



Departament de Projectes  
d'Enginyeria

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

Programa de Doctorado de Ingeniería de Proyectos:  
Medio Ambiente, Seguridad, Calidad y Comunicación

Tesis Doctoral

**La Educación Virtual Universitaria como medio  
para mejorar las competencias genéricas y los  
aprendizajes a través de buenas prácticas  
docentes.**

Realizada por:

Rodrigo Alberto Durán Rodríguez.

Director de Tesis: Christian Estay-Niculcar

Barcelona – España

Octubre de 2015

Yo, Rodrigo Durán declaro que el contenido de este documento es reflejo del trabajo personal de quien suscribe y manifiesto que los datos son originales y tengo autorización para difundirlos y que ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original total o parcial, como asimismo en caso de recibirse acusaciones legales derivados de su contenido y/o de los datos presentados, soy responsable directo administrativo, económico y legal, sin afectar al Director o Directora de Tesis, a la Universidad, a otras entidades que hayan colaborado en este trabajo o entidades que hayan financiado este programa o me hayan concedido ayudas para realizar mis estudios.

## Resumen

“La Educación Virtual Universitaria como medio para fortalecer las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes” aborda la problemática que enfrenta la Educación Virtual en Panamá, como caso país, ya que para inicios del 2014, solo el 1% de un total de 745 carreras aprobadas por la Comisión Técnica Fiscalizadora de Panamá, se ofrecen exclusivamente bajo la modalidad virtual de enseñanza y aprendizaje.

La presente investigación tiene como propósitos: primero, resaltar el gran potencial de la educación virtual como medio para mejorar las competencias requeridas por el egresado universitario que coadyuven a su éxito profesional y para mejorar los aprendizajes de los estudiantes a partir de la adopción de buenas prácticas por parte del docente, utilizando a Panamá como caso país y segundo, mantener el interés de la comunidad científica y académica del potencial que posee la educación virtual y así explorar otras variables de estudio tales como la formación del docente a partir de competencias y la investigación científica a partir del uso de las tecnologías de información y comunicaciones, entre otras.

El objetivo del presente trabajo doctoral consiste en demostrar que la educación virtual es una alternativa didáctica para el desarrollo de competencias genéricas y para la adopción de buenas prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, a partir de dos experiencias puntuales: primero, un estudio comparativo realizado con estudiantes de Licenciatura quienes experimentaron experiencias de aprendizaje en las modalidades presencial y virtual y segundo, el uso de buenas prácticas educativas en actividades de aprendizajes virtuales con estudiantes de Maestría.

El marco teórico que fundamenta este trabajo doctoral incluye información relativa a las competencias genéricas, los modelos internacionales que definen las competencias genéricas, las modalidades de aprendizaje empleadas en Universidades, las actividades de aprendizaje y las buenas prácticas educativas.

Con respecto a los resultados del primer caso con estudiantes de pregrado, el 50% de las competencias han sido potenciadas en la modalidad presencial y virtual. En el segundo caso con estudiantes de grado, las actividades de aprendizajes desarrolladas virtualmente recibieron una buena ponderación, tras incorporarse en la redacción de estas actividades, las buenas prácticas de aprendizaje. Los resultados de los dos casos confirman la hipótesis que la educación virtual es un medio para mejorar tanto competencias como aprendizajes en los estudiantes universitarios.

**Palabras clave:** *educación superior; educación virtual; aprendizajes; competencias genéricas; buenas prácticas educativas*

## Abstract

"Virtual education in Higher Education as a means of maximizing generic competences and learning through good educational practices" addresses the problem faced by Virtual Education in Panama, by early 2014, only 1% of a total of 745 degrees approved by the Technical Supervisory Commission of Panama, are exclusively offered under the virtual teaching and learning modality.

This research has the following goals: first, highlight the great potential of virtual education as a means to improve the competences required by the university graduate that contribute to their professional success and improve the learning of students from the adoption of good practices by faculty using Panama as a country case study and second, maintain the interest of the scientific and academic community of the potential of virtual education and explore other study variables such as teacher training based on competences, scientific research using information and communication technologies, among others.

The aim of this doctoral work is to demonstrate that virtual education is an alternative for the development of generic competences and the adoption of good practices in the teaching – learning process based on two specific experiences: first, a comparative study with Bachelor's students who experienced learning in both classroom and virtual education and second, the use of good practices in virtual learning activities with Master's students.

The theoretical framework underlying this doctoral work includes information on generic competences, international models that define generic competences, types of educations (modalities) used in Higher Education, learning activities, and good practices.

With respect to the results of the first case with undergraduates, 50% of the competences have been enhanced in classroom and virtual education. In the second study case with graduate students, learning activities developed virtually received a good evaluation based on activities composed by using good practices by the faculty. The results of the two study cases confirm the hypothesis that virtual educational is a means to improve both competences and learning in university students.

**Keywords:** *higher education; virtual education; learning; generic competences; good educational practices.*

# ÍNDICE

ÍNDICE.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
ÍNDICE DE TABLAS .....	x
Capítulo 1– Introducción .....	1
1.1 Presentación .....	1
1.2 Antecedentes de la investigación .....	2
1.3 Justificación de la investigación .....	7
1.4 Planteamiento del problema .....	8
1.4.1 Definición del problema.....	8
1.4.2 Causas del problema.....	9
1.4.3 Aportes esperados de la tesis doctoral .....	15
1.4.4 Objetivo general y objetivos específicos .....	15
1.5 Metodología de la investigación .....	16
1.6 Matriz resumen de la estructura del documento.....	17
Capítulo 2– La adopción de un conjunto de competencias genéricas en el curriculum universitario .....	20
2.1 Presentación del capítulo.....	20
2.2 El Curriculum.....	21
2.3 El concepto de Competencia en la Educación Superior .....	22
2.4 Educación basada en normas de competencia .....	30
2.4.1 Sobre el diseño de la EBNC.....	32
2.5 Modelo de competencias que será empleado en la investigación.....	33
2.6 Competencias genéricas del Proyecto Tuning América Latina que formarán parte de la investigación.....	37
2.7 Cierre del capítulo.....	44
Capítulo 3 – La Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes .....	47
3.1 Presentación del capítulo.....	47
3.2 Presentación de las principales modalidades de estudio. ....	48
3.3 Análisis del cumplimiento del estado de arte con respecto a las características de los tipos de educación. ....	63
3.4 Presentación de las nuevas formas de aprendizaje.....	69
3.4.1 El PLE (Personal Learning Environments).....	75
3.4.2 Los canales de comunicación virtuales para maximizar el PLE .....	76

3.5	Análisis de las características de la Educación Presencial (Tradicional) y la Educación a Distancia.....	77
3.6	Análisis Comparativo de las características de la Educación Presencial (Tradicional) con las características de las Nuevas Formas de Aprendizaje. ....	82
3.7	Comparación de las características de la Educación a Distancia con las características de las nuevas formas de aprendizaje.....	86
3.8	La Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes. ...	90
3.9	Cierre del capítulo.....	92
Capítulo 4 – Las estrategias didácticas para lograr los aprendizajes en la Educación Superior ....		94
4.1	Presentación del capítulo.....	94
4.2	Estrategia didáctica.....	95
4.3	Detallar las técnicas de aprendizaje disponibles en el diseño curricular y su correlación con las principales modalidades de aprendizaje. ....	96
4.4	Recursos didácticos o herramientas de aprendizaje empleadas en la docencia superior...	98
4.5	La redacción de las actividades de aprendizaje en la Educación Superior.....	98
4.6	Cierre del capítulo.....	105
Capítulo 5 – La adopción de buenas prácticas docentes para fortalecer los aprendizajes en la Educación Virtual en la Universidad .....		106
5.1	Presentación del capítulo.....	106
5.2	Algunas definiciones de buenas prácticas. ....	107
5.3	Criterios de una buena práctica. ....	109
5.4	Las buenas prácticas en el contexto universitario.....	110
5.5	La importancia de la Educación Virtual en la Educación Superior.....	112
5.6	Modelos de buenas prácticas educativas para la Educación Virtual.....	115
5.7	Rol de desempeño del docente en la Educación Virtual.....	118
5.8	Propuesta para la adopción de buenas prácticas docentes en la Educación Virtual....	120
5.8.1	Primer momento preactivo.....	120
5.8.2	Segundo momento de intervención docente.....	126
5.8.3	Tercer momento post-táctico .....	128
5.9	Cierre del capítulo .....	133
Capítulo 6– Caso 1: Estudio comparativo de la modalidad presencial y virtual para un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá .....		135
6.1	Presentación del capítulo.....	135
6.2	Tipo y fundamento de la investigación. ....	136
6.3	Descripción de la unidad de análisis.....	136
6.4	Estructura de la experiencia. ....	137
6.5	Análisis y selección del instrumento de recolección de datos. ....	141
6.6	Validación de los instrumentos para la recolección de datos .....	142
6.7	Instrumentos depurados para la Recogida de Datos. ....	146
6.7.1	Instrumento 1 – Encuesta.....	146

6.7.2 Instrumento 2 – Tabulación de resultados del instrumento 1 .....	147
6.7.3 Instrumento 3 - Matriz.....	148
6.8 Presentación de los resultados. ....	149
6.8.1 Resultados de la Sección I .....	149
6.8.2 Resultados de la Sección II.....	152
6.8.3 Resultados de la Sección III.....	157
6.8.4 Resultados de la Sección IV .....	158
6.8.5 Resultados de la Sección V .....	158
6.9 Validación y verificación de los datos del caso 1. ....	158
6.10 Repetición del estudio de caso.....	161
6.11 Reflexiones sobre los resultados del estudio. ....	165
Capítulo 7 – Caso 2: Estudio sobre la adopción de buenas prácticas en la redacción de actividades en la Educación Virtual .....	167
7.1 Presentación del capítulo.....	167
7.2 Etapa didáctica.....	168
7.2.1 Participantes.....	168
7.2.2 Análisis y selección del instrumento de recolección de datos. ....	169
7.2.3 Validación de los instrumentos. ....	170
7.2.4 Instrumentos. ....	173
7.2.5 Procedimiento.....	176
7.2.6 Resultados de la etapa didáctica. ....	180
7.2.7 Validación y verificación de los datos. ....	183
7.3 Etapa aprendizaje.....	186
7.3.1 Participantes.....	186
7.3.2 Análisis y selección del instrumento de recolección de datos. ....	187
7.3.3 Validación de los instrumentos. ....	189
7.3.4 Instrumentos. ....	190
7.3.5 Procedimiento.....	197
7.3.6 Resultados de la etapa aprendizaje .....	202
7.3.7 Validación y verificación de los datos. ....	207
7.4 Cierre del capítulo.....	210
Capítulo 8 – Conclusiones.....	212
8.1 Presentación del capítulo.....	212
8.2 Síntesis reflexiva.....	212
8.3 Proceso para el cumplimiento de los objetivos específicos .....	221

8.4 Macro aportes de la tesis .....	224
8.5 Resultados obtenidos .....	224
8.6 Aprendizajes logrados .....	229
8.7 Trabajos futuros .....	229
Capítulo 9 - Bibliografía .....	231
AGRADECIMIENTOS .....	266
<b>ANEXO 1.</b> Plan de estudios Licenciatura en Redes Informáticas .....	267
<b>ANEXO 2.</b> ¿Las características de la educación a distancia refuerzan, no refuerzan o no generan impacto en las características de educación tradicional (presencial)? .....	268
<b>ANEXO 3.</b> Plan de investigación para el Caso 1 .....	292
<b>ANEXO 4.</b> Descripción detallada del instrumento de evaluación empleado en el estudio comparativo .....	300
<b>ANEXO 5.</b> Plantilla empleada para el escrutinio de los datos y detalle de la columna 'Código' .....	307
<b>ANEXO 6.</b> Matriz con las 9 autoevaluaciones de las 18 competencias genéricas de Alfa Tuning de Latinoamérica y los resultados de la transición de la modalidad presencial a virtual .....	310
<b>ANEXO 7.</b> Ejemplos de redacción de actividades virtuales empleando buenas prácticas educativas .....	313



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama Causa – Efecto .....	10
Figura 2 - Nivel de influencia de la educación a distancia sobre la educación presencial (tradicional).....	81
Figura 3 – Relación entre las características de educación tradicional y las nuevas formas de aprendizaje.....	85
Figura 4 – Relación entre las características de educación a distancia y las nuevas formas de aprendizaje.....	89
Figura 5 – Triada requerida en la estrategia didáctica.....	95
Figura 6 – Factores que impactan las buenas prácticas docentes según DIM-AUB .....	111
Figura 7 – Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual.....	122
Figura 8 - Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual .....	123
Figura 9 - Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual .....	124
Figura 10 - Comportamiento de las competencias en la fase I del Estudio Comparativo .....	154
Figura 11 – Comportamiento de las competencias en la fase II del Estudio Comparativo .....	155
Figura 12 - Instrumento 1 – Segunda Sección.....	174
Figura 13 - Redacción de las actividades 1 y 2 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987).....	178
Figura 14 - Redacción de las actividades 3 y 4 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987).....	178
Figura 15 - Redacción de las actividades 5 y 6 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987).....	179
Figura 16 - Instrumento para la evaluación de las actividades por los estudiantes.....	194
Figura 17 - Actividades de aprendizaje en modalidad virtual .....	201
Figura 18 – Tipo de actividad que maximiza en los aprendizajes del estudiante .....	206
Figura 19 – Diagrama Causa - Efecto .....	213

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Situación de la Educación Superior en Panamá según la CTF al 02-2014.....	8
Tabla 2. Proyectos por área de especialidad .....	13
Tabla 3. Matriz resumen de la estructura del documento .....	17
Tabla 4 – Competencias genéricas más importantes según académicos y empleadores .....	29
Tabla 5 - Algunas iniciativas internacionales sobre competencias genéricas .....	34
Tabla 6 – Número de competencias específicas por área temática.....	36
Tabla 7 – Selección de las competencias genéricas que formarán parte del estudio comparativo	39
Tabla 8 - Características de la Educación Presencial .....	49
Tabla 9 – Características de Educación a Distancia .....	54
Tabla 10 - Análisis del autor con respecto a la implementación de variables en diferentes modalidades de aprendizaje fundamentadas en las fuentes de la tesis .....	60
Tabla 11 - Relación entre las características de Educación Tradicional y a Distancia con el conjunto de modalidades descritas previamente .....	65
Tabla 12 - Resultados de comparar las características de Educación Tradicional y a Distancia con el conjunto de modalidades existentes .....	67
Tabla 13 – Características de las nuevas formas de aprendizaje.....	70
Tabla 14 – Análisis de las características de educación presencial (tradicional) y de educación a distancia.....	79
Tabla 15 – Análisis de la educación tradicional (presencial) y de las nuevas formas de aprendizaje .....	83
Tabla 16 – Análisis de las características de la educación a distancia y las nuevas formas de aprendizaje.....	87
Tabla 17 – Muestra representativa de la redacción de actividades de aprendizaje que formarán parte del estudio comparativo.....	102
Tabla 18 - Algunas definiciones de buenas prácticas .....	108
Tabla 19 – Modelo de buenas prácticas educativas.....	117
Tabla 20 – Autoevaluación del docente en el momento preactivo .....	125
Tabla 21 – Matriz de evaluación de las actividades virtuales por el estudiante.....	127
Tabla 22 - Cuestionario de autoevaluación del docente en el momento post-táctico .....	129
Tabla 23 - Guía para establecer el tipo de cambio adoptado por el docente a partir del cuestionario de la Tabla 22.....	132
Tabla 24 - Resumen de las características del Plan Piloto.....	138

Tabla 25 - Características de los estudiantes del Grupo 1 .....	138
Tabla 26 - Cronograma de ejecución de las fases y etapas del piloto para el grupo 1 .....	139
Tabla 27 - Relación de las variables técnicas, recursos y actividades con modalidades de aprendizaje.....	139
Tabla 28 – Análisis y selección del instrumento de recolección de datos .....	141
Tabla 29 – Selección de la metodología para los juicios de expertos.....	143
Tabla 30 – Formato empleado para validar los instrumentos del caso 1 .....	145
Tabla 31 - Resultados de la evaluación Encuesta (Anexo 4) – Sección 1 .....	150
Tabla 32 – Resultados de la evaluación de competencias, Encuesta (Anexo 5) – Sección II .....	153
Tabla 33 – Resumen comparativo de las autoevaluaciones de la competencia Abstracción, análisis y síntesis en la Fase I.....	155
Tabla 34 – Resumen corporativo de las autoevaluaciones de la competencia Abstracción, análisis y síntesis de la Fase II.....	156
Tabla 35 – Resumen de los resultados del Anexo 7 en relación al desempeño de las competencias en modalidad presencial y virtual .....	157
Tabla 36 – Promedio de calificaciones por competencia en las dos modalidades relacionadas con el caso 1 en su primera iteración.....	159
Tabla 37 – Validez y verificación de los datos de la primera iteración .....	160
Tabla 38 - Organización de la experiencia en grupos de Licenciatura posteriores .....	161
Tabla 39 – Perfil de los docentes participantes en la repetición de la metodología del caso 1 ...	162
Tabla 40 – Resultados obtenidos en los cinco grupos participantes tras la repetición de la metodología del estudio de caso 1 .....	163
Tabla 41 – Comparación de los resultados del primer grupo versus los restantes grupos durante los cinco años de investigación .....	164
Tabla 42 – Resumen de la Tabla 41 tomando en consideración 8 fases en cuatro años .....	165
Tabla 43 - Análisis y selección del instrumento de recolección de datos.....	169
Tabla 44 - Selección de la metodología para los juicios de expertos .....	171
Tabla 45 -Instrumento 1 – Primera Sección .....	173
Tabla 46 - Cuestionario para la evaluación individual y grupal del impacto de las prácticas .....	175
Tabla 47 - Instrumento para la tabulación de resultados del instrumento 2.....	176
Tabla 48 - Resultados de la evaluación individual y grupal.....	181
Tabla 49 – Promedio del grupo en el rubro 'Asistencia a clases' .....	183
Tabla 50 – Frecuencia de acceso de los alumnos a la plataforma virtual .....	184
Tabla 51 - Análisis y selección del instrumento de recolección de datos.....	187

Tabla 52 - Selección de la metodología para los juicios de expertos .....	189
Tabla 53 - Matriz de autoevaluación del docente .....	191
Tabla 54 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 1 .....	195
Tabla 55 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 2 .....	196
Tabla 56 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 3 .....	196
Tabla 57- Técnicas, recursos y actividades empleadas en la fase virtual .....	198
Tabla 58 - Resultados de la autoevaluación del docente .....	202
Tabla 59 – Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 1 del instrumento 2 .....	203
Tabla 60 - Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 2 del instrumento 2 .....	204
Tabla 61 - Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 3 del instrumento 2 .....	205
Tabla 62 – Validación y verificación de los datos a través del cálculo del error absoluto y relativo .....	208
Tabla 63 – Error relativo y el grado de precisión .....	209
Tabla 64 – Cumplimiento de los objetivos específicos y su relación con las publicaciones .....	222
Tabla 65 – Micro aportes y resultados obtenidos en la tesis .....	225

## Capítulo 1– Introducción

---

### 1.1 Presentación

La tesis se basa en cuatro ejes temáticos:

- Educación Virtual. La UNESCO, en su Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI, define *educación virtual* como: entornos de aprendizajes que constituyen una forma totalmente nueva, en relación con la tecnología educativa... un programa informático – interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada. Representan una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones (UNESCO, 1998).
- Competencias. El proyecto TUNING desarrollado dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), define *competencia*, desde la perspectiva de los resultados de aprendizaje, como: conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades que describen los resultados de aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo (González y Wagenaar, 2003).
- Aprendizajes. Cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia (Shuell, 1986).
- Buenas Practicas Docentes. La Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa, define *buenas practicas docentes* como: una experiencia (programa, proyecto) que favorece significativamente la pertinencia social de las instituciones de Educación Superior, promoviendo un papel activo en la construcción de una sociedad más justa y sostenible social, política, cultural, medio ambiente y económicamente (Red de Observatorios, 2011).

El primer propósito de esta investigación es la de resaltar el gran potencial de la educación virtual como medio para mejorar las competencias requeridas por el egresado universitario que coadyuven a su éxito profesional y los aprendizajes de los estudiantes, a partir de la adopción de buenas prácticas por parte del docente, utilizando a Panamá como caso país. Para algunos autores, la competencia es una aproximación al aprendizaje total (Chomsky, 1985; Gardner,

1999; Hager, Holland y Beckett 2002). A partir de esta definición, se seleccionaron las competencias y los aprendizajes como los dos objetos de estudio.

El segundo propósito de esta investigación es la de mantener el interés de la comunidad científica y académica del potencial que posee la educación virtual como medio para mejorar o maximizar otras variables tales como la formación del docente a partir de competencias, la investigación científica, la formulación, evaluación y administración de proyectos, planificación y diseño curricular basado en competencias, evaluación de aprendizajes, y la tutoría académica, a través de futuras investigaciones.

## 1.2 Antecedentes de la investigación

Se procede a desarrollar los principales ejes temáticos de la tesis doctoral presentados en el inciso anterior:

### **Primer Tema: Educación Virtual**

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC's) no sólo representan un instrumento o un nuevo medio de información y comunicación. Es importante tomar en consideración que generan un nuevo espacio social y por ende un nuevo espacio educativo conocido como Educación Virtual (Echeverría, 2002).

La Educación Virtual se adecúa a la situación de muchos estudiantes, debido, por ejemplo, a su necesidad de compatibilizar su actividad laboral y familiar con su formación y a la posibilidad de desarrollarla en su propio domicilio, motivo muchas veces originado por el alejamiento de los centros de estudio o bien por algún tipo de discapacidad o circunstancia que presente el estudiante (Silvio, 2006).

