks y Van Boxtel (1988, 1992). · Mönks (1992). · Renzulli (1978). · Izquierdo Martínez (1990).

Fuente: *Elaboración propia.*

Como uno de los exponentes bases en esta categoría, se considera al Modelo diferencial de sobredotación y talento de Gagné (1985) cuyo modelo propone emplear el término superdotación para la competencia y talento en el ámbito del rendimiento y se esfuerza en demostrar cómo la superdotación se convierte en talento y cómo para ello precisa de catalizadores. Al no identificar la excepcionalidad como una identidad estable lo someten a un proceso de continuo seguimiento y expensas de diversas interacciones. Como consecuencia el criterio de rendimiento debe de aplicarse con reservas en épocas tempranas.

Desde el punto de vista de la formalización de modelos, Sternberg (1985) y Renzulli (1976) son los exponentes más representativos. El primero con su teoría triárquica, centrándose en los recursos del individuo para procesar la información. Establece cinco criterios para que una persona sea considerada superdotada: criterio de excelencia, criterio de productividad, criterio de valor, criterio de rareza y criterio de demostración. El segundo autor, con su modelo de "los tres anillos", describe la superdotación como la interacción de capacidades generales por encima de la media, altos niveles de implicación en la tarea y altos niveles de creatividad.

Entre otros autores que se incluyen en esta categoría, deben mencionarse a Franz J. Mönks y Giesela Dahme (1996). El primero modifica y amplía la teoría inicial de Renzulli; mientras que el segundo, la profundiza y matiza.

c.2.3. Modelos de componentes cognitivos

Los teóricos cognitivos hacen más hincapié en los procesos de orden superior y en las fases del procesamiento de la información que en el producto de excepcionalidad intelectual y en el empleo del término. Su atención está puesta en la elaboración de modelos y en el análisis de tareas. Entre los autores más destacados (Fig. A-7-23), se cuenta a Feuerstein (1990), Perkins (1995) y Sternberg y Grigorenko (2003).

Figura A-7-23
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Modelos basados en componentes cognitivos - Planteamientos.

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Teoría de la Modificabilidad Cognoscitiva.	· <i>Feuerstein</i>	· 1990	Teoría de Modificabilidad Cognitiva Estructural (TMCE). la inteligencia humana como un proceso dinámico, flexible y modificable. Programa de Enriquecimiento instrumental (PEI). La mediación, como parte de la Teoría de la Modificabilidad	· Feuerstein (1980, 1990, 1992). · Feuerstein, Rand, Hoffman y Miller (1976, 1986). · Noguez (2002). · Echeñique (2007). · Noguez (2002) y Pilonieta (2003).
2. Inteligencia y Memoria de Trabajo.	· <i>Carpenter, Just y Shell</i>	· 1990 1992	Constructo "memoria de trabajo". Teoría de la comprensión lingüística restringida por la capacidad. Tareas cognitivas elementales (TCÉs).	· Colom (1999, 2001). · Just y Carpenter (1992). · Jensen (1993).

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
3. Inteligencia Adquirible	· Perkins	· 1995	La inteligencia puede enseñarse y aprenderse y hay tres mecanismos importantes que subyacen a la inteligencia: Inteligencia neural, Inteligencia experiencial e inteligencia reflexiva.	· Perkins, David (1995)
4. Modelo Componencial	· Amabile	· 1983	Marco teórico de la creatividad, con factores personales y socio-ambientales. componentes básicos de la creatividad: destrezas relevantes para el campo, la creatividad y la motivación a la tarea.	· Amabile, Teresa (1983, 1990, 1996, 1998, 2002). · Montes de Oca (2007).
5. Modelo del Constructivismo Mediado (Enfoque de Mindladder).	· Sternberg, Grigorenko y Mogens	· 2003	Modelo de evaluación dinámica a base de una taxonomía teórica que distingue tres tipos de funciones: funciones intelectivas, funciones no intelectivas y funciones de actuación.	· Sternberg (1979, 1996a, 2007). · Sternberg y Grigorenko (2003). · Arco y Fernández (2004). · Haywood (1992, 1995)

Fuente: Elaboración propia.

c.2.4. Modelos Socioculturales y de altas capacidades.

Los modelos socioculturales (Fig. A-7.24) buscan destacar que el sujeto excepcional es un producto de la sociedad en que vive, haciendo especial hincapié en el papel del contexto familiar y social en la potenciación o inhibición de ciertas conductas y habilidades. Los autores que responden a esta concepción son Modelo psicosocial de A. Tannenbaum (1983), Csikszentmihalyi y Robinson (1986); Haensly, Reynolds y Nash (1986); Albert, R.S. y Runco M.A. (1986, 1999).

Tannenbaum considera que la superdotación requiere cinco factores: capacidad general, capacidades especiales, motivación, influencias ambientales y factor suerte. Para este autor, la creatividad y la superdotación las considera como una misma cosa, pero estima que la creatividad se aprecia con rendimientos concretos, mientras que en la superdotación es un constructor teórico. La creatividad, para este investigador, sólo se puede dar en los adultos, mientras que en los niños sólo se puede observar el potencial de creatividad, no rendimientos concretos.

Para Mihaly Csikszentmihalyi y Rick Robinson (1986), la superdotación es un constructo inestable en el que deben darse cuatro factores: desarrollo psicosocial, desarrollo cognitivo, desarrollo de la creatividad, y dominio de las exigencias sociales.

Estas posiciones constituyen un reto para los defensores de los modelos basados en las capacidades porque cuestiona no sólo la estabilidad de los condicionantes del rendimiento, sino también la estabilidad de las posibilidades de exigencias y criterios sociales del mismo (Izquierdo, 1990 y 1995). Los modelos socioculturales demuestran con claridad la necesidad de una concordancia histórica favorable para poder llegar a un rendimiento excepcional.

Figura A-7.24
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Modelos Socioculturales y de altas capacidades - Planteamientos

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Modelo de Psicología Social.	· Tannebaum	· 1986	Aproximación al concepto de superdotación que aporta supuestos de interés para el trabajo con alumnos de talentos excepcionales. tipología del talento (Talentos escasos, Talentos excedentes, talentos de cuota, Talentos anómalos).	· Tannenbaum (1986, 1991, 1992). · Sánchez L. (2006). · Jiménez (2002).
2. Teoría de la Inteligencia creadora	· Marina	· 1994	Propuesta teórica e innovadora de la inteligencia humana, integrando los resultados de las ciencias cognitivas: la neurología, la inteligencia artificial, la psicolingüística, la psicología y la filosofía. introduce factores emocionales implicados en la interacción permanente con el sistema cognitivo.	· Marina, José Antonio (1994). · Garrido G., Isaac (1992, 1995 y 2000). · Franz J. Mönks (1992 y 1998). · Miranda R., Juan (2006). · Jellen y Verdin, Ellen (1986).