La Educación Virtual posee características que la diferencian en gran medida de la Educación Presencial. Primero, existe una mayor autonomía e independencia que disfruta el alumnado para el desarrollo de su proceso de aprendizaje, siendo el estudiante quien marca su ritmo de trabajo. Segundo, muchos de los estudiantes conceden un carácter más práctico a sus objetivos de aprendizaje, debido a que este tipo de alumno desarrolla una actividad laboral vinculada a sus estudios formales lo que favorece ampliamente su motivación intrínseca (Junta de Andalucía, 2012).

Suarez y Anaya (2009) señalan que estas mismas características también exigen del estudiante una mayor actividad auto-regulada, responsabilidad y compromiso. Sin embargo, la Educación Virtual los limita a establecer relaciones y situaciones de aprendizaje compartido o cooperativo convencionales con otros participantes que enriquecen la experiencia cognitiva y que son propias de la Educación Tradicional. No obstante, este último aspecto está siendo minimizado a partir

de la correcta utilización de las TIC's y más concretamente de las plataformas virtuales que cuentan con recursos tales como los foros de discusión, el correo electrónico, los hipervínculos a páginas web, los enlaces a videoconferencias, entre otros.

La Educación Virtual ha sido tema de interés en muchas latitudes, incluyéndose como estrategia en iniciativas tales como: primero, el Plan e-Europa, aprobado por los primeros ministros de la Unión Europea en la cumbre de Lisboa realizada los días 23 y 24 de mayo del 2000 (Europa, 2015). Segundo, el proyecto sobre Educación Superior Virtual y a Distancia por parte del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe en el año 2002 (ANUIES-UNESCO, 2004) y tercero, la Ley 30 del 20 de julio del 2006 que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Universitaria en la República de Panamá, en la que se establece la importancia de la Educación Virtual como modalidad de enseñanza-aprendizaje universitaria (CONEAUPA, 2015).

## **Segundo Tema: Competencias**

Competencia según CIDEA (2015) se define como la capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad plenamente identificada. La competencia laboral no es una probabilidad de éxito en la ejecución del trabajo, es una capacidad real y demostrada. De ahí que la competencia puede definirse de la manera más sencilla como el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos; saber, saber-hacer, saber-ser, saber-emprender, entre otras (Zabala, Vidiella, Belmonte y Arnau, 2007).

Las competencias genéricas son habilidades tales como la habilidad de aprender (para aprender), y más académicamente competencia conceptual, así como la comunicación y habilidades para trabajar en equipo (Thierry, 2004). Las competencias o habilidades genéricas son importantes porque los trabajos hoy requieren la flexibilidad, iniciativa y la habilidad de emprender muchas tareas (Hattie, Biggs, Purdie, 1996). El recurso humano dentro de las empresas debe ser capaz de trabajar en equipo, solucionar problemas, y abordar procesos no rutinarios. Además, debe tomar decisiones, ser responsable, rendir cuentas y comunicarse eficazmente. En la actualidad, las habilidades en el amplio rango de competencias genéricas se han convertido en el principal requisito para el trabajador moderno (Samanes, 2010).

Para Corominas (2001), la preparación profesional también requiere la formación o entrenamiento en competencias específicas de la profesión, es decir, saberes y técnicas propias de un ámbito profesional (por ejemplo: interpretar un gráfico de temperaturas y lluvias, calcular la resistencia de un forjado, evaluar los conocimientos adquiridos por un alumno, gestionar créditos a cliente, entre otras). Las competencias específicas están más centradas en el saber profesional, el saber hacer y el saber guiar, el hacer de otras personas; mientras que las competencias genéricas se sitúan en el saber estar y el saber ser. Son transferibles en el sentido de que sirven en diferentes ámbitos profesionales (González y González, 2008).

Mertens (2000) señaló que la idea del profesional competente basada en el individuo que posee los conocimientos y habilidades que le posibilitan desempeñarse con éxito en una profesión específica quedó atrás, idea que ha sido reemplazada por la comprensión de la competencia profesional definida como un fenómeno complejo que expresa las potencialidades de la persona para orientar su actuación en el ejercicio de la profesión con iniciativa, flexibilidad y autonomía en escenarios heterogéneos y diversos, a partir de la integración de conocimientos, habilidades, motivos y valores que se expresan en un desempeño profesional eficiente, ético y de compromiso social. Por lo tanto, no es suficiente el conocer y saber hacer, es necesario ser profesional (Delors, 1996; Nadal, García y Soler, 2014).

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) se requieren procesos de enseñanza y aprendizaje centrados en la promoción de competencias y de estrategias que capaciten a los alumnos para un estudio y un aprendizaje autónomos (EEES, 2015). De igual manera, se han desarrollado proyectos que resaltan la importancia de la formación basada en competencias en la Universidad, destacándose las iniciativas europeas (1) Career after Higher Education – a European Research Survey (Cheers) (Cheers, 2015), (2) Research sobre la Flexibilidad Laboral y Profesional - The Flexible Professional in the Knowledge Society Reflex (Reflex) (Allen, Arnesen, Calmand, Frontini, Jean-Jacques, Rostan, Schomburg, Støren, Teichler y Van Der Velden, 2007), (3) El Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento (Proflex) (Mora, Carot y Conchado, 2010), (4) Tuning – Education Structures in Europe (Tuning Europa) (González y Wagenaar, 2003) y (5) la iniciativa Alfa Tuning en Latinoamérica (Tuning América Latina) (Tuning América Latina, 2015).

En la actualidad, las universidades enfrentan el reto de no solo diseñar un curriculum generador de competencias profesionales que implica cambios tanto en los paradigmas de enseñanza y aprendizaje como en los roles que asumen estudiantes y tutores, sino también concebir la formación y desarrollo de competencias genéricas y específicas en su interrelación en el proceso de formación. Los programas de formación profesional están destinados a funcionar como un enlace entre las posiciones de trabajo (competencias profesionales y los requisitos de cualificación) y la cualificación de las competencias, estructuras previstas por las instituciones o autoridades que ofrecen formación profesional (competencias, las cualificaciones de la población activa de trabajo) (Blanco, 2009).

La anterior argumentación puede explicarse por dos factores. Primero, los diseños curriculares educativos pueden tener objetivos distintos con respecto a la preparación para el campo laboral (Zabalza, 1996). Segundo, las distintas prioridades en la Educación Superior vinculadas a diferentes criterios y tipificaciones del término competencia. Los diferentes acercamientos al concepto de competencia constituyen una razón para la generación de puntos de vista divergentes con respecto a qué competencias son más importantes para el mercado de trabajo. De hecho, es un concepto complejo para el contexto educativo (Alonso, Fernández, Nyseen,



2009). Además, es común señalar que la competencia comprende el conocimiento, habilidades y actitudes de las personas, y el carácter holístico de la misma (Ariza y Barajas, 2014).

### **Tercer Tema: Aprendizajes**

El aprendizaje concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, Novak y Hanesian (1978) es el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento. En este proceso se pueden identificar claramente tres factores que son claves en el aprendizaje como son las actitudes, las aptitudes y los contenidos (Mercer, 1997).

Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje (del Buey, Suárez y Díez, 2000). Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y de su desarrollo (Honey y Mumford, 1986; Alonso, Gallego y Honey, 1995) se pueden clasificar cuatro estilos de aprendizaje diferentes según la preferencia individual de acceso al conocimiento. Primero, el estilo activo de aprendizaje, basado en la experiencia directa. Segundo, el estilo reflexivo de aprendizaje, basado en la observación y recogida de datos. Tercero, el estilo teórico de aprendizaje, basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones. Finalmente, el estilo pragmático de aprendizaje basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas.

Desde una concepción constructivista y cíclica (Bruner, 1966; Gagné, 1968; Ausubel, Novak y Hanesian, 1978; Bandura, 1982; Beltrán, 1993) se induce que con el aprendizaje se llevan a cabo procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas que se infieren a partir de la conducta del sujeto ante una tarea de razonamiento o resolución de problemas y que operativamente funcionan como las metas a alcanzar a través de las estrategias de aprendizaje utilizadas por el ente que aprende. Por ende, las estrategias de aprendizaje se definen como actividades propositivas que se reflejan en las cuatro grandes fases del procesamiento de la información (del Buey, Suárez y Díez, 2000). La primera fase se denomina adquisición de la información con estrategias atencionales y de repetición. La segunda fase se denomina codificación de la información con estrategias de nemotecnización, elaboración y organización. La tercera fase se denomina recuperación de la información con estrategias de búsqueda en la memoria y generación de respuesta. Finalmente, la cuarta fase se denomina apoyo al procesamiento que se divide en estrategias metacognitivas, afectivas, sociales y motivacionales.

#### **Cuarto Tema: Buenas Prácticas Docentes**

El término o concepto de buenas prácticas fue acuñado por Hammer (1990:105) y se define como una manera de realizar un trabajo que produce un buen resultado. Una práctica exitosa es reconocida por ser innovadora, replicable, evaluada y que transforma desde el ejercicio responsable de su autonomía. Adicionalmente, presupone un acto explícito de decisión que compromete recursos institucionales (GUNI, 2012).

La buena práctica en la universidad se define como una experiencia (programa, proyecto) que favorece significativamente la pertinencia social de las instituciones de Educación Superior, promoviendo un papel activo en la construcción de una sociedad más justa y sostenible social, política, cultural, medio ambiente y económicamente (Red Telescopi, 2015). El grupo DIM-UAB (2015) define las buenas prácticas docentes como las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo, señalando para ellas, algunos de los siguientes indicadores: (1) significación para los estudiantes, (2) implicación del alumnado, (3) tratamiento de la diversidad, tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican, (4) nivel de operaciones cognitivas implicadas, (5) participación social y (6) trabajo colaborativo.

La Agencia Andaluza de Evaluación Educativa (AAEE) (2012) lista como ejemplos de buenas prácticas docentes: primero, la gestión de ambientes de aprendizaje en la categoría Programación y Enseñanza. Segundo, la observación de la práctica docente en el aula en la categoría Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje. Tercero, la relación tutorial con las familias en la categoría Orientación del alumnado y colaboración con las familias. Cuarto, juegos de rol para trabajar distintas situaciones dentro del aula en la categoría Orientación del alumnado y colaboración con equipos de apoyo. Ejemplos de modelos de buenas prácticas educativas destacan: primero, Chickering y Gamson (1987) que se caracteriza por definir siete principios de buena práctica educativa, Alexander (1997) que utiliza propuestas pedagógicas de manera reflexiva, elaboradas por parte de los profesores que interaccionan con estas prácticas y Coffield y Edward (2009) que se basa en el contexto, en el conocimiento, el curriculum, la pedagogía, la evaluación, la gestión y la sociedad.

## 1.3 Justificación de la investigación

La presente tesis doctoral se ha desarrollado por las siguientes razones. Primero, proponer que la Educación Virtual es una alternativa frente a la Educación Presencial, reconociendo la trayectoria milenaria de la formación en el aula de clases y que no se sugiere su reemplazo. Segundo, ratificar que la Educación Virtual es un medio efectivo para maximizar procesos claves dentro de la Educación Superior, específicamente la enseñanza y aprendizaje a partir de buenas prácticas y la formación basada en competencias. Tercero, promover la generación de conocimiento a partir de dos investigaciones realizadas con estudiantes de pre-grado y grado de la Universidad Tecnológica de Panamá en la República de Panamá y estudiantes de grado de la Universidad Tecnológica Oteima y cuarto, aportar conocimiento teórico y práctico sobre temas de vanguardia tales como la Educación Virtual, las competencias y las buenas prácticas educativas.

El autor de la tesis presentará los resultados de la investigación a los siguientes organismos locales, regionales e internacionales, quienes se beneficiarán con este conocimiento: UNESCO, Espacio Europeo de Educación Superior, proyectos Cheers, Reflex, Proflex, Tuning y Tuning Latinoamérica sobre competencias, Global University Network for Innovation, Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa, la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana, Agencias de Acreditación Universitaria en Latinoamérica, Universidad Politécnica de Cataluña y otras universidades españolas, universidades en Latinoamérica como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Fundación Universitaria Iberoamericana, proyecto Internet para Todos de la República de Panamá, Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá, el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA), la Comisión Técnica de Fiscalización de Panamá (CTF) conformada por cinco universidades oficiales evaluadoras, las universidades particulares en Panamá, las universidades que están en proceso de constitución en Panamá, empresarios interesados en abrir una universidad en Panamá, entre otras organizaciones.

Las organizaciones beneficiadas con la investigación podrán utilizar los resultados del estudio comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual como sustentador para fortalecer la posición de la Educación Virtual como mecanismo válido para la formación universitaria ya que las competencias genéricas, según el estudio, logran resultados favorecedores con la precitada modalidad. De igual forma, los beneficiarios del estudio podrán sustentar el uso de buenas prácticas educativas como parte del curriculum formal universitario en modalidad virtual, ya que queda demostrado que estas prácticas son efectivas tanto para la enseñanza como el aprendizaje.

Panamá, como caso país, podrá utilizar los resultados de la tesis doctoral, ya que las universidades particulares de este país podrán sustentar en sus planes y programas de estudio el uso de la modalidad virtual, como alternativa de diseño e implementación curricular. De esta manera se contribuirá al aumento en el número de carreras virtuales en este país, ya que a febrero de 2014, solo 9 de 745 carreras aprobadas por la CTF se ofrecen en modalidad virtual (CTF, 2015). Una vez publicada la tesis doctoral, las universidades particulares en Panamá se beneficiarán de sus resultados en un periodo de 4 a 8 meses, tiempo estimado en que la CTF aprueba una carrera presentada por una universidad particular, incluyendo sus correspondientes adendas (CTF, 2015).

## 1.4 Planteamiento del problema

### 1.4.1 Definición del problema

El problema de la tesis es de carácter mundial y se presenta a Panamá como caso país. La Tabla 1 resume la situación de la Educación Superior en Panamá según la CTF a febrero del año 2014 (CTF, 2015):

**Tabla 1. Situación de la Educación Superior en Panamá según la CTF al 02-2014**

Parámetro	Número	Porcentaje
A) Numero de Universidades		
Numero de universidades oficiales que forman parte de la Comisión Técnica de Fiscalización	5	12%
Numero de universidades particulares en operación	21	49%
Numero de universidades particulares con decreto provisional	11	25%
Numero de universidades particulares cerradas por la Comisión Técnica de Fiscalización	6	14%
<i>Numero de universidades en Panamá (incluyendo oficiales y Particulares)</i>	<i>43</i>	<i>100%</i>
B) Numero de carreras aprobadas según modalidad		
Numero de carreras que se ofrecen en modalidad virtual exclusivamente	9	1%
Numero de carreras que se ofrecen en diversas modalidades (incluyendo presencial, semi presencial, distancia y virtual). Dentro de este grupo se encuentran las 9 carreras virtuales del renglón anterior	42	6%
Numero de carreras que se ofrecen en diferentes modalidades excluyendo la virtual	703	94%
<i>Numero de carreras aprobadas por la Comisión técnica de Fiscalización (corresponde a la suma de 42 carreras que incluyen la</i>	<i>745</i>	<i>100%</i>

Parámetro	Número	Porcentaje
<i>virtualidad y 703 carreras que excluyen la virtualidad)</i>		
C) Numero de carreras aprobadas por Universidad Universidad de Panamá	714	96%
Resto de las Universidades Oficiales	31	4%
<i>Numero de carreras aprobadas por las cinco universidades oficiales</i>	<i>745</i>	<i>100%</i>

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 1 se extrae que de un total de 745 carreras aprobadas sólo 9 carreras (1% del total) se ofrecen exclusivamente bajo la modalidad virtual, 42 carreras han sido aprobadas bajo diferentes modalidades incluyendo la virtualidad (este número incluye las 9 carreras exclusivamente virtuales y equivale al 6% del total) y 703 carreras han sido aprobadas bajo diferentes modalidades excluyendo la virtualidad (94% del total) (CTF, 2015). Cabe destacar, que la oferta académica de las universidades particulares en Panamá depende de la evaluación y aprobación por parte de la CTF de Panamá conformada por la Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad Autónoma de Chiriquí, Universidad Especializada de las Américas y Universidad Marítima de Panamá (CONEAUPA, CTF, 2015). De las 745 carreras aprobadas por la CTF proveniente de la Tabla 1, 714 han sido aprobadas por la Universidad de Panamá (96% del total) y 31 carreras han sido aprobadas por la Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad Especializada de las Américas y la Universidad Marítima de Panamá (4% del total) (CTF, 2015).

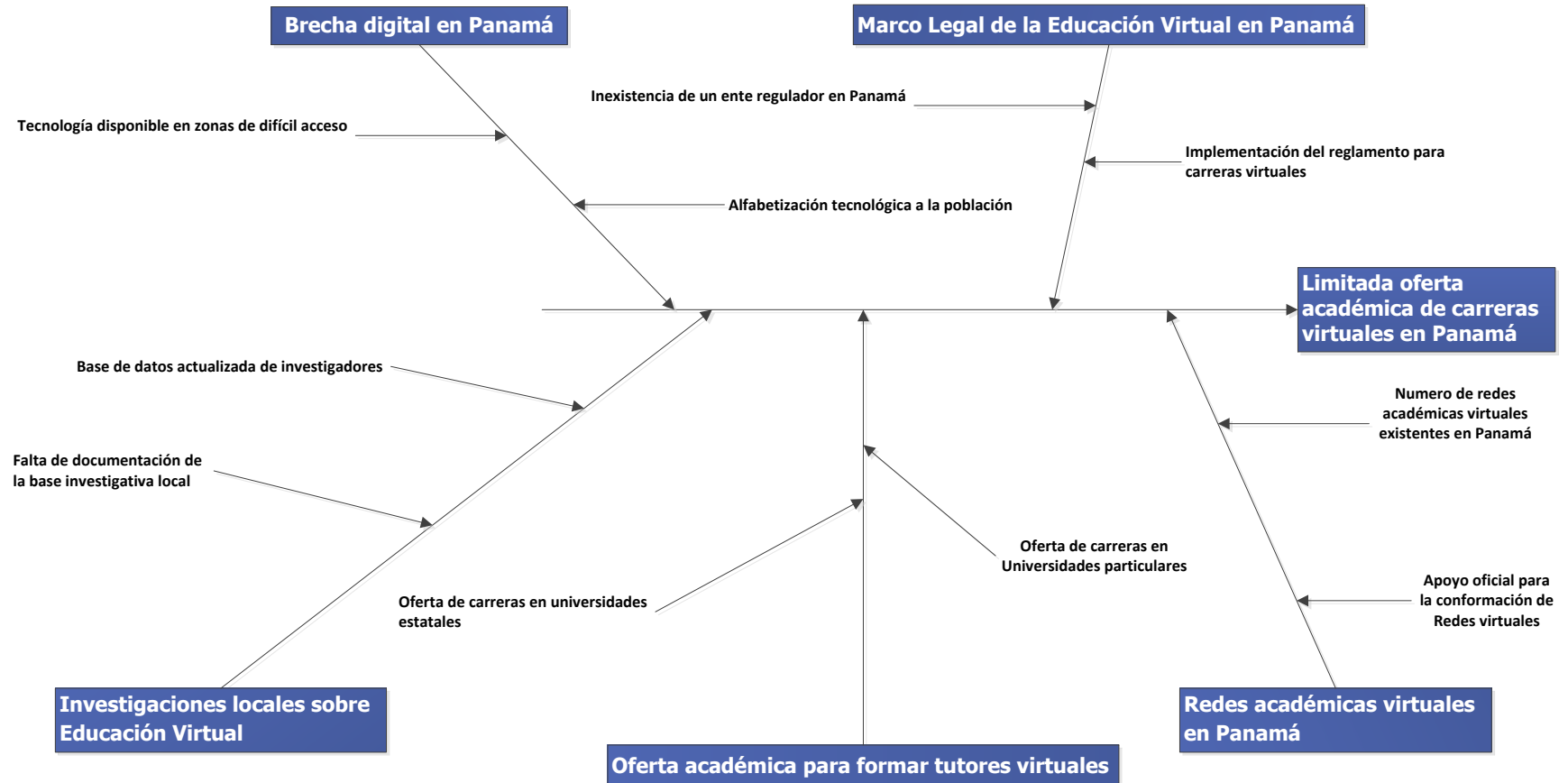
La problemática identificada es el reducido número de carreras virtuales que ofrecen las universidades particulares en Panamá, situación que es altamente descriptible, a partir de la lectura rápida de la Tabla 1. Sin embargo, se presenta esta problemática como un caso país extrapolable en el plano mundial.

### 1.4.2 Causas del problema

Las cinco causas del problema, presentando a Panamá como caso país, son:

1. Marco Legal de la Educación Virtual en Panamá
2. Brecha digital en Panamá
3. Investigaciones locales sobre Educación Virtual en Panamá
4. Oferta académica para formar tutores virtuales en Panamá
5. Redes académicas virtuales existentes en Panamá

La Figura 1 presenta el Diagrama Causa-Efecto que resume la problemática de la Educación Virtual en Panamá:



**Figura 1 - Diagrama Causa – Efecto**

Fuente: Elaboración propia

Tras presentarse el Diagrama Causa – Efecto de la Figura 1, se procede a explicar con mayor detalle cada una de las causas que generan el problema:

### **Primera Causa. Marco Legal de la Educación Virtual en Panamá**

La primera causa se explica a partir de la Ley # 30 del 20 de julio de 2006 que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria en Panamá (CONEAUPA, 2015). En el artículo 39 de la Ley se destaca que:

“El Ministerio de Educación (MEDUCA), en coordinación con el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá y la Comisión Técnica de Fiscalización, establecerá las regulaciones necesarias para la creación y el funcionamiento de universidades u otras instituciones de Educación Superior a Distancia cuyas modalidades sean semipresenciales y/o virtuales”.

A casi una década de haberse aprobado la referida Ley, aun se presentan dificultades para implementar el documento titulado “POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA EVALUACIÓN Y APROBACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO A DISTANCIA DE UNIVERSIDADES E INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR EN PANAMÁ”, el cual es de vital importancia para sentar las bases de la Educación Virtual en Panamá. En los lineamientos a considerar según el Decreto 949 de la Ley # 30 del 20 de junio del 2006, específicamente en los Capítulos V (De los Programas a Distancia) y VI (Guías Didácticas) no se menciona el término virtualidad en los diferentes artículos de los dos precitados capítulos. Sin embargo, el Capítulo VIII (Del Personal que labora en Universidades o Instituciones en Educación Superior a Distancia), si se menciona el termino virtual como variante u opción de modalidad (de McPherson, 2013).

Además, en la actual legislación educativa panameña definida por el Ministerio de Educación de Panamá (MEDUCA), el tema de las competencias genéricas en la Educación Superior o Universitaria no ha sido contemplado para las diferentes modalidades de estudio, dándole libertad a las universidades oficiales y particulares la posibilidad de proponer sus propios modelos. Sin embargo, la legislación educativa contempla un conjunto de ocho competencias básicas que son asumidas en los programas de asignaturas en la Educación Media o Secundaria (MEDUCA, 2015)

### **Segunda Causa. Brecha digital en Panamá**

La segunda causa se explica a partir de estadísticas oficiales logradas a través de la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT) de la República de Panamá, quien señala que sólo el 9% de la población navega por Internet (SENACYT, 2015). Lo anterior

implica que el Estado Panameño debe realizar esfuerzos sustantivos para reducir la brecha digital en los próximos años a través de la creación de infoplazas, que son espacios comunitarios que disponen de computadoras e Internet gratuito para la población. Para el año 2014, Panamá contaba con 220 infoplazas y se proyectan más infraestructuras de este tipo en los próximos 5 años (SENACYT, 2015).

Paralelamente, el proyecto presidencial de Panamá denominado Internet para todos pretende que todo ciudadano, sobre todo el de las áreas rurales como las Comarcas Gnohe Bugle, Kuna Yala y las Provincias de Bocas del Toro y Darién, puedan tener acceso expedito a la red Internet y aprovechar sus ventajas (Red Nacional de Internet, 2015). El portal Red Nacional de Internet de Panamá cuenta con una guía de cómo acceder a los servicios de Internet, promoviendo un proceso de alfabetización tecnológica que es necesaria para reducir la brecha digital y así promover los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la virtualidad.

### **Tercera Causa. Investigaciones locales sobre Educación Virtual en Panamá**

La tercera causa se explica a partir de la falta de investigaciones locales sobre el potencial de la Educación Virtual. Lo anterior se fundamenta a través de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT) que presenta un reporte de indicadores por país desde 1990 hasta el año 2011. Para el año 2011, Panamá registra un total de 552 investigadores de los cuales el 76.57% son provenientes del gobierno y el 23.42% son provenientes de organizaciones privadas sin fines de lucro. Según RICYT, Panamá no posee un registro de investigadores por disciplina científica para el año 2011 (RICYT, 2015).

Cabe destacar, que el 29 de junio del 2011, la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá lanzó el Compendio Científico titulado Proyectos de Investigación y Desarrollo en Panamá, Vol.1, Año 1 en el que se listan un total de 37 investigaciones científicas. En esta compilación de investigaciones participaron 41 investigadores principales y 141 co-investigadores. En el Compendio se señala que el 100% de los proyectos cumplen con los objetivos de investigación planteados con un financiamiento de 1.99 millones de balboas o dólares americanos. El nivel de productividad científica se ha hecho manifiesto en 61 publicaciones – 10 en revistas técnicas y 51 en revistas científicas indexadas y 87 comunicaciones científicas a través de participaciones orales. El número de proyectos por área de especialidad se desglosa en la Tabla 2:



**Tabla 2. Proyectos por área de especialidad**

Área	Número de investigaciones
Ciencias de la salud	8
Biodiversidad y Ecología	11
Ingenierías y Tecnologías de la Información y Comunicaciones	7
Ciencias Agropecuarias	3
Arqueología y Paleontología	3
Turismo y Ciencias Sociales	2
Neurología y Psicología	3

Fuente: Elaboración propia

Es imperativo resaltar, que en el grupo de proyectos de Ingenierías y TICs se identificaron dos proyectos que promueven las tecnologías informáticas y de comunicaciones en la Educación Superior. El primer proyecto trata sobre la implementación de un canal digital interuniversitario utilizando tecnología HDTV sobre IP y el segundo sobre la implementación de una red de supercómputo (GRID). Sin embargo, estas investigaciones no hacen mención directa del potencial de la Educación Virtual para fines universitarios (SENACYT, 2011).

#### **Cuarta Causa. Oferta académica para formar tutores virtuales en Panamá**

La cuarta causa se explica a partir de la falta de tutores virtuales que puedan planificar e implementar curriculum de manera virtual. En la República de Panamá, sólo dos universidades ofrecen carreras para formar docentes virtuales. Por un lado, el sector privado ofrece a través de la Universidad Tecnológica Oteima, la Especialidad en Entornos Virtuales de Aprendizaje (aprobada según Resolución 29-09-SGP del 20 de mayo del 2009) (CTF, 2015). Por otro lado, en el sector de universidades públicas, sólo la Universidad de Panamá ofrece la Maestría en Entornos Virtuales de Aprendizaje (Universidad de Panamá, 2015).

#### **Quinta Causa. Redes académicas virtuales existentes en Panamá**

La quinta causa se explica a partir de la actual situación en Panamá en materia de conglomerados en Educación Virtual. Panamá requiere de la creación de más conglomerados que ofrezcan carreras virtuales y así aumentar su oferta virtual para el mercado doméstico e internacional. En la actualidad, solo existe una Red de Educación Virtual denominada La Red Panamericana de Universidades Virtuales (REDPUV) que representa la unión y emprendimiento de un conjunto de universidades e institutos virtuales con el propósito de esparcir el conocimiento e información de la red y universidades que la componen (REDPUV, 2015). Esta Red de Conocimiento iniciará operaciones tan pronto, las autoridades panameñas normen todos

los temas relativos a Educación Virtual en Panamá. Cabe destacar, que esta red universitaria tiene objetivos muy similares a los definidos por la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER, 2015), red académica que convoca a las principales universidades de Estados Unidos, España y Latinoamérica para ofrecer una oferta académica virtual de primer orden.

Tras haberse explicado el problema y sus causas se procede a presentar la pregunta del problema a resolver:

¿Por qué la Educación Superior en Panamá posee una baja oferta de carreras virtuales?
---

Las preguntas de investigación son:

- 1) P1: ¿Qué modelo basado en competencias genéricas es el más apto para realizar el estudio de caso con estudiantes de pregrado en la Universidad Tecnológica de Panamá?
- 2) P2: ¿Cuál es el conjunto de competencias genéricas adecuado para evaluar su impacto tanto en la modalidad presencial y virtual en el estudio de caso de pregrado?
- 3) P3: ¿Cómo se relacionan las diferentes modalidades de estudio?
- 4) P4: ¿Qué elementos se deben considerar para lograr la calidad de la Educación Virtual Universitaria?
- 5) P5: ¿Cuáles son las actividades de aprendizajes, técnicas de aprendizaje y recursos requeridos en modalidad presencial y virtual para realizar el estudio de caso de pregrado?
- 6) P6: ¿De qué manera se puede mejorar la credibilidad de la Educación Virtual Universitaria?
- 7) P7: ¿Qué modelos de buenas prácticas educativas pueden emplearse para mejorar la redacción de las actividades de Educación Virtual?
- 8) P8: ¿Cómo se deben redactar las actividades de aprendizaje empleando un modelo de buenas prácticas educativas?
- 9) P9: ¿Qué tipo de perfil debe poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de pregrado?
- 10) P10: ¿Cuál es el impacto que registran las competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en el estudio de caso de pregrado?
- 11) P11: ¿Cuál es el modelo de buenas prácticas educativas más adecuado para realizar el estudio de caso con estudiantes de grado de la Universidad Tecnológica de Panamá?
- 12) P12: ¿Qué tipo de perfil debe poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de grado?
- 13) P13: ¿Cuál es el impacto en adoptar buenas prácticas educativas por parte de futuros docentes virtuales?
- 14) P14: ¿Cuál es el impacto en los aprendizajes de los estudiantes a partir del uso de buenas prácticas educativas?

### **1.4.3 Aportes esperados de la tesis doctoral**

- (1) Contribuir a la base de investigaciones locales de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá.
- (2) Demostrar el potencial de la Educación Virtual en la maximización de competencias y aprendizajes de los estudiantes universitarios.
- (3) Proveer a las universidades particulares en Panamá de un documento que sustenten que la Educación Virtual representa una opción de calidad frente a la Educación Presencial. Con este documento, las universidades privadas panameñas dispondrán de indicadores claves que justifiquen su oferta virtual ante el Comité Técnico de Fiscalización de Panamá.
- (4) Coadyuvar al aumento de la oferta de carreras virtuales universitarias del sector privado en Panamá.
- (5) Presentar a Panamá como un caso país que sirva de base a otros países que se interesen por conocer su realidad en torno a la Educación Virtual Universitaria, tomando en cuenta que Panamá presenta una problemática altamente observable en su oferta virtual.

### **1.4.4 Objetivo general y objetivos específicos**

#### **1.4.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Demostrar que la educación virtual es una alternativa didáctica para el desarrollo de competencias genéricas de Alfa Tuning Latinoamérica y para la adopción de buenas prácticas educativas dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

#### **1.4.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. OE1: Establecer un conjunto de competencias genéricas que serán empleadas en un estudio de caso con estudiantes de pregrado.
2. OE2: Identificar las características de la Educación Virtual Universitaria.
3. OE3: Proponer un conjunto de técnicas, recursos y actividades de aprendizaje que serán empleadas para un estudio de caso con estudiantes de pregrado.
4. OE4: Establecer un conjunto de buenas prácticas educativas para la formación docente y el aprendizaje en la Educación Virtual.
5. OE5: Planificar, diseñar e implementar un curso de pre grado empleando las modalidades presencial y virtual.
6. OE6: Valorar el nivel de progreso que registran las competencias genéricas en modalidad presencial y virtual.
7. OE7: Planificar, diseñar e implementar un curso de grado empleando buenas prácticas docentes.

8. OE8: Valor el nivel de impacto en la adopción de buenas prácticas educativas por parte de los docentes de Educación Virtual.
9. OE9: Valorar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes tras implementarse un modelo de buenas prácticas educativas en un curriculum virtual.

## **1.5 Metodología de la investigación**

El tipo de investigación es esencialmente descriptiva para responder las doce preguntas de investigación del inciso 1.4.2

Para responder estas preguntas de investigación se ha trabajado en encuestas aplicadas a los participantes en la investigación. Se diseñó un plan piloto (Hernández, 2001) y se completa con un enfoque de estudio de caso para concretar el conocimiento existente (contrastar experiencia - modalidades y experiencia - aprendizajes) dependientes de un contexto esencialmente universitario (Yin, 1981; Sutton y Staw, 1995; Stake, 1995; Flyvbjerg, 2005; Castro, 2010, y Villarreal y Landeta, 2010). Al ser descriptiva con un enfoque de estudio de caso se consigue enriquecer los datos recopilados.

Se trabajaron dos estudios de casos para explorar el potencial de la Educación Virtual como medio para mejorar procesos relacionados a la enseñanza y aprendizaje en la Universidad.

En el primer caso, se indaga el potencial de la Educación Virtual para mejorar las competencias genéricas de nueve alumnos de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En el segundo caso, se examina en dos etapas, el potencial de la Educación Virtual para la enseñanza y aprendizaje a través de las buenas prácticas educativas. En la primera etapa del estudio de caso se trabajó con 11 candidatos a Máster en Docencia Superior de la Universidad Tecnológica Oteima y en la segunda etapa se trabajó con 10 alumnos y el docente de un curso de Maestría de la Universidad Tecnológica de Panamá.

El detalle de las metodologías de los dos estudios de caso se explica en los capítulos 6 y 7 de la tesis doctoral.

## 1.6 Matriz resumen de la estructura del documento

En la Tabla 3 se presenta una matriz que correlaciona los objetivos específicos del proyecto con aportes, resultados obtenidos, determinar si el objetivo específico logró satisfacer el objetivo general y su vinculación con las fases de la metodología del proyecto.

**Tabla 3. Matriz resumen de la estructura del documento**

Capítulo	Resultados del capítulo	Motivación del Capítulo	Aportes Específicos	Publicación Relacionada
Capítulo 2. La adopción de un conjunto de competencias genéricas en el curriculum universitario	Conjunto de competencias que se emplearán para el estudio comparativo	El curriculum basado en competencias está siendo implementado en diferentes universidades en el mundo, razón por la cual se considera de suma importancia incorporarlo como parte del proceso de investigación de esta propuesta doctoral.	Identificar el conjunto de competencias más pertinente a la realidad de Panamá y establecer a partir de este proyecto, el conjunto de competencias que serán evaluadas por los estudiantes del piloto	Durán, R., Estay-Niculcar, C. Álvarez, H. y Randolph, J. (2015). Exploratory study of the competency-based approach (CBA) and its impact in the future of Panamanian graduate students. <i>Journal of Hispanic Higher Education</i> , x(y), pp-pp.
Capítulo 3 – La Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes				Durán R., Estay-Niculcar, C. y Cranston, C. (2015). Estudio exploratorio del impacto del feedback en el PLE. <i>Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado</i> , 19(2), 93-113.
Capítulo 4 – Las estrategias didácticas en la Educación Superior	Muestra representativa de actividades de aprendizaje basadas en la utilización de técnicas y recursos en	Las actividades dentro de las estrategias metodológicas del diseño curricular son claves para lograr	Disponer de un conjunto de técnicas o mejores prácticas para utilizarlas en el piloto tanto en su fase presencial como	No hay publicación asociada a este capítulo

Capítulo	Resultados del capítulo	Motivación del Capítulo	Aportes Específicos	Publicación Relacionada
	las modalidades presencial y virtual	aprendizajes significativos en los estudiantes universitarios, independiente de la modalidad de estudios	virtual en un curso de pregrado	
Capítulo 5 – La adopción de buenas prácticas docentes para fortalecer los aprendizajes en la Educación Virtual en la Universidad	Modelos y conjunto de buenas prácticas educativas a ser implementadas en un currículum dictado en modalidad virtual	La Educación Virtual juega un papel relevante en el desarrollo de la Educación Superior en Iberoamérica. Por ende, su calidad se puede mejorar a través de la adopción de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales	Disponer de tres modelos de buenas prácticas educativas que serán evaluados para la realización del estudio de caso en su etapa didáctica y de aprendizaje	Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2015). Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. <i>Revista de Docencia Universitaria</i> , x (y), pp-pp.  Durán, R., Estay-Niculcar, C. y Álvarez, H. (2015). Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior. <i>Aula Abierta</i> , 43(2), 76-86.
Capítulo 6 – Caso 1: Estudio comparativo de la modalidad presencial y virtual para un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá	Datos estadísticos obtenidos del estudio comparativo sobre la situación de la modalidad virtual frente a la presencialidad como alternativa para maximizar las competencias del discente universitario	Realizar una investigación esencialmente descriptiva para conocer cómo trabajan los estudiantes en modalidad presencial versus modalidad virtual	Estructurar un marco de referencia sobre la realidad de la educación virtual frente a la presencialidad desde la perspectiva de nueve estudiantes de pregrado	Durán R. y Estay-Niculcar, C. (2012). Estudio Comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá. <i>Actualidades Investigativas en Educación</i> , 12(2), 1-33

Capítulo	Resultados del capítulo	Motivación del Capítulo	Aportes Específicos	Publicación Relacionada
Capítulo 7 – Caso 2: Estudio sobre la adopción de buenas prácticas en la redacción de actividades en la Educación Virtual	Datos estadísticos obtenidos de la aplicación de siete buenas prácticas y su impacto en los aprendizajes	Realizar una investigación esencialmente descriptiva para aplicar un modelo de buenas prácticas educativas y su impacto en la enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior	Definir un marco de referencia del aporte que proporcionan las buenas prácticas educativas en el proceso de enseñanza de 11 docentes universitarios y en el proceso de aprendizaje de 10 estudiantes de grado	Durán, R., Estay-Niculcar, C., Álvarez, H., Condron, A. (2015). Implementing virtual education activities through good educational practices. <i>Journal of Virtual Studies</i> , 6(1), 8-28.  Durán, R. y Estay-Niculcar, C (2015). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. <i>Revista Iberoamericana de Educación a Distancia</i> , x (y), pp-pp.
Capítulo 8 – Conclusiones y Recomendaciones				No hay publicación asociada a este capítulo

Fuente: Elaboración propia

## **Capítulo 2– La adopción de un conjunto de competencias genéricas en el curriculum universitario**

---

### **2.1 Presentación del capítulo**

El estudio sobre competencias es un tema ampliamente tratado en la literatura (Boyatzis, 1982; Wordruffe, 1993; Hattie, Biggs y Purdie, 1996; Corominas, 2001; Beneitone, Esquetini, González, Marty, Siufi y Wagenaar, 2007) llegando a determinarse que existen competencias genéricas y específicas (Prieto, 2007) y que su aplicación (de uno u otro tipo) varían según intereses de formación, culturas profesionales y culturas de los países, destacando iniciativas como Cheers (Cheers, 2015), Reflex (Allen et al., 2007), Proflex (Mora et al., 2010), Tuning (González y Wagenaar, 2003) y Alfa Tuning (Tuning América Latina, 2015). El tema de competencias y su interiorización en las personas y su inserción en planes de formación es poco reportado (Balanskat, Blamire y Kelafa, 2006) y no hay correlaciones en los resultados con el uso de las TIC. Las TIC como soporte de interiorización e introducción de competencias se puede encontrar en los trabajos realizados por Zúñiga (2003, 2011) y como fin en sí mismo de algunas competencias aparece en Guitert, Romeu y Pérez-Mateo (2007), pero no hay registros de que las TIC mejoren o no la interiorización de competencias (Martín y Marchesi, 2008), aunque si hay registros de la introducción en planes de estudio (Barroso, 2007).

El capítulo II es el primero de cuatro capítulos que exponen el estado de arte que fundamenta la presente investigación doctoral.

Se iniciará con el tema relacionado con el Curriculum, su definición y las fases para un diseño curricular, continuando con el concepto de competencia en el ámbito de la Educación Superior de manera que vayan asociando dos términos claves en este capítulo: curriculum y competencia.

Posteriormente, se desarrollará el inciso relativo al modelo curricular basado en competencias, el cual representa una alternativa de planificación y diseño curricular frente al modelo academicista. Explicado lo anterior, se sustentará el modelo de competencias que será utilizado en la investigación y se relacionarán las competencias genéricas con el plan de estudios de la carrera que será objeto del estudio comparativo en el Capítulo V. Finalmente, se cierra el Capítulo II con una serie de reflexiones.



## 2.2 El Currículum

El aprendizaje concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel (1978) es el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento. En este sentido, el currículum juega un papel relevante en el aprendizaje del estudiante (Tyler, 1973)

El término currículum se define como el conjunto de objetos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los alumnos deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo general, el currículum responde a las preguntas: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar?, y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? (Antúnez, 2000).

Bajo un enfoque académico, currículum es el diseño que permite planificar las actividades académicas. Mediante la construcción curricular, la institución plasma su concepción de educación. De esta manera, el currículum permite la previsión didáctica para posibilitar la formación de los alumnos (Antúnez, Imbernón, del Carmen, Parcerisa y Zabala, 2008).

Para delimitar el término currículum, se debe al menos tomar partido en las siguientes disyuntivas (Lundgren, 1997): primero, el currículum es lo que se debe enseñar o lo que los alumnos deben aprender, es decir, lo importante son los conceptos que se quieren guiar o las estrategias y destrezas que se pretende que adquieran. Segundo, el currículum es lo que se debe enseñar y aprender o lo que realmente se enseña y aprende, es lo ideal o es lo real, es la teoría o es la práctica. Tercero, el currículum es lo que se debe enseñar y aprender e incluye también el cómo, es decir, las estrategias, métodos y procesos de enseñanza. Finalmente, el currículum es algo especificado, delimitado y acabado o es algo abierto, que se delimita y configura en su forma definitiva en su propio proceso de aplicación. Cualquier aproximación a una definición debería optar entre las alternativas anteriormente planteadas. De dónde se esté situado en cada una de ellas dependerá la concepción que se tenga de este concepto (Zabala, Vidiella, Belmonte y Arnau, 2007) y así comprender la naturaleza del diseño curricular educacional.

Tyler (1973:1986) señala que el diseño curricular educacional debe responder a las siguientes interrogantes: primero, ¿qué fines desea alcanzar la institución educativa? Segundo, de todas las experiencias educativas que pueden brindarse, ¿cuáles ofrecen probabilidades de alcanzar estos fines? Tercero, ¿cómo se pueden organizar de manera eficaz esos fines? Cuarto, ¿cómo podemos comprobar si se han alcanzado los objetivos propuestos?

Posteriormente, Arredondo (1981) define diseño curricular como un proceso dinámico, continuo, participativo y técnico, en que se pueden distinguir cuatro fases: la primera fase denominada análisis previo en la que se analizan las características, condiciones y necesidades del contexto social, político y económico, del contexto educativo, del aprendiz y de los recursos disponibles y requeridos. La segunda fase denominada diseño curricular en la que se especifican los fines y los objetivos

educacionales con base en el análisis previo, se diseñan los medios (contenidos y procedimientos) y se asignan los recursos humanos, materiales informativos, financieros, temporales y organizativos con la idea de lograr dichos fines. La tercera fase denominada aplicación curricular en la que se ponen en práctica los procedimientos diseñados. Finalmente, la cuarta fase denominada evaluación curricular en la que se evalúa la relación que tienen entre sí los fines, los objetivos, los medios y los procedimientos, de acuerdo con las características y las necesidades del contexto del alumno y los recursos, así como también se evalúa la eficacia de los componentes para lograr los fines propuestos.