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
3. Modelo Alemán de Talento	· <i>Héller</i>	· 1997	<p>Las capacidades de los superdotados necesitan ser incentivadas.</p> <p>Principales indicadores de las altas capacidades: curiosidad cognitiva, interés por conocer y necesidad de explorar.</p> <p>Modelo implícito de superdotación. Deja expuesto las mutuas influencias y relaciones de las capacidades y el ambiente para aprender, a base de una concepción multidimensional del Talento.</p> <p>Bases multifactoriales: factores de talento, áreas de rendimiento o desarrollo, factores de personalidad y factores ambientales.</p> <p>El modelo también, puede considerarse como un programa basado en el rendimiento y que atiende indicadores tales como altas habilidades cognitivas, razonamiento flexible, curiosidad intelectual, persistencia en la tarea, amplios y profundos intereses, habilidades para responder a estímulos emocionales y estéticos, sentido de responsabilidad e integridad personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Sánchez M. (1997). · Héller (1997, 1999, 2004, 2005). · Trost (1986 y 2000). · Costa y Kailick (2002). · Perleth & Sierwald (2001).
4. Modelo de Talento ACTIOTOPE	· <i>Albert Ziegler</i>	· 2005	<p>El Talento es una característica que cambia con el tiempo, dentro de un contexto ambiental y es el resultado de diversas interacciones entre el individuo y el medio ambiente.</p> <p>Elementos principales: Acciones, espacio subjetivo de acción. Objetivos, Entorno, Interacciones entre los componentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Ziegler, Albert (2005)
5. Modelo del Reto Óptimo	· <i>Csikszentmihalyi y Robinson</i>	· 1986	<p>Situación de "Flujo": estado en el cual las personas se hallan tan involucradas en la tarea que nada les parece más importante. La "experiencia de flujo" requiere un equilibrio óptimo entre los desafíos percibidos y las habilidades del sujeto y es "el motor para el aprendizaje".</p> <p>En el Modelo convergen el nivel de dificultad de la actividad o tarea, y las habilidades de las que dispone la persona para resolver la situación problemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Csikszentmihalyi, Mihaly (1975, 1986, 1988, 1990, 1992). · Whalen (1997). · Egbert, Joy (2003). · Whalen (1997). · Tardy y Snyder (2004). · Broner y Tarone (2002). · Cook (2000). · Tarone (2000). · Tardy, Christine y Snyder, Bill (2004).
6. Modelo Global de la Superdotación	· <i>Pérez y Díaz</i>	· 1995	<p>El modelo es un patrón que combina distintas variables tanto cualitativas como cuantitativas, considera la inteligencia, el cociente intelectual, como condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de la superioridad; las oportunidades y el contexto, así como la motivación y ciertos factores de personalidad determinan el desarrollo de la capacidad superior.</p> <p>Se destaca la necesaria interacción entre tres núcleos de factores: Capacidad (con 7 núcleos), Creatividad y aplicación a la tarea; tres contextos: Social, Familiar y Escolar, y dos factores externos y globales: Autoconocimiento y Autocontrol (como buenos predictores de la superdotación y como factores de la personalidad).</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Pérez I. (1995). · Pérez I. y Domínguez (2000). · Pérez I, Domínguez y Díaz. (1998) · Pérez I. (2006). · Pérez P., Williams (2004). · Pérez y Torre (2004). · Pérez y Beltrán (2004).
7. Modelo de Creatividad	· <i>Urban</i>	· 1990	<p>La creatividad se presenta como el resultado de la acción conjunta de tres componentes bases o componentes cognitivos (pensamiento divergente, conocimiento general base y conocimiento específico), y tres componentes relacionados con la personalidad (compromiso con la tarea, motivos y tolerancia a la ambigüedad), en tres niveles de actuación: en una dimensión individual, local o histórico-social</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Urban (1990, 1995). · Fernández, López y Peralta (2007). · Pollert, Feldhusen y Van Monfrans (1969). · Sternberg (1988). · Beltrán (1994).
8. Modelo de Creatividad	· <i>Treffinger, Feldhusen y Isaksen</i>	· 1990	<p>Modelo teórico de pensamiento productivo.</p> <p>La organización y estructura del pensamiento productivo se compone de tres niveles: 1: conocimiento, los elementos motivacionales y los procesos metacognitivos que el sujeto posee; 2: el pensamiento creativo y crítico como herramientas; 3: resolución de problemas y la toma de decisiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Treffinger / Treffinger et al. (1990, 1993, 1995, 2000). · Feldhusen (1990) · Feldhusen y Goh (1995).

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
9. Modelo explicativo de la superdotación	· Prieto, Bermejo y Herbás	· 1997	El modelo lo componen: 1. altas habilidades que incluye la capacidad intelectual general y las habilidades específicas; 2. capacidad de manejo del conocimiento en dominios generales y particulares de contenido de manera cualitativa y cuantitativa; 3. factores de personalidad en el que incluye las habilidades inter e intrapersonales, y 4. ambiente.	· Prieto, Bermejo y Herbás (1997).
10. Modelo evolutivo, global e integrador de la buena dotación intelectual	· Hume	· 2000	Este modelo, utiliza criterios de identificación pluri-dimensional y holístico, se fundamenta en la teoría que concibe la inteligencia como un potencial biopsicológico que se va actualizando a lo largo de la vida. La inteligencia es autopoietica, plural y maleable.	· Hume, Miriam (2000 y 2006). · Csikszentmihalyi (1990, 1998). · Maslow (1973).
11. Teoría del Talento matemático	· Stanley	· 2000	Esta novedosa teoría se ciñe a un campo determinado y contempla un sistema de identificación y un modelo de intervención educativa. Estudio dentro del programa SMPY (Estudio del talento matemático precoz) en la Universidad Johns Hopkins de Baltimore (USA).	· Stanley, Julián (1973, 1991, 2000). · Benbow (1990 y 1992). · Benbow, C. P., Perkins, S., & Stanley, J. & Benbow, C. (1983). · Jiménez (2004). · Stanley, J. C. & Benbow (1986).
12. Aportaciones a la superdotación	· Castello y Batlle	· 1986	Entrega un marco formal de operacionalización para el desarrollo de los estudios asociados, caracteriza las capacidades a medir, define un protocolo de identificación de capacidades excepcionales y una tipología para caracterizar a los superdotados y talentosos; entrega criterios de identificación de alumnos superdotados y caracteriza cada uno de los tipos de talento.	· Castello y Batlle (1986, 1992, 1998, 2000). · Sánchez, 2006). · Jiménez (2002). · Castelló (2002).
13. Aportaciones a los Hábitos mentales y al Talento	· Costa	· 2002	Identifica una lista de los dieciséis hábitos mentales descritos y estudiados hasta 2002. Un Hábito Mental se compone de muchas destrezas, actitudes, indicios, experiencias del pasado y preferencias.	· Costa y Kallick (2002). · Fraga de Hernández (2003).
14. Aportaciones en el contexto de la asimilación evolutivo-social	· Piaget	· 2002	Estudia el desarrollo de la inteligencia desde una perspectiva evolutiva, desde el nacimiento hasta la adolescencia tardía. Define la inteligencia como un proceso biológico de morfogénesis y adaptación. Según Piaget habría cuatro factores que explicarían su desarrollo: los procesos madurativos, la experiencia adquirida por el sujeto en sus intercambios con el mundo físico, la experiencia social y la equilibración o regulación.	· Piaget, Jean (2002). · Hume (2006). · Chi (1985). · Carey (1985 a y b, y 1990). · Corral (1997).

Fuente: Elaboración propia.

c.2.5. Aportaciones en torno al nuevo paradigma de la superdotación

Concibiendo la superdotación como un fenómeno psicométrico, después, cognitivo, hoy se reconoce que es tanto un fenómeno cognitivo y emocional, en su confluencia y en la interacción permanente de sus factores, implicando con ello tanto las áreas de salud como educación (Miranda, 2006 y The Economist, 2007). En este contexto, el nuevo paradigma de la superdotación y la neurodidáctica (aplicación en el ámbito educativo del conocimiento actual sobre el funcionamiento del cerebro) reconoce que las personas con condiciones de excepcionalidad y con altas capacidades constituyen el mayor capital humano que tiene la sociedad, puesto que poseen el potencial intelectual para conseguir un muy elevado rendimiento, beneficioso para ellos y para la sociedad (Garrido, 2007a y b).

Se señala (Garrido 2007a y b) que bajo la perspectiva de "nuevos paradigma de la superdotación" se contemplan los esfuerzos de investigación y propuestas teóricas y experienciales para formular marcos de trabajo e iniciativas de acción en torno a dar una mayor preocupación formacional y académica, a las personas que presentan condiciones de excepcionalidad y que, por no contar los estamentos educacionales con adecuados planes formacionales de tipo especial, se presentan en las personas, y preferentemente en los niños, marcados fracasos tanto en el rendimiento académico como en su adaptabilidad social.

Considerando lo señalado en Ceac (2007) y lo expresado por Garrido (2007b), “la realidad pone de manifiesto que de la identificación de los 300.000 niñas y niños superdotados, que en el año 2000, el Ministerio de Educación y Ciencia reconocía que había en España, sólo se habían identificado del orden del 0,5% que se encontraban en los niveles universitarios. El panorama se torna terriblemente sombrío, si se tiene en cuenta que el 70% de los superdotados presentan bajo rendimiento escolar y en el fracaso escolar se encuentra entre el 35% y el 50% de ellos. Una inadecuada respuesta del Sistema Socio-Educativo puede conseguir que el complejo estado psicofisiológicos que se denomina “bienestar, salud y felicidad”, se torne en “malestar, enfermedad e infelicidad”. Si los superdotados no reciben el tratamiento educativo adecuado, tienden a reducir su propia capacidad y a no desarrollar su enorme potencial intelectual. Se puede producir “difusión de la identidad, baja autoestima, autoconcepto negativo, baja motivación escolar, trastornos de la personalidad y enfermedades psíquicas”.

La pregunta clave es ¿cómo lo que puede ser una ventaja para las personas superdotadas y aquellas con altas capacidades, así como para la sociedad, se convierte en un inconveniente y un problema, directamente para esas personas y sus familias e indirectamente para la sociedad?