La propuesta de Arredondo (1981) se caracteriza por ser continua, ya que se compone de cuatro fases vinculadas que no requieren una secuencia lineal estricta y por ser participativa, ya que requiere de habilidades metodológicas para la obtención de información relevante, la definición de problemas reales, el diseño y la aplicación de procedimientos eficaces, la evaluación consistente y el sistemático trabajo en equipo. Finalmente, Luz (2014) señala que lo más significativo del curriculum es el diseño, ya que diseñar un curriculum es planear, o sea identificar los recursos disponibles para lograr el aprendizaje de algo por parte de alguien para un determinado propósito.

El diseño curricular representa uno de los grandes retos y desafíos que enfrenta la Universidad del Siglo XXI, en su afán de lograr la tan anhelada relación Universidad – Empresa (Bernheim, 2000; Sen, 2004; Barragán, 2007; Roth y Castillo, 2013). Por ende, toda iniciativa que se fundamente en dinamizar el proceso de diseñar curriculum, debería ser analizada y evaluada por la Universidad de la Sociedad del Conocimiento (Didriksson, 2010; Riveros, 2010).

El diseño curricular del curso que es la base del estudio comparativo en el Capítulo V de la tesis doctoral, toma en consideración las fases del diseño curricular definidas en los estudios de Arredondo (1981) y el significado de curriculum según Luz (2014).

## **2.3 El concepto de Competencia en la Educación Superior**

Desde una perspectiva global, las instituciones de Educación Superior se encuentran frente al reto impuesto por el acelerado avance científico y tecnológico que impone hoy a las universidades, la responsabilidad de graduar profesionales capaces de dar respuesta a los disímiles problemas que enfrenta la sociedad y su propia actividad laboral (Tünnermann, 2009).

Para hacerle frente al contexto actual, es preciso que los alumnos universitarios se apropien de un repertorio de saberes que respondan a las exigencias de la sociedad moderna y que les permitan participar de manera creativa, honesta y comprometida en la vida social y propiciar su crecimiento continuo como personas activamente involucrados en el logro de su propia realización y la de sus semejantes (Brunet y Zavaro, 2014). Para lograr este perfil de egresado, la Educación Superior debe involucrarse activamente en la formación de profesionales que cuenten con las cualidades que les permita dar respuesta a los requerimientos actuales del mercado moderno, ya que la sociedad contemporánea reclama la presencia de personas competentes para el ejercicio de sus funciones,

personas con la creatividad precisa para acometer de manera innovadora las funciones y tareas para las que han sido preparados desde el punto de vista teórico (Morillo, 2014). Por ende, las competencias en la Educación Superior juegan un papel altamente relevante (García y Mirón, 2014).

En el proceso de determinar las competencias relevantes del profesional, se identifican tres factores claves en el aprendizaje: las actitudes, las aptitudes y los contenidos (Rosa, 2014). No obstante, a partir de las investigaciones de Piaget las aptitudes toman dos orientaciones diferentes: las aptitudes intelectivas y las aptitudes procedimentales (Mercer, 1997). El desarrollo de cada una de las actitudes, aptitudes intelectivas, aptitudes procedimentales y los contenidos se identifican con la formación en el pensar, en el saber, el hacer y el ser, respectivamente (Tobón, Prieto y Fraile, 2010) y el aprendizaje logrado por medio de la concordancia de estas cuatro dimensiones da lugar a los llamados aprendizajes significativos que son los aprendizajes en los cuales el sujeto del proceso de formación reconfigura la información nueva con la experiencia, permitiéndole así integrar grandes cuerpos de conocimiento con sentido (Coll, 1992; Palmero, 2013). De esa integración entre conocimiento con sentido y experiencia resulta el desarrollo de la competencia (Iafrancesco, 2004; Gil-Flores, 2012, Martín, 2014).

El término competencia es utilizado con fuerza a partir de los años 80 del pasado siglo, siempre asociado a las características psicológicas que posibilitan un desempeño superior (Alfaro et al, 2006). El mismo tiene antecedentes de varias décadas, principalmente en países como Estados Unidos Inglaterra, Australia y Alemania. Cada competencia fusiona habilidades prácticas, conocimientos, valores, actitudes, y emociones que se activan en función de una determinada actividad, para que esta sea realizada con altos estándares de eficiencia (Tobón et al, 2006).

Continuando con los antecedentes históricos del término competencia, este concepto ha sido tratado desde diferentes enfoques. El primer enfoque señala que las competencias se centran en la actividad ya que se relacionan con la ejecución de asignaciones o actividades, generalmente vinculadas con el desempeño laboral. Las competencias bajo este enfoque aparecen primariamente relacionadas con los procesos productivos en las empresas, particularmente en el campo tecnológico. El segundo enfoque resalta que las competencias se centran en la excelencia profesional en el marco de que las competencias son comprendidas con un mayor alcance y trascendencia. No sólo se enfatiza en los aspectos técnicos, sino en todo aquello que maximice la calidad de la actividad profesional, reconociendo este enfoque basado en el perfil del profesional. Bajo este enfoque, un profesional competente no significa asumir una categoría más compleja ya que se trata de una visión más general en la búsqueda de un egresado capaz de dar respuesta eficiente a la variedad de dificultades y exigencias que el ejercicio de su profesión pueda plantearle, incluso resolver aquellas situaciones no anticipadas. Finalmente, el tercer enfoque resalta que las competencias se centran en una naturaleza holística, con mayores niveles de complejidad, tomando en consideración los elementos relativos a la tarea, a la excelencia profesional, pero además se considera un entorno más complejo y total en cuyo contexto se despliega la actividad profesional y un conjunto de atributos personales imprescindibles para el ser y hacer de un individuo competente (Echeverría, 2002)

Con respecto a la definición del término competencia, algunos autores señalan que los diferentes acercamientos al concepto constituyen una razón para posturas divergentes sobre el conjunto de competencias claves requeridas por el mercado de trabajo (Mertens, 2000; Tobón, 2006; Van-der Hofstadt y Gras 2013). En un primer acercamiento, es común definir el concepto de competencia como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes de las personas bajo un esquema integral holístico (Orozco y García 2014). Sin embargo, estudios demuestran que algunas veces no es suficiente poseer una determinada habilidad o capacidad para lograr el desempeño exitoso de cierta actividad (Alles, 2013). A menudo una circunstancia emocional o la falta de motivación pueden entorpecer el buen desempeño de las habilidades o capacidades en cuestión (Vadillo, 2013).

En un segundo acercamiento, Salas (2008) apunta a que si nos remitimos al concepto original de competencias es inevitable retomar el enfoque de Chomsky (1981) quién a partir de su fascinación por el proceso de apropiación que hace el niño del sistema de la lengua y de esa capacidad extraordinaria y misteriosa para interiorizar el mundo, en la búsqueda de la elaboración de una teoría sobre el origen y dominio del lenguaje, introduce el concepto de competencia y de actuación. Adicionalmente Salas (2008) que desde la perspectiva lingüística de Chomsky (1981) se define la competencia como el dominio de los principios que gobiernan el lenguaje y la actuación como la manifestación de las reglas que subyacen al uso del lenguaje. Por ello, a partir de Chomsky (1981) surge el concepto de competencias como el de dominio de los principios tales como las capacidades, la manifestación de estas capacidades y la actuación o puesta en escena de estas capacidades. Un enfoque similar es el de Piaget (1972) quien a diferencia de Chomsky (1981) postula que esas reglas y principios están subordinados a una lógica de funcionamiento particular y no a una lógica de funcionamiento común. No obstante, los dos coinciden en ver la competencia como un conocimiento actuado de carácter abstracto, universal e idealizado con una considerable independencia del contexto (Tacca, 2014).

En un tercer acercamiento y desde la teoría sociolingüística, el desarrollo de la competencia es el conocimiento que se adecua a todo un sistema social y cultural que le exige utilizarlo apropiadamente (Hymes, 2001). En esa misma línea Vigotsky (1979) propone que el desarrollo cognitivo más que derivarse del despliegue de mecanismos internos, resulta del impacto que tiene la cultura sobre el individuo en la realización de las funciones psicológicas como en el caso del lenguaje. Por ello la competencia puede entenderse como la capacidad de realización, situada y afectada por y en el contexto en que se desenvuelve el sujeto (Zapata, 2005).

En un cuarto acercamiento, el concepto de competencia es utilizado en el mundo empresarial a partir de las propuestas de reingeniería promovidas por McHugh, Wheeler y Merli (1998) basadas en relacionar las destrezas del saber-hacer con la capacidad empresarial de competir, esto es, de ganarle a otros competidores en la capacidad de producir rentabilidad. Así, mientras en la lingüística el concepto de competencia está asociado a la idea de destreza intelectual y ésta a la de innovación y creatividad (Chomsky, 1981), en el mundo de la reingeniería empresarial competencia posee otro significado: de las destrezas que generan rentabilidad y competitividad (McHugh, Wheeler y Merli, 1998).

En un quinto acercamiento, competencia es definida como una característica subyacente de un individuo que está causalmente relacionada con un rendimiento efectivo o superior en una situación o trabajo definido en términos de criterios (Spencer y Spencer, 1993:9). En un sexto acercamiento, la competencia se concibe como una estructura compleja de atributos necesarios para el desempeño de situaciones específicas. Es una compleja combinación de atributos (conocimiento, actitudes, valores y habilidades) y las tareas que se tienen que desempeñar en determinadas situaciones (Gonczi y Athanassou, 1996). En un séptimo acercamiento, las competencias se describen como un conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que posee una persona que le permiten la realización exitosa de una actividad (Feliú y Rodríguez, 1994). En un octavo acercamiento, la competencia se define como la capacidad para actuar con eficiencia, eficacia y satisfacción sobre algún aspecto de la realidad personal, social, natural o simbólica. Cada competencia es entendida como la integración de tres tipos de saberes: conceptual (saber), procedimental (saber hacer) y actitudinal (ser). Son aprendizajes integradores que involucran la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje (metacognición) (Pinto, 1999:10).

En un noveno acercamiento, la competencia es equivalente a saber actuar en forma autónoma e incluye: saber escoger, tomar iniciativas, arbitrar, correr riesgos, reaccionar ante lo imprevisto, contrastar, tomar responsabilidades y saber innovar (LeBotef, 1998 y Elizabeth, 2013). En un décimo acercamiento, las competencias deben ser conceptualizadas como procesos complejos que las personas ponen en acción-actuación-creación para realizar actividades sistémicas y resolver problemas laborales y de la vida cotidiana, con el fin de avanzar en la autorrealización personal, vivir auténticamente la vida y contribuir al bienestar humano, integrando el saber hacer (aplicar procedimientos y estrategias) con el saber conocer (comprender el contexto) y el saber ser (tener iniciativa y motivación), teniendo los requerimientos específicos del contexto en continuo cambio, con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto (Muñoz y Fernández, 2012). Esto implica pasar de las competencias como un saber en contexto a procesos de desempeño autocríticos y críticos de la realidad personal y del contexto externo para ejercer una transformación (Sastre, 2014).

En un décimo primer acercamiento, la competencia suele identificarse con conocimientos, una habilidad o una destreza, se considera una característica comportamental que le permite a una persona rendir eficientemente, destacarse en su papel en un entorno laboral, su impacto en una determinada tarea o puesto de trabajo, o su rol para la eficacia profesional (Langa, 2004). En un décimo segundo acercamiento, la competencia puede ser entendida como una actuación idónea que emerge de una tarea concreta en un contexto con sentido. Por lo tanto, exige del individuo la suficiente apropiación de un conocimiento para la resolución de problemas con diversas soluciones y de manera pertinente, por ello la competencia se desarrolla en una situación o contexto determinado (Rué, 2007).

En un décimo tercer acercamiento, las competencias rebasan el marco del quehacer profesional y se extienden a todo el quehacer humano, a la convivencia en sociedad y en tal sentido se constituyen en herramientas para el ser y el convivir exitoso (Sánchez, 2014). Las competencias deben preparar al hombre para la vida y hacerlo apto para afrontar todo tipo de situaciones, no simplemente servir para dar respuesta a las exigencias estrictas de un puesto de trabajo (Anzorena, 2014; Gutiérrez,

2014). Si hacemos alusión a la competencia comunicativa y a la autoestima, por solo citar dos ejemplos, no existen dudas que su alcance trasciende ampliamente la idea de trabajar bien o desempeñarse profesionalmente de manera eficaz (Sánchez, 2014).

En un décimo cuarto acercamiento, la competencia no es una característica intrínseca de las personas y tampoco es una cuestión independiente del conocimiento que se adquiera a lo largo de la vida. Al contrario nace y crece con él, con lo útil del conocimiento y con el conocimiento de lo útil. El conocimiento es el vehículo que transporta la competencia y la inteligencia, es el lubricante que facilita su progreso, ambas cuestiones condicionan los niveles y las prestaciones del producto final resultante, en definitiva la competencia real de las personas a lo largo de la vida (Suárez, 2005).

Finalmente, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define competencia como la construcción social de los aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real de trabajo que se obtiene no solo a través de la instrucción, sino también, y en gran medida, mediante el aprendizaje por experiencias en situaciones concretas de trabajo (Irigoin y Vargas, 2002:44)

Los diferentes acercamientos dejan claro que es difícil tomar como referente una sola postura sobre el término competencia, ya que son tan variadas y acertadas las definiciones previamente presentadas, que referirse solo a una representaría un sesgo para un completo abordaje de la competencia, desde la complejidad que esta exige (Zabala et al, 2007). De ahí que la competencia puede definirse, según Chávez (1998), de manera sencilla como el resultado de un proceso de integración de habilidades y de conocimientos tales como saber, saber-hacer, saber-ser, saber-emprender, entre otros. No obstante, esta definición no deja entrever el papel fundamental que cumple el contexto cultural en el desarrollo de las competencias (Salas, 2008).

Desde la perspectiva empresarial, la historia del uso de las competencias en educación se remonta a los años treinta del siglo XX en los Estados Unidos cuando se propone la Educación basada en normas de competencias (EBNC) (Argüelles y Gonzzi, 2001). Sin embargo, Hyland (1994) señala que en Norteamérica y posteriormente en Inglaterra, específicamente en los años sesenta del Siglo XX, en las propuestas educativas se empleaba el concepto de competencias laborales. Hyland (1994) señala como componentes comunes de estas propuestas los siguientes: ideología conservadora, una base en la psicología conductista y la necesidad de servir a las necesidades específicas de la industria. Otros autores consideran su origen en los países industrializados que tenían problemas para vincular los sectores educativo y productivo en la década de los 80 del Siglo XX (Schkolnik, Araos y Machado, 2005).

La noción de competencia viene a llenar un espacio importante tanto para todos los elementos implícitos del proceso de enseñanza para el aprendizaje como para la ciencia en general (Benito y Cruz, 2005; Rico, Vanegas y Solares, 2013). Mediante el modelo de competencias se pretende determinar el conjunto de cualidades profesionales y personales que mejoren la preparación del estudiante universitario y permitan su rápida inserción en el mercado laboral (Zabalza, 2007; Van-

der Hofstadt y Gras, 2013; Miguel, 2014). Las universidades se deben preparar para ello y la noción de competencia encaja perfectamente con el propósito de dar respuesta a esta demanda, cada vez más apremiante en nuestros tiempos (Hargreaves, 2005; Bonilla, 2014).

En la actualidad, la terminología educativa hace referencia a los siguientes conceptos: Educación Superior basada en competencias, el modelo de competencias en Educación, curriculum por competencias, el desarrollo de competencias, preparación/formación para el logro de competencias, entre otros (UNESCO-OIE, 2015). Por ende, el eje principal de la educación por competencias es el desempeño entendido como la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante (Mertens, 2000). Según Mertens (2000), lo determinante no es la posesión de ciertos conocimientos, sino el empleo que se haga de ellos. Este criterio obliga a las instituciones educativas a replantear lo que comúnmente han considerado como formación (Tobar, 2010). Según esta perspectiva, para determinar si un individuo es competente o no, debe tomarse en cuenta el escenario y el contexto real en las que el desempeño tiene sentido, en lugar del cumplimiento sistemático de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con sus demandas reales y concretas (Pavie, 2012).

De igual forma, las competencias en la Educación se construyen paulatinamente a medida que los alumnos internalizan un conjunto de saberes. Se desarrollan en la actividad, en circunstancias específicas, e involucran diferentes capacidades para el desempeño profesional y por lo tanto suponen la puesta en juego de una escala de valores que las dota de sentido dentro de cada contexto específico (Tobón et al, 2010).

La formación en competencias mezcla de forma equilibrada los ingredientes más característicos del conocimiento tratando de descubrir algunos o muchos de los saberes ocultos (destrezas, aptitudes y actitudes) de gran repercusión en el producto resultante. Es fácil pensar, sobre todo desde una perspectiva académica disciplinar, que la educación basada en competencias reduce los conocimientos que finalmente se adquieren con un proceso formativo que se desarrolla en un tiempo limitado. Además, puede afectar la cantidad de conocimientos, pero no hay duda que con la competencia de las personas crece la calidad del conocimiento que éstas realmente alcanzan. Como en muchos otros aspectos de la vida, es incuestionable que calidad y cantidad son atributos que regulan y vienen regulados por la competencia. Las competencias presentan el siguiente orden de ideas: educar en competencias es educar en conocimientos, no hay otro camino para educar, pero implica rediseñar los contenidos orientándolos hacia una formación de las personas en sentido amplio, estableciendo las bases y la profundización disciplinar suficientes para garantizarles tanto un desarrollo personal e intelectual como una empleabilidad en sintonía con las demandas del mercado laboral y de la sociedad del bienestar. Es evidente que el concepto competencia no significa lo mismo en los distintos niveles educativos pero no por ello los niveles superiores deben prescindir de sus ideas y beneficios (Suárez, 2005).

Continuando con el tema de las competencias en la Educación Superior surgen interrogantes que exigen un espacio de análisis entre las que destacan: primero, ¿qué tipo de individuo estamos formando? Segundo, ¿cómo trasciende el proceso de aprendizaje tras aplicarse un modelo de formación por competencias?, Tercero, ¿qué implicaciones conlleva la implementación de un modelo de formación por competencias? Cuarto, ¿es éste un modelo ideal y a la vez factual?, si el fin es lograr la formación de un mejor individuo para la sociedad. Quinto, ¿cuál es el aporte de las competencias a dicha formación? (Benito y Cruz, 2005; Alfaro et al, 2006; Benito, Rodríguez, y González, 2009; Villamil, 2013; Villarroel y Bruna, 2014).

La formación por competencias considera en gran medida el conjunto de competencias genéricas claves dentro de los planes y programas de estudios (Villarroel y Bruna, 2014). Las competencias genéricas en la Educación Superior identifican los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación (capacidad de aprender, de diseñar proyectos, destrezas administrativas, entre otras). Por su parte, las competencias específicas deben estar relacionadas con cada área temática, con la especificidad propia de un campo de estudio (Tuning, 2015).

Finalmente, un estudio realizado con una muestra de 500 empresas e instituciones públicas de las Islas Baleares que cuentan con titulados universitarios entre sus trabajadores y una muestra de 173 académicos pertenecientes a la Universitat de les Illes Balears en España, analiza y compara la opinión de los empleadores y académicos respecto a la importancia que otorgan a las competencias genéricas en la formación de los titulados y el nivel adquirido en la educación superior (Pol, Moreno y Oliver, 2009). La Tabla 4 presenta los resultados del citado estudio comparativo que lista las diez competencias genéricas más importantes según académicos y empleadores:



**Tabla 4 – Competencias genéricas más importantes según académicos y empleadores**

Posición	Académicos			Empleadores		
	ID	Descripción de la competencia genérica	%	ID	Descripción de la competencia genérica	%
1	1	Dominio de su área o disciplina académica	43,7%	1	Dominio de su área o disciplina académica	37,0%
2	3	Pensamiento analítico	20,3%	4	Capacidad para adquirir rápidamente nuevos conocimientos	24,5%
3	20	Capacidad para aplicar los conocimientos en la practica	19,0%	10	Capacidad para trabajar en equipo	19,3%
4	10	Capacidad para trabajar en equipo	15,8%	20	Capacidad para aplicar los conocimientos a la practica	17,3%
5	4	Capacidad para adquirir rápidamente nuevos conocimientos	15,8%	12	Capacidad para hacerse entender	14,0%
6	15	Capacidad para encontrar nuevas ideas y soluciones	15,8%	14	Capacidad para utilizar herramientas informáticas	12,0%
7	12	Capacidad para hacerse entender	13,3%	9	Capacidad para utilizar el tiempo de forma efectiva	11,8%
8	22	Habilidades de investigación	13,3%	21	Conocimientos básicos de la profesión	9,5%
9	16	Predisposición para cuestionar ideas propias o ajenas	10,1%	18	Capacidad para redactar informes o documentos	8,3%
10	21	Conocimientos básicos de la profesión	8,9%	30	Habilidad para integrarse en la empresa	7,8%

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Educación basada en normas de competencia

La historia de la Educación basada en normas de competencias (EBNC) se remonta a los años treinta del siglo XX en los Estados Unidos. Desde entonces, el EBNC ha sido un concepto muy controvertido entre representantes de los sectores industriales, gubernamentales y educativos. También ha generado consenso en torno a que es un buen punto de partida para elevar los niveles de competencias en un determinado país, para aumentar los recursos que se invierten en programas de capacitación y para hacer posible que otras instituciones no gubernamentales impartan capacitación. Además, el sistema de competencias hizo posible, por primera vez, que a los estudiantes se les reconociera sus calificaciones sobre la base de lo que podían demostrar cuando estuvieran listos para hacerlo, a diferencia de las modalidades de educación tradicional basadas en las horas de instrucción recibidas (Argüelles y Gonczi, 2001). Además, la EBNC no parte, como sucede a menudo con programas de corte academicista, de los contenidos de una disciplina, ni de lo que un grupo de profesores considera que las personas deberán aprender (Coria, 2006).