La actuación respecto a la superdotación, cuando se ha producido, se ha centrado exclusivamente en la inteligencia, que a lo sumo explica del 20% al 25% del éxito en la escuela, en la universidad, o en el desarrollo de una profesión, es decir, en la vida. Entre los factores que explicarían del 75% al 80% del éxito, se encuentran el ámbito afectivo-emocional (motivación, interés, esfuerzo, entre otros) y el ámbito psicosocial. Es decir, la actuación no ha tenido en cuenta que se ha de educar y enseñar para la vida práctica, no para la escuela.

“Por otra parte, la actuación ha partido de una inadecuada consideración de la inteligencia. La investigación en neurodidáctica pone de manifiesto que existe una compleja interacción entre inteligencia, aprendizaje y memoria. La inteligencia no es un estado fijo, del que tenemos que partir, sino un proceso en desarrollo, a través del aprendizaje adecuado”.

Según expresa Garrido (2007a), es responsabilidad del Sistema Socio-Educativo, en el contexto de una escuela inclusiva, que atienda a la diversidad, presentar los Programas de Aprendizaje que los alumnos superdotados y con altas capacidades requiere para obtener el éxito. Una intensa motivación y una adecuada preparación proporcionarán un elevado rendimiento escolar. Esta actuación del Sistema Socio-Educativo posibilitará, entre otros objetivos, el desarrollo de la inteligencia, del aprendizaje y del rendimiento y, con ello, el bienestar, la salud y la felicidad. La neurodidáctica puede proporcionar estrategias, métodos y programas de aprendizaje, que posibilitarán la consecución de estos objetivos.

En este contexto, entre las principales iniciativas en torno a desarrollar marcos y lineamientos teóricos, para la innovación en programas especiales de aplicación que apoyen y guíen el trabajo y educación a niños y personas en general, con condiciones de excepcionalidad, cabe destacar lo indicado en la Fig. A-7.25

Figura A-7.25
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Aportaciones en torno al nuevo paradigma de la superdotación -
Planteamientos