Para comprender en mayor medida el concepto de ENBC, se formulan las siguientes preguntas: primero ¿cuál es el referente principal en la ENBC? El punto de partida son las competencias. La respuesta es simplista destacándose que existen pocos países que tengan normas de competencias y si las poseen, no siempre se dispone de un conjunto de competencias debidamente identificadas y esperando a quienes diseñarán una formación basada en ellas. Segundo, ¿si les corresponde identificar las competencias a los que diseñan la formación? La respuesta es simple y negativa ya que son especialidades distintas, equivaldría a que los especialistas en estudios del trabajo tuvieran que diseñar el currículum. Otra idea es la necesidad de que ambos sectores participen en todos los procesos y producir en esta forma una fluidez deseable, pero con la conducción que a cada quien le corresponde. Tercero, ¿qué sucede cuando no existe la norma e incluso no existe la competencia? La respuesta es directa, cuando no existe la norma e incluso no existe la competencia, tiende a suceder lo mismo que ha sucedido en el pasado, en los centros de formación que procuran responder a demandas externas cuando no cuentan con estudios sobre trabajo. La tradición ha sido y es que desde la Educación surge la iniciativa y muchas veces también toda la concreción del estudio. Por ende, ante la carencia de estudios del trabajo y competencias identificadas, los responsables del diseño tendrán que emprender la subida de la colina y tomar el liderazgo en un proceso de identificación de competencias (Irigoin y Vargas, 2001).

En cuanto a las características de la EBNC, Argüelles y Gonczi (2001) proponen las siguientes: primero, las competencias que los estudiantes tendrán que cumplir son cuidadosamente identificadas, verificadas por expertos locales y de conocimiento público. Segundo, la instrucción se dirige al desarrollo de cada competencia y a una evaluación por cada competencia. Tercero, la evaluación toma en consideración el conocimiento, las actitudes y el desempeño de la competencia como principal fuente de evidencia. Cuarto, el progreso de los aprendices en el programa sigue el ritmo que ellos determinan, según las competencias demostradas. Quinto, la instrucción es individualizada. Sexto, las experiencias de aprendizaje son guiadas por una realimentación sistemática. Séptimo, la instrucción se hace con material que refleja situaciones de trabajo reales y

experiencias en el trabajo. Octavo, el programa en su totalidad es cuidadosamente planeado y la evaluación sistemática es aplicada para mejorar el programa, es flexible en cuanto a materias obligadas y las opcionales. Noveno, la enseñanza debe ser menos dirigida a exponer temas y más al proceso de aprendizaje de los individuos. Décimo, hechos, conceptos, principios y otro tipo de conocimiento deben ser parte integrante de las tareas y funciones. De igual forma, Argüelles (2009) propone las siguientes tres características para la EBNC: primero, emplear recursos que simulan la vida real. Segundo, ofrecer una gran variedad de recursos para que los aprendices analicen y resuelvan problemas. Tercero, enfatizar el trabajo cooperativo apoyado por un tutor y abordar de manera integral un problema cada vez.

Un estudio sobre el sistema de EBNC fue realizado en varios países entre ellos, Australia, Inglaterra, Escocia, Nueva Zelanda, Alemania, Estados Unidos y Canadá, cuya síntesis se presenta a continuación: primero, en todos los países que han adoptado el sistema EBNC, dicho sistema se ha establecido para asegurar que las necesidades del sector industrial sean satisfechas por la educación y capacitación vocacional. Esto ha formado parte de una amplia reforma macroeconómica que busca asegurar que el sector industrial sea competitivo en la economía global. Segundo, los problemas principales que se han observado son: a) sistemas demasiado reglamentados, inflexibles y complejos para el sector industrial, establecidos por una burocracia recelosa y b) falta de previsión para asegurarse que aquellos que debían impartir la capacitación participaran en el desarrollo del sistema y fueran lo suficientemente aptos para instrumentarlo. Tercero, a pesar de todo, el sistema ha sido bien recibido en amplios sectores de la industria, permitiéndoles articular sus demandas con mayor claridad que en el pasado y poder seleccionar entre muchos oferentes a sus proveedores de educación y capacitación (Argüelles y Gonczi, 2001).

La EBNC se ha aplicado en los países más industrializados, inicialmente en la formación vocacional (técnica y tecnológica) en y para el trabajo (Tirado, 2006). Sin embargo, en la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, convocada por la UNESCO en 1998, se estableció que en un contexto económico caracterizado por los cambios y la aparición de nuevos modelos de producción basados en el saber y sus aplicaciones, así como en el tratamiento de la información, deben reforzarse y renovarse los vínculos entre enseñanza superior, el mundo del trabajo y otros sectores de la sociedad, para lo cual dicha conferencia trazó los siguientes lineamientos: primero, combinar estudio y trabajo. Segundo, intercambiar personal entre el mundo laboral y las instituciones de Educación Superior. Tercero, revisar los planes de estudio para adaptarlos mejor a las prácticas profesionales. Cuarto, crear y evaluar conjuntamente modalidades de aprendizaje, programas de transición, de evaluación y reconocimiento de los saberes previamente adquiridos por los estudiantes. Quinto, integrar la teoría y la formación en el trabajo.

Para una plena instrumentación del EBNC, ciertas empresas aspiran que la Academia brinde formación general y otras optan por la formación especializada, porque ellas mismas no están en condiciones de adaptar la formación general de los nuevos empleados a sus exigencias (Rojas, 1999; Filgueira, Errandonea y Kaztman, 2008). Algunos autores señalan que se han generado evoluciones similares de la formación (hacia certificaciones de espectro amplio o transversales y nuevas formas

de profesionalidad / oficio) en el sector terciario (Rojas, 1999; Donoso y Corvalán, 2012). Otros autores plantean una orientación metodológica decisiva que consiste en mantener separados la investigación sobre el contenido del oficio (las competencias y sus condiciones de movilización, la organización del trabajo) y su traducción en términos de formación, aun cuando algunas preconizaciones pueden ser formadas en esta materia (Coriat, 2000; Leibowicz, 2000; Moya, 2000).

### **2.4.1 Sobre el diseño de la EBNC**

El diseño curricular de planes y programas reconoce diversas fuentes culturales y socio – ocupacionales hasta llegar a una síntesis que serían los aprendizajes necesarios. Las planificaciones analíticas han cedido paso a modelos holísticos y sistémicos a través de los cuales se procura atender la complejidad del diseño. La EBNC presenta varias diferencias con respecto al diseño que se podría calificar de convencional, educacional o tradicional; sin embargo la diferencia principal entre la EBNC y el Curriculum tradicional es que el primero tiene como referente a la competencia y eso obliga a que su diseño curricular se organice desde el principio en función a un desempeño (Irigoin y Vargas, 2002).

La planificación de la enseñanza de competencias no se puede hacer en soledad. Su ambiente natural es el trabajo y también debe tomar en consideración los contextos sociales en los cuales se desenvuelven las personas, en un mundo que nos hace pensar en un nuevo tipo de instituciones laborales que pertenecen a la Sociedad del Conocimiento. La ENBC requiere de un equipo de diseño por lo que no es responsabilidad de un solo hombre ya que se espera un equipo con especialistas en contenido, especialistas en las disciplinas y en las tecnologías que eventualmente se precisen enseñar. Paralelamente, especialistas en diseño curricular que puedan orientar técnicamente la construcción del curriculum (Irigoin y Vargas, 2002).

Siguiendo con el tema del diseño de la EBNC, conviene hacer división del trabajo entre analistas del trabajo y especialistas en currículum de formación. No obstante, la realidad muestra muchas veces a estos últimos en el campo de los primeros. Además, la principal razón no es que les guste trabajar, que no confíen en el trabajo de los demás u otros motivos que usualmente se esgrimen cuando alguien trabaja más de la cuenta. Se actúa en este caso, por defecto, a la espera que desde el mundo social y productivo surjan los insumos necesarios para el curriculum. Finalmente, la ENBC necesita de competencias, más aún lo deseable sería poder contar con una norma de competencia para poder preparar al talento humano que pueda desempeñarse en distintos ambientes y situaciones (Irigoin y Vargas, 2002).

## 2.5 Modelo de competencias que será empleado en la investigación

La noción de competencia responde a importantes interrogantes en todos los elementos implícitos del proceso de enseñanza y aprendizaje y en la ciencia en general (Benito y Cruz, 2005). Se pretende mediante el modelo de competencias, determinar el conjunto ideal de características profesionales y personales con miras a preparar al estudiante universitario en lograr el éxito (Zabalza, 2007). Las universidades se deben preparar para ello y la noción de competencia encaja perfectamente con el propósito de dar respuesta a esta demanda, cada vez más apremiante en el Siglo XXI (Icart, 2003; Hargreaves, 2005; Hine, 2011).

A continuación se presentan los tipos de competencias que son objeto de estudio en la Educación Superior:

1. **Competencias Genéricas:** Son las que se identifican con los elementos compartidos que pueden ser comunes a cualquier titulación. Las competencias genéricas pueden organizarse en tres criterios o modalidades: competencias instrumentales, competencias interpersonales y competencias sistémicas (González y Wagenaar, 2003).
2. **Competencias Específicas:** Son las que se relacionan con cada área temática, con la especificidad propia del área de estudio (Álvarez y Romero, 2012).
3. **Competencias Digitales:** Son los conocimientos que se refieren a la comprensión de las aplicaciones principales, concienciación de las oportunidades de Internet y la comunicación por medios electrónicos, la comprensión del potencial de las TIC (Comisión Europea, 2004).
4. **Competencias Emocionales:** Son las que se relacionan con la demostración de autoeficacia al expresar emociones en las transacciones sociales (Saarni, 2000).
5. **Competencias Éticas:** Son aquellas capacidades que la persona experimenta en situaciones reales donde se plantea un conflicto moral, para deliberar de forma justificada y actuar coherentemente, reconociendo en cada caso la globalidad de la situación y a todos los involucrados, a la vez que respetando la dignidad, la integridad y la individualidad de cada uno (Burguet y Buxarrais, 2012).

Los tipos de competencias listados previamente pueden ser objeto de estudio a través de cualquier modalidad de enseñanza y aprendizaje, ya sea presencial, virtual, a distancia o híbrida. Sin embargo, el autor de la tesis doctoral ha optado por trabajar con las competencias genéricas, fundamentando su decisión en lo señalado por el Ministerio de Educación de Panamá (2005) quien ha resuelto que en el contexto del Siglo XXI se exige un ejercicio metodológico vinculado al desarrollo de competencias genéricas y a la vez por lo manifestado por Villarroel y Bruna (2014) quienes destacan la importancia de rescatar el valor del enfoque basado en competencias en la formación integral de los estudiantes, analizando la incorporación de las competencias genéricas en las mallas curriculares, discutiendo sobre los desafíos que implica para el cuerpo docente universitario enseñar y evaluar dichas competencias, como también para las instituciones educativas proporcionar las condiciones para que esto ocurra.

Tanto en el continente europeo como en el americano, se han desarrollado investigaciones muy importantes orientadas a identificar cuáles son las competencias genéricas de los graduados universitarios, requeridas por el mercado laboral. En la Tabla 5 se listan algunos de estos proyectos internacionales.

**Tabla 5 - Algunas iniciativas internacionales sobre competencias genéricas**

Proyecto	Referencias	Definición
Career after Higher Education – a European Research Survey (Cheers)	Cheers, 2015	Estudio realizado entre los años 1998 y 2000 con un estimado de 3,000 estudiantes de once países europeos y Japón que cubrían aspectos tales como antecedentes sociales, rutas de estudio, transición universidad – empleo, inicio de carrera, relación estudio – empleo, satisfacción laboral, y otros
Research sobre la Flexibilidad Laboral y Profesional - The Flexible Professional in the Knowledge Society Reflex (Reflex)	Allen, van der Velden, 2005	Iniciativa de un equipo de investigación de diez universidades europeas cuyo objetivo es conocer la integración profesional de los egresados universitarios de doce países en el curso 1999/2000, a partir del estudio de las competencias de los graduados, del papel de las universidades en la inserción laboral, y de la relación entre las universidades y las empresas en las que se emplean los egresados. Es la continuidad del proyecto Cheers
Profesional Flexible en la Sociedad del Conocimiento (Proflex)	Mora, 2005	Han participado 12 instituciones socias y 23 colaboradoras de Chile, México, Argentina, Brasil y Puerto Rico. Con la colaboración de todas estas instituciones se ha previsto obtener una muestra aproximadamente de 12,000 casos, lo cual es más que suficiente para extraer conclusiones de gran relevancia a nivel internacional
Proyecto Tuning	González y Wagenaar, 2003	Iniciativa en la cual participaron 135 universidades europeas las cuales fueron seleccionadas en función del interés demostrado y en consulta con los Ministerios de Educación; su objetivo es facilitar la convergencia de la Educación Superior en Europa
Proyecto Alfa Tuning para América Latina (Alfa Tuning)	Tuning América Latina, 2015	Es un proyecto independiente, impulsado y coordinado por Universidades de distintos países, tanto latinoamericanos como europeos para definir un conjunto de competencias genéricas y específicas pertinentes para los países participantes del proyecto

Fuente: Elaboración propia

Panamá participó en la iniciativa Tuning América Latina (2015) a través de su Centro Nacional Tuning, contando con la asistencia de cuatro universidades: Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad Santa María La Antigua, y Universidad Latina de Panamá. En el resto de los proyectos listados en la Tabla 5, Panamá no tuvo participación alguna. Por lo anteriormente indicado, el proyecto Tuning América Latina (2015) es el más pertinente para realizar la investigación sobre competencias en la Universidad Tecnológica de Panamá. La selección del precitado modelo responde a la pregunta de investigación P1 que corresponde a: ¿Qué modelo

basado en competencias genéricas es el más apto para realizar el estudio de caso con estudiantes de pregrado en la Universidad Tecnológica de Panamá?

Cabe destacar, que Tuning América Latina (2015) busca afinar las estructuras educativas de América Latina iniciando un debate cuya meta es identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de Educación Superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. Es un proyecto independiente, impulsado y coordinado por Universidades de distintos países, tanto latinoamericanos como europeos. De igual forma, se identificaron un total de veintisiete (27) competencias genéricas para Alfa Tuning de Latinoamérica, listadas más adelante en la Tabla 7.

Para la identificación de las competencias específicas en Tuning América Latina (2015), se formaron grupos de trabajo los cuales a través de reuniones generales, establecieron el perfil especializado del egresado. Un primer grupo se encargó de trabajar las competencias específicas para las carreras de Administración de Empresas, Educación, Historia y Matemáticas. En este grupo se formaron cuatro sub grupos, cada uno representaba una carrera. Un segundo grupo trabajó en las competencias específicas para las carreras de Arquitectura, Derecho, Enfermería, Física, Geología, Ingeniería Civil, Medicina y Química. En este grupo se formaron ocho sub grupos, cada uno representaba una carrera

La metodología empleada por todos los grupos y subgrupos fue la misma ya que se trabajó intensamente con los borradores nacionales que cada universidad aportó y a través del debate alcanzaron consenso sobre una lista de competencias específicas para cada especialidad. Cada subgrupo de trabajo dentro de los dos grandes grupos definió a quienes consultar las competencias específicas. Se contaba con la opción de preguntarle a graduandos, empleadores y/o académicos cuáles deberían ser las competencias específicas de una determinada profesión. En la tabla 6, se resumen el número de competencias específicas consensuadas por cada subgrupo:

**Tabla 6 – Número de competencias específicas por área temática**

AREA TEMÁTICA	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
Administración	20
Arquitectura	30
Derecho	24
Educación	27
Enfermería	27
Física	21
Geología	18
Historia	27
Ingeniería Civil	19
Matemática	23
Medicina	63
Química	21

Fuente: Elaboración propia

La carrera que reportó el mínimo de competencias específicas fue Geología con 18 y la máxima fue Medicina con 63 competencias específicas. El promedio de competencias específicas de los diferentes subgrupos (excluyendo máximo y mínimo) es de 24 competencias específicas, cifra similar al número de competencias genéricas identificadas en este proyecto.



## 2.6 Competencias genéricas del Proyecto Tuning América Latina que formarán parte de la investigación

Ya seleccionado el modelo de competencias, se solicitó apoyo directo a la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), quien participó en el proyecto Tuning América Latina (2015) y a la Fundación Universitaria Iberoamericana (2015) para realizar la investigación con un grupo de pre grado, representando éste, el primer estudio de caso de la tesis doctoral.

Tras aceptar la solicitud, la Universidad Tecnológica de Panamá (2015) puso en contacto al autor de la tesis con la unidad académica UTP Virtual (2015), encargada de transformar asignaturas presenciales en virtuales para ofrecerlas en ambas modalidades. Este escenario se consideró el más indicado porque se trabajaría con un grupo que interactuaría con ambas modalidades de educación durante un mismo periodo académico.

La Dirección de UTP Virtual (2015), basado en el perfil del autor, recomendó que la investigación se realizara a través de la conversión de modalidad presencial a virtual de la asignatura de Gerencia de Proyectos Informáticos que forma parte del plan de estudios de la Licenciatura en Redes Informáticas de la Facultad de Ingeniería de Sistemas (UTP, 2015). Esta carrera tiene una duración de ocho (8) semestres, consta de cuarenta y cuatro (44) asignaturas que suman ciento sesenta y siete (171) créditos académicos en total (Ver Anexo 1 que presenta el Plan de Estudios). Para analizar las competencias genéricas que formarán parte de la investigación, se relacionarán éstas con el Plan de Estudios de la Carrera y el perfil de egreso del profesional de Redes Informáticas (UTP, 2015).

Este perfil garantiza que el profesional podrá: primero, instalar, configurar y administrar sistemas operativos en servidores, estaciones de trabajo y otros periféricos, segundo, interconectar equipo computacional y equipo de comunicaciones para implantar la red de una empresa u organización, tercero, desarrollar e implantar políticas de seguridad en las redes de computadoras, cuarto, analizar y diseñar redes para aplicaciones tales como videoconferencia, televisión IP, voz sobre IP, entre otras y quinto, aplicar tecnologías móviles e inalámbricas que permitan a los usuarios interconectarse (UTP, 2015).

De igual forma, la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015) señala que el campo laboral del profesional en Redes y Comunicaciones se basa en la administración de sistemas en la red de acuerdo a los criterios establecidos para garantizar la calidad de operaciones y evaluar y seleccionar hardware y software para determinar las necesidades operacionales de una red de comunicaciones de una organización.

En la Tabla 7 se enumeran las veintisiete competencias del Proyecto Tuning América Latina (2015). A continuación se explica el significado de cada columna:

- La columna **Competencia** describe la competencia del proyecto Tuning América Latina (2015).

- La columna **Formará parte del estudio** permite la selección del atributo **SÍ** en caso que la competencia pueda ser autoevaluada por el estudiante en las modalidades presencial y virtual y la selección del atributo **NO** en caso que se sustente que dicha competencia no podrá ser evaluada por el estudiante durante el periodo de investigación.
- La columna **Aplicación de la competencia en la carrera** describe como la competencia se aplica dentro de la carrera.
- La columna **Asignaturas del Plan de Estudio que se relacionan con la competencia** lista una o más asignaturas que deben evaluar una determinada competencia. Existen casos de competencias que deben ser transversales para todas las asignaturas del Plan de Estudio.

Las competencias que formarán parte de la investigación a realizarse en la Universidad Tecnológica de Panamá, partiendo del análisis realizado en la Tabla 7 son aquellas que tienen la etiqueta de SI en la columna **¿Formará parte del estudio?**

Cabe destacar, que las veintisiete competencias genéricas de Tuning América Latina (2015) son requeridas por el egresado de Licenciatura en Redes Informáticas de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015). Sin embargo, la razón por la cual algunas competencias fueron descartadas del estudio se debe a que no se contó con el tiempo para configurar actividades que le permitiesen al estudiante realizar una evaluación de dicha competencia en el periodo del pilotaje.

**Tabla 7 – Selección de las competencias genéricas que formarán parte del estudio comparativo**

Competencia del Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica	Formará parte del estudio	Aplicación de la competencia en la carrera	Asignaturas del Plan de Estudio que se relacionan con la competencia
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	SÍ	La capacidad de abstracción, análisis y síntesis se basa en que el diseño de una red computacional requiere elaborar modelos abstractos de comunicaciones que luego deben ser implantados tecnológicamente	Comunicación de datos, Redes de área local, Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Redes de Área Amplia, Análisis y Diseño de Redes, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	SÍ	La teoría sobre redes y comunicaciones se debe aplicar en proyectos dirigidos a organizaciones que requieren compartir recursos e intercambiar información	Trabajo de Graduación I y II
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo	SÍ	Los proyectos de redes y comunicaciones deben ceñirse a un cronograma de trabajo, que en el evento de no cumplirse incrementaría el costo total del proyecto	Gerencia de Proyectos Informáticos
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión	NO	La administración de los componentes de hardware y software de una red computacional demanda del profesional un conocimiento profundo de su área de estudio y de su profesión.	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano	NO	La responsabilidad social y compromiso ciudadano son fundamentales en todo profesional	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
6. Capacidad de comunicación oral y escrita	NO	La redacción de informes técnicos y la capacidad de comunicarse con otras personas es importante	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma	NO	El dominio de un segundo idioma, le permitirá al profesional acceder a una de empleo más global	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de comunicación (Tics)	SÍ	Las tareas propias de un especialista en Redes y Comunicaciones entre las que destacan instalar, configurar y administrar sistemas operativos, requieren de habilidades extraordinarias en el uso de las Tics	Tecnología de la Información y Comunicaciones, Programación Aplicada I, II, y III; Organización y Arquitectura de Computadora I y II, Sistemas Operativos I, II y III; Comunicación de datos, Redes de área local, Arquitectura de Protocolos, Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Redes de Área Amplia, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Base de Datos para Computación, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia, Administración de Base de Datos, Calidad de Servicios en Redes

Competencia del Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica	Formará parte del estudio	Aplicación de la competencia en la carrera	Asignaturas del Plan de Estudio que se relacionan con la competencia
9. Capacidad de investigación	SI	Las redes y comunicaciones son dinámicas y surgen nuevas especificaciones de equipos y nuevas versiones de software, lo que requiere que el profesional se mantenga en constante investigación y estudio.	Metodología de la Investigación
10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente	SÍ	Las redes y comunicaciones son dinámicas; por ende este profesional debe tener la capacidad de aprender rápidamente y actualizarse de forma permanente	Tecnología de la Información y Comunicaciones, Programación Aplicada I, II, y III; Organización y Arquitectura de Computadora I y II, Sistemas Operativos I, II y III; Comunicación de datos, Redes de área local, Arquitectura de Protocolos, Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Redes de Área Amplia, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Base de Datos para Computación, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia, Administración de Base de Datos, Calidad de Servicios en Redes
11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	SÍ	En los proyectos de programación y telemáticos es importante que los mismos se diseñen y configuren con información proveniente de distintas fuentes	Tecnología de la Información y Comunicaciones, Programación Aplicada I, II, y III; Organización y Arquitectura de Computadora I y II, Sistemas Operativos I, II y III; Comunicación de datos, Redes de área local, Arquitectura de Protocolos, Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Redes de Área Amplia, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Base de Datos para Computación, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia, Administración de Base de Datos, Calidad de Servicios en Redes
12. Capacidad crítica y autocrítica	SÍ	Las redes de datos deben operar en condiciones de tolerancia cero fallas por el impacto social y económico que producen, de presentarse. Esto requiere profesionales con una alta capacidad de críticas y autocriticar trabajos	Auditoría de Redes
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones	SÍ	La seguridad de las redes pueden presentar riesgos previstos o no previstos que deben ser solucionados por el especialista	Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia

Competencia del Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica	Formará parte del estudio	Aplicación de la competencia en la carrera	Asignaturas del Plan de Estudio que se relacionan con la competencia
14. Capacidad creativa	NO	El especialista debe trabajar proyectos de redes que sean costo beneficio	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	SÍ	Las políticas de seguridad en las redes requiere que el especialista se anticipe a los problemas de vulnerabilidad que se pueden presentar	Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia
16. Capacidad para tomar decisiones	SÍ	El análisis y diseño de redes, independiente de su aplicación, requiere que el especialista posea una alta capacidad para tomar decisiones	Seguridad y Privacidad de Redes I y II; Administración de Sistemas de Redes, Gerencia de Proyectos Informáticos, Administración de Base de Datos
17. Capacidad de trabajo en equipo	SÍ	El análisis y diseño de redes, independiente de su aplicación, requiere que el especialista posea una capacidad de trabajar en equipos con otros especialistas de su rama o de otras disciplinas como ingenieros de software, auditores informáticos.	Sistemas Colaborativos, Tecnología de la Información y Comunicaciones, Programación Aplicada I, II, y III; Organización y Arquitectura de Computadora I y II, Sistemas Operativos I, II y III; Comunicación de datos, Redes de área local, Arquitectura de Protocolos, Seguridad y privacidad en Redes I y II, Administración de Sistemas de Redes, Redes de Área Amplia, Análisis y Diseño de Redes, Auditoría de Redes, Base de Datos para Computación, Redes Móviles e Inalámbricas, Redes para Multimedia, Administración de Base de Datos, Calidad de Servicios en Redes
18. Habilidades interpersonales	SÍ	Las tareas cotidianas y extraordinarias requieren del especialista, interacción con jefes, subalternos y colegas, lo que implica la necesidad de un manejo profesional impecable	Comunicación Oral y Escrita, Sistemas Colaborativos, Gerencia de Proyectos Informáticos, Administración de Sistemas de Redes, Administración de Base de Datos
19. Capacidad de motivar y de conducir hacia metas comunes	SÍ	Los proyectos de redes tienen alcances específicos que se lograrán en la medida que se cuenten con especialistas motivados y focalizados hacia metas puntuales	Metodología de la Investigación y Gerencia de Proyectos Informáticos
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente	NO	Esta es una competencia de suma importancia para todo profesional; se debe salvaguardar nuestra interacción con el medio ambiente	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
21. Compromiso con su medio socio-cultural	NO	Esta es otra competencia genérica importante para el especialista en redes; la armonía con su medio socio-cultural ayudará al profesional a tener éxito en su futura carrera	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.

Competencia del Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica	Formará parte del estudio	Aplicación de la competencia en la carrera	Asignaturas del Plan de Estudio que se relacionan con la competencia
22. Valoración y respeto por la diversidad multiculturalidad Y	NO	Esta competencia es de suma importancia ya que el especialista probablemente viaje al extranjero por lo que interactuará con otras formas de pensamiento.	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales	NO	El especialista en redes tendrá la posibilidad de trabajar con personas de otros países, por lo que esta competencia es fundamental	Esta es una competencia propia de la carrera. Se debe evaluar en todas las asignaturas del plan de estudio.
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma	SÍ	Instalar, configurar y administrar sistemas operativos en servidores, estaciones de trabajo y otros periféricos, son tareas que pueden ser realizadas individualmente	Trabajo de Graduación I y II
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos	SÍ	La aplicación de tecnologías móviles e inalámbricas que permitan a los usuarios interconectarse depende de una buena formulación y gestión de proyectos	Gerencia de Proyectos Informáticos
26. Compromiso ético	SÍ	La ética es necesaria para el ejercicio de cualquier profesión	Ética Profesional y Derecho
27. Compromiso con la calidad	SÍ	La calidad de servicios en redes garantiza que el especialista diseñará, configurará y pondrá en marcha, redes de datos con un excelente rendimiento	Calidad de Servicios en Redes

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 7, las competencias genéricas con el valor **SI** en la columna **Formará parte del estudio** suman un total de 18 y se listan a continuación: competencia 1 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, competencia 2 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, competencia 3 - Capacidad para organizar y planificar el tiempo, competencia 8 - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, competencia 9 - Capacidad de investigación, competencia 10 - Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, competencia 11 - Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, competencia 12 - Capacidad crítica y autocrítica, competencia 13 - Capacidad para actuar en nuevas situaciones, competencia 15 - Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, competencia 16 - Capacidad para tomar de decisiones, competencia 17 - Capacidad de trabajo en equipo, competencia 18 - Habilidades interpersonales, competencia 19 - Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes, competencia 24 - Habilidad para trabajar en forma autónoma, competencia 25 - Capacidad para formular y gestionar proyectos, competencia 26 - Compromiso ético y competencia 27 - Compromiso con la calidad. Este conjunto de competencias responde a la pregunta de investigación P2 que equivale a ¿cuál es el conjunto de competencias genéricas adecuado para evaluar su impacto tanto en la modalidad presencial y virtual en el estudio de caso de pregrado?

Cabe destacar, que las competencias descartadas etiquetadas con **NO** en la columna **Formará parte del estudio** son consideradas como propias o transversales para todo profesional de las Redes Informáticas, que sea egresado de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015). Igualmente, se considera que las nueve (9) competencias descartadas deben ser horizontales en cualquier carrera que se ofrece en Panamá o en cualquier otro país de Latinoamérica.

En el Capítulo VI se explican los detalles de la investigación y los resultados obtenidos del estudio comparativo.

## 2.7 Cierre del capítulo.

La puesta en marcha del EBNC requiere de una transformación profunda y gradual del paradigma educativo, a la vez implica cambios en la manera de hacer docencia, en la organización del sistema educativo superior, en la reflexión pedagógica y sobre todo de los esquemas de formación tan arraigados por la tradición (Leiton, 2002).

El desarrollo de las competencias requiere de aprendizajes significativos, por lo que el cuerpo docente debería abordar los procesos cognitivos e intelectivos de manera individual dentro del proceso de formación del estudiante, sin lo anterior no se lograrían los niveles de comprensión que el estudiante requiere de los procesos que se gestionan para lograr el aprendizaje (Alfaro et al, 2006).

En ese sentido, si la formación por competencias aborda la dimensión del ser en el proceso de aprendizaje en una evaluación por competencias cognitivas ¿cómo se refleja la dimensión del ser en dicha evaluación? Si la evaluación por competencias es una evaluación de procesos y no únicamente de resultados ¿no es el modelo tradicional un sistema de evaluación por resultados tal como se ha planteado hasta el momento? (Zapata, 2005).

Estas preguntas serán respondidas adecuadamente cuando se logren los correspondientes consensos conceptuales sobre competencias y del contexto en la implementación de la formación por competencias, aun cuando se mejoren algunos procesos educativos seguirán reluciendo algunas incoherencias que constituirán un obstáculo para aquellos que pretendan abordarlas y serán objeto de un extenso debate que apenas comienza (Olivé, 2007).

La sociedad del siglo XXI o sociedad de la información y del conocimiento necesitan cada vez y con más urgencia que la universidad se convierta en el espacio físico, científico e intelectual, donde profesores, estudiantes y ciudadanos avancen conjuntamente en el conocimiento (investigación), en la creatividad (innovación) y en la competencia de las personas (calidad de vida de los ciudadanos) (Tobón, 2006). Es decir una universidad de y al servicio de los ciudadanos (de competencias personales), bastante diferente a la universidad de hoy al servicio de la sociedad (de títulos y atribuciones) (Nieto, 2008).

Para hacer realidad esta demanda social y ciudadana las universidades tienen que enfrentarse con prontitud a dos desafíos de gran trascendencia: la innovación y la formación en competencias a lo largo de la vida (Arroyo, 2007). La innovación está ligada con la creatividad y la competencia de las personas, crecer en innovación implica abordar con decisión ambas cuestiones en los procesos formativos. La formación a lo largo de la vida es una necesidad de los ciudadanos para poder incrementar sus competencias personales y con ello progresar en su calidad de vida (Aretio, Blanco y Corbella, 2009).



En definitiva la formación en competencias es clave, con lo cual todo el mundo está de acuerdo, pero definir los objetivos del proceso formativo en términos de competencias es otra cuestión, sin duda compleja que va más allá de interpretaciones convencionales (Benito, Rodríguez y González, 2009). Por ejemplo, es fácil pensar que cualquier formación superior debe proporcionar una competencia, una capacidad de liderazgo. Pero no por ello se debe permitir la interpretación del concepto de liderazgo considerando todas sus acepciones tanto profesionales y sociales como éticas y morales (persona ejemplar y ejemplarizante que lidera, etc.) (Rué, 2007). Por el contrario y desde el punto de vista universitario debería preocupar el liderazgo que genera un conocimiento responsable, es decir aquél conocimiento que hace competente a los individuos para llevar a buen fin un cometido personal y colectivo. Deficiencias en el conocimiento conducen muchas veces a incompetencias personales mientras que los superávits no hacen más competentes a las personas (Martínez y López, 2007).

Cada campo de estudio, cada universidad entendida como el conjunto de profesores y estudiantes que conviven en una realidad social, tiene que determinar sus competencias genéricas y específicas, entendidas como el conjunto de conocimientos, capacidades, destrezas, aptitudes y actitudes más adecuados para alcanzar unos objetivos sociales de largo recorrido (Bolívar y Pallás, 2007). Y en cualquier caso teniendo presente que la educación en todos sus niveles debe hacer posible que cualquier persona y en cualquier etapa de su vida pueda ingresar o regresar a las aulas, especialmente de los centros educativos superiores, encontrando siempre en ellas una oportunidad para progresar en su formación tanto desde un punto de vista académico como profesional con especial énfasis en las competencias asociadas, un valor en sí mismo para mejorar la competencia de las personas. Toda persona competente por definición, es sin duda, un líder (UNESCO, 2015).

La relación entre el profesor y el estudiante, primer paso para que el aprendizaje sea posible, se establece con y sobre unos conocimientos concretos (Ausubel et al, 1976). No hay aprendizaje sin conocimiento y el aprendizaje desarrolla sin solución de continuidad unas competencias (Alfaro et al, 2006), entendidas como conocimientos, capacidades y destrezas, que se pueden permanecer ocultas salvo que el proceso formativo las tenga como un objetivo específico (Zabalza y Beraza, 2002).

El potencial de competencias que un determinado conocimiento genera en las personas puede ser enorme aunque a pesar de ello puede permanecer latente como un residuo del proceso formativo e incluso no manifestarse nunca (Arroyo, 2007). Comprender es la base del aprendizaje y con él nacen y crecen las competencias (Alfaro et al, 2006). Cuando un estudiante comprende un teorema matemático no sólo avanza en un conocimiento específico sino también en su capacidad de abstracción y de razonamiento y desarrolla unas destrezas y/o habilidades formales, simbólicas e instrumentales (Hernández, 2002). Cuando todo esto ocurre, el aprendizaje está en marcha (Argyris y Schön, 1997). Puede que alguna de las competencias

aparezca de forma espontánea pero la mayoría precisan de estímulos externos con procesos diseñados específicamente para ello (Biggs y Biggs, 2006).

Algunas de las competencias objetivo del proceso formativo no tienen una dependencia tan próxima al conocimiento como las mencionadas en párrafos anteriores, pero en cualquier caso deben ligarse con él: primero, razonar o trabajar en grupo precisa de un conocimiento de referencia sobre el que razonar pero también de técnicas y métodos formativos que permitan desarrollar esa capacidad o incluso destreza o habilidad y segundo, contextualizar un conocimiento es fundamental para comprender el alcance de los problemas reales, la cuestión va mucho más allá de una simple aplicación práctica y por ello precisa de un entrenamiento específico complementario al conocimiento en sí mismo. Muchos pueden ser los ejemplos y muy diferentes en los distintos campos disciplinares de estudio y por ello en cada caso debe analizarse con profundidad y amplitud de miras (Estrella y Vinicio, 2012).

Es evidente que todo el proceso depende de los actores, profesores y estudiantes, de su capacidad y de su compromiso pero también lo es que si no está diseñado adecuadamente, sino se contemplan los aspectos de competencias mencionados difícilmente se pueden alcanzar cuotas de aprendizajes reales y profundos (Álvarez, 2011).

La cuestión clave está en la relación entre el conocimiento y las competencias. Un determinado conocimiento genera automáticamente competencias específicas o unas determinadas competencias exigen un conocimiento específico. Es fácil concluir que ambos supuestos son ciertos (Uguina, Gómez, Royo, Agudo, Domínguez, de Castro y Lima, 2009).

Por ello los diseños curriculares pueden contemplar dos vías complementarias: primero, dado unos contenidos, establecer que competencias generan y segundo, definidas unas competencias, establecer los contenidos necesarios para alcanzarlas. En cualquiera de las dos situaciones resulta difícil establecer el subconjunto de capacidades y destrezas que libera o induce un conocimiento concreto o viceversa. Esta es la cuestión y el gran desafío que tendrán los académicos en los próximos años (Pérez, 2014).

---

## Capítulo 3 – La Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes

---

### 3.1 Presentación del capítulo

Las modalidades son las formas en las que se planifica, diseña e implementa un currículum universitario con el propósito de lograr los objetivos de enseñanza y aprendizaje (Rocher, 2004; De Miguel, 2005). La Educación Presencial y a Distancia son las dos modalidades mayormente empleadas por las universidades para desarrollar su currículum (Richardson y Alsup, 2014; Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek, 2014; Soblechero, Gaya y Ramírez, 2014; Stromquist y Monkman, 2014). Sin embargo, para algunos autores la Educación Virtual está logrando un importante posicionamiento ya que esta modalidad distribuye el tiempo de estudio de un modo más flexible que la presencialidad y ofrece un proceso educativo más intenso e interactivo en el sentido que proporciona un mayor tiempo de relación profesor y alumno (Garrison, 2011; Beetham y Sharpe, 2013).

El capítulo III es el segundo de cuatro capítulos que exponen el estado de arte que fundamenta la presente investigación doctoral.

Se iniciará con el tema relacionado con las modalidades de enseñanza y aprendizaje en la Universidad, se realizará un análisis del cumplimiento del estado de arte con respecto a las características de los tipos de educación, se continuará con las nuevas formas de aprendizaje, se analizarán las características de la Educación Presencial y a Distancia, se realizará un análisis comparativo de las características de Educación Presencial y las nuevas formas de aprendizaje y se compararán las características de la Educación a Distancia y las nuevas formas de aprendizaje y se profundizará sobre la Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes. Finalmente, se concluye con una serie de reflexiones y se presentan rupturas epistémicas que ha enfrentado el investigador durante la elaboración del Capítulo III.

## 3.2 Presentación de las principales modalidades de estudio.

En la actualidad, gracias al avance en materia de tecnologías de la información y la comunicación se han generado nuevas modalidades educativas que rompen con el concepto tradicional de enseñanza – aprendizaje, principalmente porque eliminan las barreras del tiempo y el espacio que frenaban el acceso a la educación de muchas personas que, por diversas razones, no podían realizar sus estudios de forma presencial, es decir, en un espacio físico determinado. (García-Pérez, García, Sánchez y Catalán, 2014). Las principales modalidades que se están considerando en el diseño de planes y programas de estudios universitarios se listan en el siguiente glosario de términos, cuyas definiciones se consideran, en la mayoría de los casos, convencionales:

1. **Presencial:** Es una modalidad en la que la figura del profesor inmediato es la base de este tipo de educación. (Andersen, 1979). “El profesor inmediato es conceptualizado como los comportamientos no verbales que reducen la distancia física y psicológica entre los maestros y los estudiantes” (p. 544). Gorham (1988) amplió la definición de los comportamientos del profesor inmediato para incluir los comportamientos orales tales como hablar de las experiencias acerca de lo ocurrido fuera del salón de clases. En la Tabla 8 se presenta con mayor detalle las características de la Educación Presencial:

**Tabla 8 - Características de la Educación Presencial**

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación presencial	Características que ayudan a describir la educación presencial	Bibliografía relacionada/revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
1. Asistencia regular a encuentros presenciales en espacios físicos preestablecidos.	Este elemento es característico de la educación presencial ya que el participante debe asistir a un mínimo de sesiones presenciales con el objeto de aprobar el curso.	En los reglamentos internos estudiantiles de la mayoría de las universidades que ofrecen programas presenciales, la asistencia a clases es obligatoria.	1.1 Definición de la jornada (matutino, vespertino, nocturno, fin de semana) para el encuentro presencial. 1.2 Frecuencia semanal (incluye los días en los cuales se realizarán los diferentes encuentros presenciales). 1.3 Hora de inicio y terminación de la sesión presencial. 1.4 Edificio y número de aula y/o laboratorio donde se impartirá la sesión presencial. 1.5 Porcentaje mínimo de asistencia a las sesiones presenciales para tener derecho a calificación final.	Estatuto Universitario de la Universidad Tecnológica de Panamá.	Se mantiene una relación estrecha con docentes y compañeros de clases, lo cual es un elemento motivacional para el aprendizaje.	El no cumplimiento de este requisito equivale a no tener derecho a calificación final.	Universidad Tecnológica de Panamá (2015).
2. Utilización frecuente de la clase magistral	La clase magistral es un género producido	El discurso académico como un conjunto de	2.1 El ámbito social de producción de la clase	Literatura especializada sobre el	Ahorro de tiempo y de medios, presencia del	Se habla a una audiencia anónima,	Sangrà, Alavedra, Lidon, Tarruell y

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación presencial	Características que ayudan a describir la educación presencial	Bibliografía relacionada/revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
durante los encuentros presenciales.	en el ámbito de la enseñanza universitaria que es dirigido por un enunciador experto (el profesor) a unos destinatarios (los alumnos) y que utiliza como canal prioritario la transmisión oral.	géneros discursivos.	magistral presencial. 2.2 El estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto. 2.3 La situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual en un entorno presencial.	discurso oral formal, contenidos de aprendizaje y secuencias didácticas.	profesor, atención a grupos numerosos, facilita mucha información elaborada, vitaliza las ideas y hechos que aparecen en los manuales haciéndolos más accesibles a los alumnos.	hay poca participación por parte del alumno, se produce una ausencia casi absoluta de retroalimentación, no se atiende el aprendizaje autónomo.	Gómez (2005).
3. Los momentos de la clase presencial dentro de una sala física, se definen previamente.	El diseño curricular es la clave para definir los diferentes momentos o fases que constituyen una clase presencial	Diseño y Desarrollo Curricular.	3.1 Inicio o introducción de la clase presencial. 3.2 Desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial. 3.3 Cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial.	Literatura especializada sobre Diseño y Desarrollo Curricular.	Una buena administración del tiempo y de las estrategias metodológicas empleadas por el docente, elevarán las posibilidades de que los estudiantes generen conocimiento.	Una mala administración del tiempo y de las estrategias metodológicas empleadas por el docente, disminuirán las posibilidades de que los participantes generen conocimiento.	Zabalza (1996).
4. Uso de un espacio - clase tradicional.	En el espacio clase tradicional convergerá el profesor, los estudiantes y los	Comparación del aula tradicional versus el aula transparente.	4.1 Espacio jerarquizado. El docente se mantendrá en una posición de	Artículo publicado en la Revista de Estudios Franceses Cédille. Abril 2008.	Espacio propicio para que el docente desarrolle al máximo sus competencias	Este tipo de configuración dificulta el desarrollo de otro tipo de relaciones que	García y González (2008).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación presencial	Características que ayudan a describir la educación presencial	Bibliografía relacionada/revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
	contenidos del curso.		superioridad y distanciamiento, incluso marcado, en muchos casos, por una tarima que lo coloca en una posición superior. 4.2 En la ordenación de su equipamiento (mesa, pupitres, pizarra...) el aula presenta una configuración estática y mono funcional. Esto es, muebles fijados al suelo, mirando todos al frente, a la pizarra y a la mesa del profesor, sin posibilidad de alterar dicha configuración. 4.3 El aula se concibe como un espacio cerrado. Todo sucede a puerta cerrada. 4.4 El aula es un simple espacio físico, sin dimensión virtual.		magistrales.	no sea la recepción pasiva de los conocimientos transmitidos por el docente.	
5. Empleo de recursos de apoyo tradicionales	Son aquellos elementos materiales	Recursos didácticos tradicionales.	5.1 Estáticos. 5.2 Rígidos.	Artículo publicado en la revista Píxel – Bit.	Una adecuada planificación en el	La elaboración de los materiales, los	Bravo (2004).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación presencial	Características que ayudan a describir la educación presencial	Bibliografía relacionada/revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
en una sesión presencial de clases.	tradicionales cuya función estriba en facilitar la comunicación entre el docente y el estudiante.			Revista de Medios y Educación.	empleo de estos recursos le permitirá al docente lograr una mayor eficacia en el proceso de enseñanza.	objetivos que con ellos pretendemos alcanzar y el número que empleamos en cada clase condicionan la eficacia del recurso.	