Modelo / Aporte	Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
1. Modelo de Diagnóstico Integrado – Criterios de Homologación de los Centros de Diagnóstico Integrado (CSEAC)				
	· CSEAC	· 2007	<ul style="list-style-type: none"> Incorpora tres partes implicadas en el proceso: Las familias, los Centros Escolares y los profesionales expertos de los Centros de Diagnóstico Especializados. Involucra los tres ámbitos de la ciencia que intervienen: La Psicología Clínica, la Pedagogía y el Derecho. Presenta tres ejes conceptuales: El Nuevo Paradigma de la Superdotación y las Altas Capacidades que se concreta en las definiciones científicas "Definiciones Altas Capacidades, Universidad de Girona-2005"; la superdotación y las altas capacidades como fenómenos cognoscitivos y emocionales; la superdotación y las altas capacidades requieren el adecuado desarrollo educativo; educación adecuada en la que equidad y excelencia se conforman con los valores individuales; Nuevo Paradigma de la Superdotación y la Neurodidáctica reconociendo que las personas superdotadas y de altas capacidades constituyen el mayor capital humano de una sociedad. Se establece la superdotación, la precocidad intelectual, el talento (simple o compuesto), en general, las altas capacidades intelectuales, como fenómenos cognitivos y emocionales. 	<ul style="list-style-type: none"> · CSEAC (2007). · Tourón (2006). · De Mirandés, (2006). · Gardner (2006, 2007).
2. Aportaciones de la Teoría de Autoconcepto, en el contexto de la excepcionalidad				
	· Renzulli; · Tannenbaum; · Sternberg · y Lubart	· 1994 · 1983 · 1997	<ul style="list-style-type: none"> Un buen autoconcepto puede facilitar la realización superdotada y el éxito en la vida. Modelo de autoconcepto propuesto: Correlación positiva y consistente entre altas capacidades y autoconcepto académico: autoconcepto general moderadamente alto ajustado a la realidad; la autoconstrucción de autoconcepto) con base en patrones ideales tienden a un comportamiento perfeccionista; la motivación no está orientada a la propia mejora de habilidades, sino a ganar al oponente. 	<ul style="list-style-type: none"> · Shavelson et. al (1976). · Mendaglio & Pyryt (2002). · Bracken (2003). · Renzulli (1994); · Tannenbaum (1983); · Sternberg & Lubart (1997); · Sternberg (1997). · Hoge & Renzulli, (1993). · Castelló y Martínez (1999). · Martínez y Castelló (2004). · Berger (1974); Parker & Adkins (1995); Parker & Mills (1996). · Udvari & Schneider (2000).
3. Iniciativas y Experiencia en la formación de individuos con excepcionalidad				
		· 1971 · a · 2008	<ul style="list-style-type: none"> Creación de marcos legales y programas especiales de apoyo a la excepcionalidad (MEC-2000: España; teoría PASS: Dra. Timoneda; definiciones científicas sobre la Superdotación-Universidad de Girona, 2005; UK: 2006, Escuela de Jóvenes Dotados y con talento. USA: 1971: Informe Marland, 2006: creación centros CTY, CAA, NRC/GT), Amexpas, México 2007; La Ciudad de los Sabios" de Novossibirsk, en Siberia; Ecuador: Instituto Universitario de Iberoamérica para Superdotados y con Talento; estado Illinois, USA: El Estado de Illinois ha sido el Estado piloto en la organización y trabajo de niños precoces; Planes y Programas en diversas ciudades de España; Modelo Penta-UC centro CEyDT, PUC-Chile). Asociaciones internacionales destacadas: Mensa-UK; The Prometheus Society-USA; The Gifted Child Society; USA; National Association for Gifted Children; UK; Sigma; Brasil; HPS; Alemania; IQ Society, World Intelligence Networks; USA; ECHA: European Council For High Ability). Prioridad Gubernamental: USA, Canada, Francia, España, Australia, Rusia, China. Comisión niños superdotados (Israel, 1970); Villaggio per superdotati (la Ciudad de los Superdotados, Italia). Congresos (Canadá 1994, Argentina 1998, México 1999, Brasil 1999, Colombia 2002). 	<ul style="list-style-type: none"> · Miranda R., Juan L. (2008). · Marland (1972). · Das, J.P. et. al (1994). · Luria (1973, 1974, 1975). · Christensen (1974).
4. Teoría PASS				
	· Das, Naglieri, · Kirby,	· 1994	<ul style="list-style-type: none"> Modelo para conceptualizar la competencia o aptitud intelectual humana. Brinda una diferente del enfoque factorialista de Spearman. Presenta 4 procesos cognitivos: Planificación, Atención, Procesamiento en Simultáneo y Procesamiento Sucesivo. El DNCAS (Das & Naglieri, Cognitive Assessment System) permite valorar de manera independiente cada uno de los cuatro procesos PASS. 	<ul style="list-style-type: none"> · Spearman (1923). · Luria (1966, 1975, 1984), Das y Naglieri (1994). · Nader y Benaim (2007) · Goldstein & Naglieri (2011) · Naglieri (1999). · Nader y Benaim (2007). · Naglieri y Das (1997). · Luria (1966, 1975).

Fuente: Elaboración propia.

c.2.6. Aportaciones en torno a la integración de la Motivación y Emoción en el contexto cognitivo.

Ross Buck (1991, 1988, 1985 y 1983) ha hecho importantes investigaciones científicas en torno a la relación entre la emoción, la motivación y la cognición, y su incidencia en la acción. Garrido (2000, 2007a y b) lo explica así: "La teoría de los sistemas

motivacionales / emocionales primarios, sitúa a éstos en una jerarquía en orden ascendente desde los reflejos pasando por los instintos, los impulsos primarios, los impulsos adquiridos, los afectos primarios, llegando a la motivación de "efectancia" o dominio. La emoción es un mecanismo de salida asociado con la motivación que lleva información sobre la motivación. La fuente de información es el potencial motivacional activado por un estímulo desafiante; los de la motivación y la emoción son diferentes aspectos, siendo la motivación el potencial para la conducta inherente en la estructura neuroquímica implicando la emoción y los medios por los que ese potencial se hace realidad o se anuncia, cuando es activado por estímulos desafiantes. La relación de la motivación y la emoción desde esta perspectiva es análoga a la relación de la energía y la materia en física. Si la energía es un potencial que se manifiesta en la materia, la motivación es un potencial que se manifiesta en la emoción."