Fuente: Elaboración propia



2. **Semi presencial:** Es una modalidad educativa que demanda un mínimo de horas de clases presenciales y el resto del tiempo se define como estudio independiente, periodo en el cual el estudiante cumplirá con las asignaciones encomendadas por el docente accediendo a la plataforma virtual de la Universidad, realizando investigación a través de fuentes tradicionales o electrónicas. Para aprobar los cursos bajo esta modalidad, es requerimiento obligatorio cumplir con un mínimo de asistencia a los encuentros presenciales físicos en el aula o laboratorio (Silva, Calichs, 2013).
3. **Distribuida:** Combinación de trabajo presencial con el trabajo en línea, éste último ocurre cuando el facilitador y el estudiante no están en el mismo espacio físico. Con la combinación equilibrada de actividades de aprendizaje presenciales y actividades en línea, se generan los procesos de enseñanza – aprendizaje en esta modalidad. La comunicación facilitador-estudiante y estudiante-estudiante puede ser de dos formas: sincrónica (tiempo real) y asíncrona (tiempo diferido). Las sesiones presenciales se emplean para brindar asesoría y directrices a los estudiantes, así como realimentar las actividades realizadas e intercambiar comentarios con el resto de los compañeros de estudio, dejando para la virtualidad la realización y envío de actividades (Gómez, 2011).
4. **Distancia:** Es un proceso formativo que utiliza como soporte diversos medios de comunicación como el correo electrónico, televisión, teléfono, Internet, videoconferencia y teleconferencia interactiva para transmitir información y conocimientos de un medio a otro. Los materiales de estudio son descargados por los estudiantes desde la plataforma educativa en la que se encuentre publicado el curso (Bates, 1999). En la Tabla 9 se presentan las características de la Educación a Distancia:

**Tabla 9 – Características de Educación a Distancia**

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación a distancia	Características que ayudan a describir la educación a distancia	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
1. La mediación – estudiante profesor/tutor es multidimensional.	A diferencia de la educación presencial, en la que la interacción depende en gran medida del docente, en esta modalidad, la interacción está mediada por múltiples variables.	Reseña sobre la Educación a Distancia.	La mediación docente – alumno se caracteriza por: 1.1 Definición de canales de comunicación adecuados. 1.2 La participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores.	Artículo publicado en Perfiles Educativos, publicación perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (Centro de Estudios sobre la Universidad).	Un buen dimensionamiento de cada una de las variables que juegan un rol importante en la mediación estudiante – profesor, garantizarán el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje bajo esta modalidad. Ejemplo: Un buen diseño instruccional.	El mal dimensionamiento de una o más variables haría peligrar el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo esta modalidad.	Torres (2004).
2. Organización apoyo (tutoría).	El soporte de una organización / institución que planifica, diseña, produce materiales (por sí misma o por encargo) y realiza el seguimiento y motivación del proceso de aprendizaje a través de tutoría.	Concepto integrador de educación a distancia.	2.1 La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso reemplaza la clase magistral del docente. 2.2 Canales de comunicación	Bibliografía especializada sobre la tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia.	a. Si el diseño y organización de los contenidos es la adecuada, se logrará reemplazar en gran medida la presencia física del docente en el proceso de aprendizaje. b.- Los canales de	a.- Un diseño pobre y/u organización deficiente de los contenidos afectará el proceso de aprendizaje del estudiante, lo cual afectaría este tipo de modalidad educativa. b.- Una inadecuada configuración de los	Bates (1999).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación a distancia	Características que ayudan a describir la educación a distancia	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
			asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera.		comunicación debidamente configurados garantizarán el éxito en el seguimiento y motivación en los casos que se amerite.	canales de comunicación asincrónicos y/o sincrónicos de la organización podría mermar el proceso de enseñanza y aprendizaje.	
3. El trabajo independiente potencia el aprendizaje del discente universitario.	El trabajo independiente debe concebirse con gradación sistemática, donde todas las tareas estén armónicamente entrelazadas entre sí y dirigidas al logro de objetivos inmediatos y mediatos claramente definidos. Las tareas deben planificarse en una graduación sistemática de complejidad de manera que la realización de la primera ponga al estudiante en condiciones de abordar la segunda y no se produzcan saltos bruscos en el paso de lo conocido a lo	Experiencias recopiladas de educación a distancia.	3.1 Individualista. 3.2 Autónomo. 3.3 Flexible.	Bibliografía especializada sobre el estudio y trabajo autónomo del estudiante.	Verdadera independencia cognoscitiva de darse una planificación científica que recaerá en el tutor bajo esta modalidad.	No se dará independencia cognoscitiva en el caso que el docente no realice una planificación científica adecuada.	Frailé (2006).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en la educación a distancia	Características que ayudan a describir la educación a distancia	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
	desconocido.						
4. Comunicación bidireccional es requerida para garantizar el ciclo cognitivo.	La comunicación organizada de ida y vuelta tiene lugar entre los estudiantes y una organización de apoyo. El medio más común empleado es la palabra escrita; sin embargo, con las nuevas tecnologías de información y comunicaciones, se cuentan con otras opciones como el foro, el chat y el correo electrónico, por citar algunos.	Reseña sobre la Educación a Distancia.	La comunicación en ambas vías depende de:  4.1 La intermediación (presencial o no presencial). 4.2 Del tiempo (sincrónico o asincrónico). 4.3 Del Canal (Real o Simulado).	Artículo publicado en Perfiles Educativos, publicación perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (Centro de Estudios sobre la Universidad).	El estudiante recibe realimentación de sus dudas por parte del docente, lo que refuerza en gran medida sus aprendizajes significativos.	Una inadecuada configuración del canal de comunicación produciría errores en los mensajes transmitidos, lo cual podría afectar el ciclo cognitivo.	Gil (2000).
5. Comunicación masiva.	Se puede atender, en general, a una población estudiantil dispersa geográficamente, en particular, a aquella que se encuentra en zonas periféricas que no disponen de las redes de las instituciones convencionales.	El aprendizaje estratégico en la Educación a Distancia.	5.1 Abierta. 5.2 Flexible. 5.3 Accesible.	Literatura especializada sobre el aprendizaje en la modalidad a distancia.	Permite la mundialización de la educación superior.	Una inadecuada implementación de esta modalidad generaría su rechazo por un segmento importante de la población que requiere de este tipo de educación.	Aretio (1991).

Fuente: Elaboración propia

5. **Virtual:** Es un proceso interactivo en donde los contenidos de los cursos son analizados y discutidos entre alumnos y profesores de manera sincrónica (videoconferencia, chat interactivo – en ambos casos el estudiante tiene libertad de escoger donde ingresar a la sesión) y asincrónica (foro, correo electrónico) en una *relación dialógica* (Pérez, Sáiz y i Miravelles, 2006). La educación virtual está basada en un modelo educacional cooperativo donde interactúan los participantes utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación principalmente Internet y sus servicios asociados (Silvio, 2000).

Su objetivo es permitir la adquisición de contenidos particulares y la construcción de conocimientos nuevos a partir del perfeccionamiento de habilidades (reflexión, análisis, búsqueda, síntesis, entre otras) por parte de los estudiantes (Alfaro et al, 2006). En algunos programas, los encuentros presenciales virtuales pueden formar parte de la evaluación final del curso por lo que atender a la sesión podría ser requerimiento para aprobar el curso (Pérez, Sáiz, y i Miravelles, 2006).

6. **Educación en línea (on line):** Es el tipo de educación en la que especialistas, docentes y estudiantes participan remotamente, a través de las redes de computadoras haciendo uso intensivo de las facilidades que proporcionan la Internet y las tecnologías de información y comunicación para lograr así un ambiente educativo altamente interactivo, a cualquier hora y desde cualquier lugar (Gallardo, 2007).

La educación interactiva a distancia se fundamenta en el concepto de tele formación la cual se define como un sistema de impartición de formación a distancia apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicación (tecnologías, redes de telecomunicación, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia) que combina distintos elementos pedagógicos, instrucción clásica (presencial o auto estudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico) (García y Lavié, 2000).

En la educación en línea, una sesión presencial se puede realizar en un auditorio donde se encuentran los estudiantes (por ejemplo: Panamá) quienes recibirán instrucción de un docente (por ejemplo: España) a través de la tele-asistencia. De igual forma, el estudiante puede acceder de forma diferida a una clase grabada (García y González, 2011).

Esta modalidad incluye los MOOCS (Cursos Masivos Abiertos en Línea) que integran la conectividad de las redes sociales, el acceso de un reconocido experto en un campo de estudio y una colección de recursos en línea de libre acceso, siendo su cualidad más importante, la posibilidad de participación activa de varios cientos a varios miles de estudiantes que se auto-organizan de acuerdo con los objetivos, conocimientos y habilidades previas y los intereses comunes de aprendizaje (McAuley, Stewart, Siemens, y Cormier, 2010). Sus características fundamentales son: primero, gratuidad de acceso sin límite en el número de participantes, segundo, ausencia de certificación para los participantes libres, tercero, diseño instruccional basado en lo audiovisual con apoyo de texto escrito y cuarto, metodología colaborativa y participativa del estudiante con mínima intervención (McAuley et al, 2010; Kregor, Padgett y Brown, 2013).

7. **Educación no presencial:** La educación no presencial, denominada originalmente enseñanza por correo y posteriormente enseñanza a distancia y enseñanza abierta, surgió con la intención de alcanzar a un público que estaba fuera del área de influencia de las instituciones educativas. En relación con sus principales modalidades y desde el punto de vista educativo, la educación no-presencial, en su forma tradicional, sólo ha atendido al aspecto señalado anteriormente (limitaciones geográficas) sin establecer una consideración específica acerca de contenidos y metodologías. Básicamente se utilizaban textos que incluían los temas que había que aprender acompañados de ejercicios, para que los estudiantes se apropiaran de conocimientos que los llevaran posteriormente a ser evaluados (Santángelo, 2000).
8. **Blended Learning:** Modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Mariño, 2006). Una idea clave es la de selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa (Fainholc, 2009).

Para Bartolomé (2004), este tipo de modalidad se define como cualquier posible combinación de un amplio abanico de medios para el aprendizaje, diseñados para resolver problemas específicos. Una configuración blended podría implicar un 10% de la carga horaria presencial física; 20% presencial virtual y el resto del tiempo asincrónico (empleando medios tradicionales como una llamada telefónica, un correo electrónico o una participación en un foro virtual).

Con el propósito de contextualizar las ocho modalidades de aprendizaje con algunas variables tales como relación maestro-alumno, relación alumno-alumno, uso de la tecnología, tiempo y distancia se ha definido la Tabla 10 la cual será presentada más adelante. Previo a profundizar en la semántica de la Tabla 10, se explicará el significado de cada una de estas variables o parámetros.

Primero, la relación maestro – alumno en la universidad emerge como una arista fundamental en el fenómeno educativo, refrendada tanto en el ámbito teórico como empírico. Esta relación ha sido definida y analizada generalmente como la interactividad desarrollada entre los participantes de un proceso de aprendizaje, reunidos con el propósito de que las personas involucradas aprendan determinados temas (Vallejo, 1998). En el modelo del triángulo pedagógico de Houssaye (1988), la relación maestro – alumno correspondería a la conexión pedagógica ente el sujeto que enseña y los sujetos que aprenden.

Segundo, la relación alumno – alumno en el ámbito universitario se basa en una interdependencia positiva entre dos o más alumnos, lo que les obliga a confiar unos en otros para conseguir un determinado objetivo (Benito y Cruz, 2005).

Tercero, la variable uso de tecnología en el contexto universitario refuerza el desarrollo académico, amplía el acceso, logra una difusión universal, extiende el saber y facilita la educación durante toda la vida (Urkola, 2014).

Se finaliza con tiempo y distancia en la Educación Superior, ambas están relacionadas con la planificación que no es más que la descripción anticipada de un conjunto de acciones relacionadas y que se disponen en una determinada ordenación en el tiempo y espacio (Benito y Cruz, 2005).

Retomando la tabla 10, ésta cuenta con cinco columnas: la primera columna lista la Modalidad, la segunda columna incluye la variable *Relación maestro-alumno*, la tercera columna considera la variable *Relación alumno-alumno*, la cuarta columna incluye la variable *Uso de tecnología*, la quinta columna lista la variable *Tiempo* y la sexta columna incluye la variable *Distancia*. Las columnas 2, 3, 4, 5 y 6 cuentan con un conjunto de cuatro sub columnas, cada sub columna perteneciente a una columna representa un tipo de caso que relaciona a la variable con una determinada modalidad.

En total, se han listado veinte (20) casos los cuales serán de utilidad al momento de realizar el estudio comparativo (específicamente los casos asociados a las modalidades presencial y virtual). Esta lista es producto del análisis realizado por el autor de la tesis doctoral, basándose en todas las fuentes de la presente investigación para proponer el listado de los casos.

**Tabla 10 - Análisis del autor con respecto a la implementación de variables en diferentes modalidades de aprendizaje fundamentadas en las fuentes de la tesis**

Modalidad	Relación maestro-alumno				Relación alumno-alumno				Uso de tecnología				Tiempo				Distancia			
	CASOS																			
Presencial	1				5				9				12	13			17			19
Semi-presencial	1				5	6			9	10			12	13	14		17	18		
Distribuido	1	2		4	5	6			9	10			12	13	14		17	18		
Distancia			3				7						11	12			15	16		
Virtual				4			7	8					11	12			15	16		
Educación en línea				4			7	8					11	12			15			
Educación no presencial			3				7						11							20
Blended Learning	1	2		4	5	6			9	10			12	13	14		17	18		

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta el significado de los casos representados por valores numéricos enteros (1, 2, 3, 4,..., 18, 19, 20) provenientes de la Tabla 10. De la Tabla 10, para la variable *relación maestro – alumno*, existen cuatro casos que se pueden aplicar en una o más modalidades de aprendizaje:

1. Cara a cara con realimentación inmediata a través del contacto personal. Ejemplo: clases presenciales físicas, tutorías presenciales físicas fuera del horario de clase. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido, blended learning.
2. Se interactúa de forma presencial física y se combina con asesorías vía Internet. Ejemplo: las asesorías se dan de manera presencial física y a través del Internet vía asesorías sincrónicas (videoconferencia, chat) o asincrónicas (foro o correo electrónico). Modalidades a las que aplica este caso: distribuido y blended learning.
3. La interacción se apoya en el uso de diversos medios de comunicación. No se establece un contacto directo. Ejemplo: correo electrónico, correo tradicional, teléfono, principalmente. Modalidades a las que aplica este caso: distancia y educación no presencial.
4. Se apoya 100% en herramientas de comunicación de Internet. Ejemplo: foros, chats interactivos, mensajería interna, Skype, MSN, entre otras. Modalidades a las que aplica este caso: distribuido, virtual, educación en línea y blended learning

De la Tabla 10, para la variable *relación alumno – alumno*, existen cuatro casos que se pueden aplicar en una o más modalidades de aprendizaje:



5. Cara a cara, intercambios de forma personal y directa. Ejemplo: reuniones de estudio fuera del horario de clase para realizar trabajos en equipo o estudio para test escritos de forma presencial y física. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido y blended learning.
6. Se realizan intercambios de forma presencial, combinados con encuentros en ambientes no presenciales. Ejemplo: los estudiantes organizarán algunos encuentros presenciales para definir el plan de trabajo y el resto del tiempo se comunicarán a través de MSN, Skype o utilizando las herramientas de comunicación de la plataforma virtual de la Universidad. Modalidades a las que aplica este caso: semi-presencial, distribuido y blended learning.
7. No se realizan intercambios directos, la comunicación se establece a través de diversos recursos tecnológicos. Ejemplo: los estudiantes se comunican a través de chats, foros, videoconferencias tipo Skype, celulares (aplicaciones como WhatsApp), teléfonos fijos. No hay encuentros físicos presenciales debido a la naturaleza de la modalidad. Modalidades a las que aplica este caso: distancia, virtual, educación en línea y educación no presencial.
8. La interacción se apoya 100% en herramientas de comunicación de Internet. Ejemplo: los estudiantes sólo recurren a las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma virtual o a herramientas de apoyo como el Skype o MSN. Modalidades a las que aplica este caso: virtual y educación en línea.

De la Tabla 10, para la variable *uso de tecnología*, existen cuatro casos que se pueden aplicar en una o más modalidades de aprendizaje:

9. Se puede hacer uso de recursos didácticos para apoyar las clases presenciales. Ejemplo: clase presencial en la que el profesor proyectará un PowerPoint empleando una computadora portátil y un proyector multimedia. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido, y blended-learning.
10. Se combinan los medios usados en la presencialidad con uso de Internet para descarga de materiales, uso de foros, chat y correo electrónico. Ejemplo: docente que utiliza libros de texto y que le solicita al estudiante acceder a la plataforma virtual de la Universidad para la descarga de material complementario. Modalidades a las que aplica este caso: semi-presencial, distribuido y blended learning.
11. Se puede hacer uso de videoconferencias, audio conferencias, correo postal, entre otros. Ejemplo: Videos de clases magistrales que pueden ser accedidos por los estudiantes a través de la plataforma virtual de la Universidad, por Internet o éstos pueden llegarles a través de correo postal. Estos videos pueden ser sincrónicos (tiempo real) o asincrónicos (tiempo diferido). Estas videoconferencias se pueden proyectar incluso en sesiones presenciales de la modalidad presencial. Modalidades a las que aplica este caso: distancia, virtual, educación en línea y educación no presencial.

12. Plataforma educativa donde se localizan contenidos, medios de comunicación y recursos de apoyo. Ejemplo: plataformas virtuales tales como Blackboard, Moodle, Aula NET, WebCT, Virtual Profe, e-training, jenzabar, e-ducativa, ANGEL Learning, Baazar, Claroline, ILIAS, Dokeos, Sakai, Manhattan Virtual Classroom, entre otras (Rodríguez, 2009). Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido, distancia, virtual, educación en línea y blended learning.

De la Tabla 10, para la variable *relación tiempo*, existen cuatro casos que se pueden aplicar en una o más modalidades de aprendizaje:

13. Las sesiones se realizan en tiempo real. Ejemplo: Clase presencial en horario de 8 am a 9 am en el Salón 4B del Edificio 3 de la Universidad Tecnológica de Panamá. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido y blended learning.
14. Se combinan sesiones presenciales con sesiones en tiempo diferido a través del Internet. Ejemplo: Para los cursos de Maestría en la Universidad Tecnológica Oteima en la República de Panamá, el estudiante asiste 15 horas presenciales y debe cumplir 60 horas de investigación y de interacción con la plataforma durante el periodo académico que dura 6 semanas aproximadamente. Modalidades a las que aplica este caso: semi-presencial, distribuido y blended learning.
15. Se pueden realizar sesiones en tiempo real mediadas por tecnologías de comunicación, pero no hay contacto directo con el total de la clase. Ejemplo: videoconferencia a través de Skype u otra tecnología similar, no existe contacto presencial dentro de la planificación y diseño del curso. Modalidades a las que aplica este caso: distancia, virtual, educación en línea.
16. Puede haber coincidencia en tiempo a través de herramientas como el chat, pero en general la comunicación y trabajo es en tiempo diferido. Ejemplo: en cursos de modalidad virtual como los que ofrece la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015) se puede trabajar con este esquema de comunicación altamente diferido. Modalidades a las que aplica este caso: distancia y virtual.

De la Tabla 10, para la variable *relación distancia* existen cuatro casos que se pueden aplicar en una o más modalidades de aprendizaje:

17. Existe un espacio físico determinado para la interacción. Ejemplo: Aula de clase física ubicada en el campus universitario de la Universidad Tecnológica de Panamá. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, semi-presencial, distribuido y blended learning.
18. Se combinan sesiones en espacios físicos determinados con sesiones no presenciales mediadas por la tecnología. Ejemplo: Cursos de Maestría ofrecidos por la Universidad Tecnológica Oteima con quince horas presenciales que se dictan en aulas de clase especializadas dentro del campus universitario y el resto del periodo no presencial se desarrolla a través de la plataforma virtual de la Universidad. Modalidades a las que aplica este caso: semi-presencial, distribuido y blended-learning.