Según Izard (1977, 1984, 1989 y 2001; Abe&Izard 1999), "las emociones pueden tener funciones motivacionales. El sistema emocional es un sistema motivacional primario. La experiencia emocional sería la motivación para la acción individual. Las emociones energizan los sistemas motivacionales. Pueden estimular los avances socio-cognitivos de muy diversas formas. En primer lugar, las emociones estimulan estos avances al promover las interacciones sociales. Por ejemplo, la emoción de interés que tiene lugar y promueve la relación madre-hijo, contribuirá a progresivos avances en el establecimiento de turnos comunicativos y en el proceso de la intersubjetividad. Una segunda vía a través de la cual las emociones fomentan el desarrollo socio-cognitivo sería la re-evaluación que el sujeto realiza de sus comportamientos o expectativas. Por ejemplo, las emociones secundarias (vergüenza, culpa), al prevenir la transgresión de normas en diferentes contextos, promueven la interiorización de estas normas sociales y morales, así como el auto-conocimiento. La tercera y última vía se realizaría a través de las representaciones emocionales y a través del conocimiento. Por ejemplo, las representaciones infantiles sobre los propios estados emocionales y los de los demás, contribuyen a la formación de una teoría de la mente, así como a la formación de habilidades de toma de perspectiva social" (Abe and Izard, 1999).

La integración de la Motivación y de la Emoción a través de un modelo según Garrido (2000), permite la integración de diferentes modelos, teorías y constructos, destacando la relevancia relativa de cada uno de ellos en la estructuración de su ámbito de investigación y en la explicación de la conducta. Motivación y emoción son procesos unitarios, pero con un efecto diversificado en diferentes niveles de acción y de actividad, que sintetiza en los siguientes puntos:

- A los diferentes niveles de la acción subyacen diferentes niveles de motivación; los diferentes niveles de emoción están estrechamente vinculados con los niveles de actividad.
- La motivación puede adoptar una de las tres formas (primaria, secundaria o cognitiva), según el nivel de actividad que deberá producirse en un momento determinado, para posibilitar un adecuado funcionamiento del organismo.
- La emoción es una forma de acción que integra tres niveles de actividad que se concretan en tres componentes que pueden presentarse simultáneamente: experiencia, cambios neurofisiológicos y neuroendocrinos y expresión emocional.
- Las estructuras anatómicas que posibilitan los procesos de motivación y emoción son en gran medida coincidentes, sobre todo en el nivel fisiológico.

- La función de la motivación, en el nivel de actividad cognitiva, es suscitar procesos cognitivos que permitan el ajuste y la adaptación del sujeto.
- La función de la motivación y la emoción en el nivel de actividad física es en gran medida coincidente. La motivación suscita conductas que hacen posible la relación-adaptación del sujeto al medio físico.
- La función de la motivación en el nivel de actividad social es suscitar conductas que posibiliten su adaptación y ajuste al medio social. El componente de expresión emocional correspondiente a este nivel de actividad permite la adaptación social, comunicando el estado emocional en que se encuentra el sujeto.

De lo anteriormente expuesto, puede desprenderse que hoy día, en el contexto del nuevo paradigma de la superdotación, las iniciativas de innovación apuntan a formular, implantar y evaluar programas de excepcionalidad en un contexto de su equilibrio con la esfera cognitiva. Si bien es cierto las inquietudes por las personas con diferentes grados de superdotación ha estado presente a lo largo de la historia, sólo en las dos últimas décadas han aparecido iniciativas de mayor preocupación en algunos países; sin embargo, los esfuerzos desplegados han sido principalmente a nivel de instituciones privadas o al alero de algunas universitarias, lo que ha producido que a nivel político-gubernamental se comience a dar mayor cabida al fenómeno de la superdotación.

En este contexto, entre las principales iniciativas en torno a la integración de la Motivación y Emoción en el contexto cognitivo, destacan las de Buck y Garrido, como se señala en la Fig. A-7.26.

Figura A-7.26
Modelos y aportes en la representación de la Inteligencia
Perspectiva: Aportaciones en torno a la integración de la Motivación y Emoción en el contexto cognitivo- Planteamientos

Autor destacado	Año	Concepto/Aporte introducido	Fuente
Buck	1983, 1986, 1988, 1991.	Teoría de los sistemas motivacionales / emocionales primarios y la superdotación.	Buck, Ross (1991, 1988, 1986 y 1983).
Garrido	2000.	Las emociones energizan los sistemas motivacionales y estimulan los avances socio-cognitivos de diversas formas, a través de: interacciones sociales, reevaluación de los comportamientos y/o expectativas, representaciones emocionales y a través del conocimiento.	Garrido (2000, 2007). Izard (1977, 1984, 1989, 1995, 2001). Abe and Izard (1999).

Fuente: Elaboración propia.