19. El maestro y los alumnos se encuentran en diferentes espacios físicos desde los que establecen contacto visual. Ejemplo: Una clase a través de videoconferencia en la cual el estudiante se encuentra en la ciudad de Panamá y el docente en otro país, un grupo de estudiantes se encuentran presencialmente junto con el docente y el resto de los estudiantes se pueden encontrar en otras sedes de la Universidad en el país. Modalidades a las que aplica este caso: presencial, distancia, virtual, educación en línea.
20. No existe un espacio físico. Toda la interacción y trabajo se realiza a través de una plataforma educativa. Maestros y alumnos, por lo general, nunca se conocen. Ejemplo: la plataforma educativa podría ser una de tipo virtual como la Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER, 2015) o el uso del correo tradicional o la televisión como otras alternativas. Modalidades a las que aplica este caso: distancia, virtual, educación en línea, educación no presencial.

Para el estudio comparativo del Capítulo VI, el autor de la tesis doctoral se basará en los casos 1, 5, 9, 12, 13 17 y 19 para diseñar el curriculum durante los periodos presenciales del curso piloto, mientras que se fundamentará en los casos 4, 7, 8, 11, 12, 15, 16, 19 y 20 para los periodos virtuales a través de la plataforma de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015).

### **3.3 Análisis del cumplimiento del estado de arte con respecto a las características de los tipos de educación.**

La Tabla 11 tiene como propósito mostrar que los conceptos empleados en la literatura que corresponden, cumplen o no con las características de los tipos de educación. Las columnas se extraen de las características de la educación tradicional provenientes de la Tabla 8 y de la educación a distancia provenientes de la Tabla 9 y las filas están representadas por los ocho tipos de educación presentados en el inciso 3.1 del presente capítulo.

Para un mejor manejo de la tabla 11, estas características se trabajan con números enteros decimales del conjunto igual a 1, 2, 3, 4,..., 25, 26, 27, donde cada número representa una característica. Por ejemplo, el valor 1 equivale a *Jornada del encuentro presencial* que es la sub-característica 1 de la característica 1 de la educación presencial o tradicional proveniente de la Tabla 8, el número 2 hace referencia a la *Frecuencia semanal del encuentro presencial* que es la sub-característica 2 de la característica 1 de la educación presencial o tradicional proveniente de la Tabla 8. El número 6 equivale a *El ámbito social de producción de la clase magistral* que representa la sub-característica 1 de la característica 2 de la educación presencial o tradicional proveniente de la Tabla 9, el número 16 se asocia a *Recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial* que corresponden a las sub-características 1 y 2 de la característica 5 de la educación presencial o tradicional provenientes de la Tabla 9.

Continuando con la explicación, el número 17 representa *La mediación docente – alumno depende de los canales de comunicación adecuados* que es la sub-característica 1 de la característica 1 de la educación a distancia proveniente de la Tabla 9, el número 18 representa *La mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores* que es la sub-característica 1 de la característica 1 de la educación a distancia proveniente de la Tabla 9. El detalle de cada número que representa una columna en particular, se encontrará al pie de la Tabla 9. En relación a las filas, éstas provienen de los tipos de educación descritos en el inciso 3.1 del presente capítulo. La intersección (fila, columna) tiene asociado un valor número: de seleccionarse el valor numérico 1 significa que ese tipo de educación CUMPLE con la correspondiente característica de educación presencial o a distancia, en cambio, de seleccionarse el valor numérico 0 significa que este tipo de educación NO CUMPLE con la correspondiente característica de educación presencial o a distancia.

Ejemplo: De la Tabla 11, si la intersección que se pretende analizar es fila = Educación Presencial y columna = 1 que corresponde a la jornada del encuentro presencial, se selecciona el valor numérico 1, lo que significa que la educación presencial cumple con la característica denominada Jornada del encuentro presencial. De haberse seleccionado el valor numérico 0, significa que la educación presencial no cumple con esta característica.

**Tabla 11 - Relación entre las características de Educación Tradicional y a Distancia con el conjunto de modalidades descritas previamente**

Tipos de educación	Características de educación tradicional (presencial) y a distancia																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Presencial (tradicional)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
Semi presencial	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Distribuida	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Distancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Virtual	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
En línea	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
No Presencial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Blended	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Significado de las columnas de la Tabla 10:

- 1: Jornada del encuentro presencial
- 2: Frecuencia semanal del encuentro presencial
- 3: Horario de inicio y terminación del encuentro presencial
- 4: Edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial
- 5: Porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho calificación final
- 6: El ámbito social de producción de la clase magistral
- 7: El estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto
- 8: La situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial
- 9: Inicio o introducción de la sesión presencial
- 10: Desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial
- 11: Cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial
- 12: Espacio jerarquizado del aula de clases
- 13: Configuración mono funcional del aula de clase presencial
- 14: El aula de clases presencial se concibe como espacio cerrado
- 15: El aula de clases presencial es un espacio físico sin dimensión virtual
- 16: Recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial
- 17: La mediación docente – alumno depende de la definición de canales de comunicación adecuados
- 18: La mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores.
- 19: La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso reemplaza la clase magistral del docente
- 20: Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera
- 21: El trabajo independiente es individual
- 22: El trabajo independiente es autónomo
- 23: El trabajo independiente es flexible
- 24: La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado)
- 25: La comunicación masiva es abierta
- 26: La comunicación masiva es flexible
- 27: La comunicación masiva es accesible

La Tabla 12 resume los tipos de educación o modalidades que son explicadas por la literatura o estado de arte existente y aquellos tipos de educación que requieren más aportes por los autores encargados de incrementar la base de conocimiento existente sobre modalidades.

**Tabla 12 - Resultados de comparar las características de Educación Tradicional y a Distancia con el conjunto de modalidades existentes**

Tipos de educación	Características de educación tradicional y a distancia		Observaciones
	Cumplen	No cumplen	
1.- Presencial	21	6	Los conceptos empleados en la literatura explican en gran medida la educación presencial
2.- Semi presencial	23	4	Los conceptos empleados en la literatura explican en gran medida la educación semi presencial
3.- Distribuida	18	9	Los conceptos empleados en la literatura explican en cierta medida la educación distribuida
4- Distancia	16	11	Los conceptos empleados en literatura explican en cierta medida la educación a distancia
5.- Virtual	21	6	Los conceptos empleados en la literatura explican en gran medida la educación virtual
6.- En línea	12	15	Los conceptos empleados en la literatura no explican la educación en línea, lo que significa que más autores deben aportar teoría sobre este tipo de educación
7.- No presencial	16	11	Los conceptos empleados en la literatura explican en cierta medida la educación no presencial
8.- Blended	7	20	Los conceptos empleados en la literatura no explican la educación blended, lo que significa que más autores deben aportar teoría sobre este tipo de educación

Fuente: Elaboración propia

Las observaciones de la Tabla 11 se han logrado a partir de la siguiente categorización:

- a) Si la modalidad logra al menos un 71% de cumplimiento en relación a las características de la educación presencial y a distancia, se considera que los conceptos empleados en la literatura explican en gran medida la modalidad de estudios. Dentro de esta categoría se encuentran la modalidad presencial, semi presencial y virtual.
- b) Si la modalidad logra entre un 51% a un 70% de cumplimiento en relación a las características de la educación presencial y a distancia se considera que los conceptos empleados en la literatura explican en cierta medida la modalidad de estudios. En esta categoría se encuentran la modalidad distribuida, distancia, y no presencial.
- c) Si la modalidad logra menos del 51% de cumplimiento en relación a las características de la educación presencial y a distancia se considera que los conceptos empleados en la literatura no explican la modalidad de estudios. En esta categoría se ubican la modalidad en línea y blended.



### **3.4 Presentación de las nuevas formas de aprendizaje.**

La década de los noventa del Siglo XX representó el preámbulo de la gran revolución teleinformatizada que dio inicio a la Sociedad del Conocimiento (Pagán, 2002). La noción de Sociedad del Conocimiento fue utilizada por primera vez en 1969 por un autor austriaco de literatura relacionada con el management o gestión llamado Peter Drucker (1969) y en el decenio de 1990 fue profundizada en una serie de estudios detallados publicados por investigadores como Stehr (1994) y Mansell y Wehn (1998) (Noreña, 2010).

Esta transformación tecnológica quedó evidenciada con la llegada de la telefonía inalámbrica, las redes de datos de alta velocidad, el Internet, las nuevas generaciones de ordenadores, la realidad virtual, y otras innovaciones. Todo este nuevo orden obligó a las organizaciones, incluyendo las educativas, a reinventarse de manera que pudieran competir en mercados globales cada vez más competitivos y exigentes (García-Vera, 2004).

Las nuevas formas de aprendizaje flexibilizan las variables de espacio y tiempo las cuales son definidas por el estudiante en función de sus necesidades de aprendizaje, el estudiante universitario, bajo este nuevo paradigma posee ventajas superiores en el procesamiento de datos e información para generar conocimiento a diferencia del estudiante matriculado en programas de educación tradicional (Fabbri y Miranda 2014). A inicios del Siglo XXI continúa el renacimiento del modelo educativo a través de las nuevas formas de aprendizaje (Ruiz, 2004), este giro en la oferta académica está representando la oportunidad de la universidad post-contemporánea de romper con el ostracismo heredado por el behaviorismo (Klapan, 2005). Las nuevas formas de aprendizaje flexibilizan las variables de espacio y tiempo las cuales son definidas por el estudiante en función de sus necesidades de aprendizaje (Francesch y i Cirera, 1997; Gisbert e Iglesias, 2004; Morgado, 2010; San Segundo, 2014). El estudiante universitario bajo este nuevo paradigma posee ventajas superiores en el procesamiento de datos e información para generar conocimiento a diferencia del estudiante matriculado en programas de educación tradicional (Cabero, 2014). La Tabla 13 presenta las características de las nuevas formas de aprendizaje:

**Tabla 13 – Características de las nuevas formas de aprendizaje**

Característica	Descripción	Importancia del modelo en las nuevas formas de aprendizaje	Características que ayudan a describir las nuevas formas de aprendizaje	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
1. La implementación de la bi-modalidad.	Alternar las clases presenciales con metodologías de educación no presencial produce nuevas formas de aprendizaje.	Reducción de costos de los programas formales ofrecidos bajo la modalidad mixta.	1.1 Se reduce la carga horaria presencial, tomando como referencia el número de horas presenciales en cursos de educación tradicional. 1.2 Se implementan estrategias metodológicas de modalidades no tradicionales con el propósito de complementar la presencialidad.	Revista especializada en Tecnología Educativa.	Si se configura adecuadamente la presencialidad y las estrategias metodológicas no presenciales, esta alternativa se convierte en una opción de calidad.	Si se soslaya el tema de calidad en este tipo de educación, se corre el peligro que las nuevas formas de aprendizaje sean consideradas cosméticas.	Del Moral-Pérez y Villaluestre (2014)
2. Formación a distancia apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicaciones (Tele formación).	Combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o auto estudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)	Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la Tele formación como espacio de aprendizaje.	2.1 Flexible. 2.2 Personalizada. 2.3 Interactiva.	Bibliografía especializada sobre investigación educativa y su desarrollo en el ámbito de la Tecnología Educativa.	El participante podrá organizar su estudio en los horarios y de la forma que mejor le resulte. Por otro lado, el participante podrá acceder a clases interactivas en el que la participación y el intercambio de conocimientos hacen que la actividad	Limitaciones de las actuales líneas de comunicación (tanto de equipos como de conexiones) que dificultan la utilización de determinadas técnicas formativas. Todavía existe un gran número de personas que no se encuentran inmersas en la	Tejedor (2014).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en las nuevas formas de aprendizaje	Características que ayudan a describir las nuevas formas de aprendizaje	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
	(FUNDESCO, 1998:56)				formativa sea más activa y enriquecedora. De igual forma, se busca la posibilidad de que la formación se adecue a las necesidades específicas de cualquier persona independientemente de su edad y ocupación.	utilización de las tecnologías de la información y comunicaciones por lo que típicamente se puede producir un rechazo inicial. El usuario debe observar unas condiciones personales que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la Teleformación por lo que estos sistemas deberán ayudarle a salvar el fenómeno de aislamiento y soledad ante el ordenador. Por esto, resulta indispensable disponer de una adecuada metodología didáctica y que los materiales didácticos sean específicamente diseñados para su utilización por estos sistemas.	
3. El estudiante participa en	Las comunidades virtuales de aprendizaje	Las comunidades virtuales como	3.1 El miembro de la comunidad se siente	Bibliografía especializada sobre	Una comunidad virtual de aprendizaje bien	Una comunidad virtual de aprendizaje sin la	Catalán, García, Pérez y Sánchez

Característica	Descripción	Importancia del modelo en las nuevas formas de aprendizaje	Características que ayudan a describir las nuevas formas de aprendizaje	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
comunidades virtuales de aprendizaje con el propósito de generar conocimiento.	son redes dinámicas para la interacción y conductoras del aprendizaje mediante la potenciación de sus miembros como gerentes del conocimiento.	conductoras del aprendizaje permanente.	parte de una totalidad social amplia. 3.2 Existe una red de relaciones entre sus miembros. 3.3 Hay una corriente de intercambio de contenidos que tienen valor para sus miembros. 3.4 Las relaciones entre los miembros se mantienen compartidas en el tiempo, creando un conjunto de historias compartidas (Figallo, 1998: 15)	aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías de información y comunicaciones.	dirigida fomenta el aprendizaje colaborativo entre sus miembros participantes.	guía de un mediador competente podría convertirse en un espacio laissez faire por lo cual se comprometería en gran medida la generación de conocimiento.	(2014).
4. Combina técnicas de educación presencial con técnicas de educación no presencial.	Uso de técnicas tradicionales (test escrito, ensayo, investigación, monografía) con técnicas de última generación (foros y chats tele informatizados, correo electrónico)	Recupera los aspectos positivos tanto de las buenas prácticas presenciales como de las mediadas de manera no presencial.	4.1 Modelo mixto centrado en las mejores prácticas de educación presencial y no presencial 4.2 Las debilidades de una modalidad se compensan con las fortalezas de la otra.	Artículo publicado por la revista CienciaUAT especializada en temas de aprendizaje utilizando software libre	Su aplicación puede permitir la obtención de aprendizajes más efectivos y mejorar la adquisición de capacidades específicas de los alumnos universitarios. En adición, los estudiantes obtienen algunas competencias indispensables para el aprendizaje continuo	Una inadecuada combinación de las técnicas tanto de educación presencial como no presencial no permitiría la recuperación de los mejores aspectos que cada una de las modalidades previamente citadas.	Mariño (2014).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en las nuevas formas de aprendizaje	Características que ayudan a describir las nuevas formas de aprendizaje	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
					las que resultarán útiles para su futuro desempeño y actualización profesional.		
5. Docente y estudiante disponen de altos volúmenes de información digital.	La información digital representa un instrumento o canal que puede ser transformada en conocimiento o aprendizaje significativo.	Los medios digitales se actualizan constantemente lo que permite que tanto docente como estudiante se beneficien de información relacionada con los paradigmas emergentes.	5.1 Interactividad: Propicia una interacción con los contenidos y materiales de información digital tanto horizontal como vertical. 5.2 Iconicidad: Los medios digitales cuentan con la capacidad de representar la realidad a diferencia de la abstracción de los medios impresos. 5.3 Telecomunicación: Los medios digitales se pueden compartir a través de redes mundiales.	Bibliografía especializada sobre la integración de las tecnologías digitales en América Latina y el Caribe.	Primero, confianza en el contenido de los documentos que se consultan, segundo, acceso uniforme desde cualquier punto de la red sin desplazamiento a la biblioteca tradicional, tercero, equidad en el acceso a la información, toda la comunidad autorizada tiene la misma facilidad y derecho de consultarla, cuarto, siempre habrá disposición de los materiales existentes que sean solicitados, quinto, ahorro en el tiempo de búsqueda por la centralización aparente de los acervos y por la posibilidad de búsqueda en el	Primero, la falta de estándares para el manejo de información digital, segundo, el diseño de una buena infraestructura para soportar los servicios así como la implementación de políticas de acceso a información digital y tercero, la información digital y las redes de cómputo han hecho que la copia y distribución de obras con propiedad intelectual sea fácil y que sus autores dejen de obtener regalías, siendo el caso más crítico, en nuestro contexto, los libros.	Sunkel, Trucco y Espejo (2014).

Característica	Descripción	Importancia del modelo en las nuevas formas de aprendizaje	Características que ayudan a describir las nuevas formas de aprendizaje	Bibliografía relacionada /revisada/vinculada	Ventaja	Desventaja	Fuente
					contenido completo de los documentos y sexto, acceso a información interrelacionada, es decir, posibilidad de enlaces hipertextuales incluso con otros recursos de la red de información digital.		

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.1 El PLE (Personal Learning Environments)

Las nuevas formas de aprendizaje son reconocidas por el proyecto Horizonte. El Proyecto Horizonte es una iniciativa de New Media Consortium's Horizon Project y el Centro de eLearn de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Este proyecto lista una serie de indicadores relevantes para la docencia, el aprendizaje, la investigación o la gestión de la información en la región Iberoamericana durante el quinquenio 2012-2017. Entre los indicadores más importantes destacan: primero, el acceso libre a las prácticas educativas posibilita la mejora de los diseños y de las propuestas de aprendizaje, así como la innovación en el desarrollo de prácticas pedagógicas. Segundo, los contenidos abiertos son un medio para compartir y co generar contenidos, al tiempo que ofrecen al profesorado la posibilidad de personalizar sus cursos rápidamente. Tercero, la capacitación de los estudiantes para el trabajo en equipo, la participación comunitaria, y la producción colectiva de conocimiento es una necesidad para vivir y trabajar en la sociedad actual. Cuarto, los entornos colaborativos responden a la tendencia hacia modelos de construcción colectiva del conocimiento, de carácter interdisciplinar y basado en la resolución de problemas. Quinto, el registro de los procesos de aprendizaje posibilita que los docentes desvíen la atención de los materiales y la centren en el diseño y análisis de los procesos formativos (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012). Con el proyecto Horizonte, los espacios personales de aprendizaje (PLE - Personal Learning Environments) juegan un rol determinante en satisfacer estas demandas que representan los nuevos retos y desafíos para la Educación Superior (Parada-Trujillo y Avendaño-Castro, 2013).

Un espacio personal de aprendizaje (personal learning environment -PLE) es una nueva forma de aprendizaje (Chatti, Agustiawan, Jarke y Specht, 2012) que dispone de canales de comunicación basados en las tecnologías de información y comunicaciones para que el estudiante consulte sus dudas con el docente durante el proceso cognitivo (Garrison, 2011; Jandt, 2012; Webster, 2014). El PLE es el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender (Chatti et al., 2012; Dabbagh y Kitsantas, 2012). Attwell (2007) señala que el PLE se construye a partir de herramientas que le permitan a los estudiantes lograr tres procesos cognitivos básicos: leer, reflexionar y compartir. Por ende, es necesario configurar el PLE tomando en cuenta tres elementos: herramientas y estrategias de lectura, herramientas y estrategias de reflexión y herramientas y estrategias de relación (Castañeda y Adell, 2013).

La organización universitaria pone a disposición del estudiante una serie de componentes o elementos que le permita maximizar su PLE, entre los que destacan: el aula o espacio virtual, credenciales de acceso al espacio virtual, bitácora de acceso al espacio virtual, programa de chat interactivo, consultas en la plataforma, cuestionarios, correo electrónico institucional, foro sincrónico y asincrónico, talleres, tareas, archivos digitales, carpetas, libros digitales, páginas, URL (uniform resource locator), entre otras (Gudanescu, 2012).

### **3.4.2 Los canales de comunicación virtuales para maximizar el PLE**

Los canales de comunicación virtuales son los medios que la organización universitaria dispone para que docentes, estudiantes y administrativos puedan mantener una comunicación multidimensional abierta y a distancia con el propósito de satisfacer requerimientos de información académica y/o administrativa (Lenning, Hill, Saunders, Solan, Stokes y Tinto, 2013). Los canales de comunicación virtuales más comunes que el estudiante puede utilizar para consultar al tutor o compañeros de clases sobre datos e información de las actividades de aprendizaje son (Rennie y Morrison, 2013): primero, interacción sincrónica a través del chat interactivo: es una técnica que permite que los usuarios se comuniquen entre sí, al escribir sus mensajes en sus respectivas computadoras, el texto se despliega en la pantalla (Beatty, 2013).

El chat o IRC (Internet Relay Chat) puede dividirse en canales a los que los usuarios pueden acceder o abandonar en cualquier momento. También se pueden crear nuevos canales con tópicos muy variados (Houmansadr y Borisov, 2013). Los textos desplegados en el canal por un participante del chat pueden generar conocimiento en otros participantes (Schneckenberg, 2004; Chwe, 2013). Segundo, interacción asincrónica a través de correos electrónicos: el docente – estudiante o estudiante – estudiante se comunican a través del Internet mediante el envío de mensajes de un remitente a uno o varios destinatarios (Adler y Proctor, 2013) con la posibilidad de intercambiar textos y/o documentos en diferentes formatos tales como: textos, gráficos, hojas de cálculo, programas de cómputo, sonido y hasta video (Rennie y Morrison, 2013). Con esta técnica de interacción asincrónica, el estudiante accede a nodos de cognición con el objeto de lograr aprendizajes significativos (Carril y Sanmamed, 2009). Tercero, foro de discusión: técnica que cuenta con un alto grado de aplicabilidad ya que pone en contacto a personas que estando geográficamente alejadas y que no cuentan con el tiempo para reunirse presencialmente pueden discutir, reflexionar o intercambiar información sobre temas propuestos por el tutor o por otro estudiante (Ally y Khan, 2015). El foro de discusión cuenta con una estructura jerárquica de múltiples niveles que permite a un nuevo participante, el poder leer las participaciones previas (Rehm, Gijsselaers y Segers, 2014). Cuarto, videoconferencia: servicio bidireccional y sincrónico que utiliza los nuevos canales de comunicación para propiciar un intercambio de información visual y auditiva entre dos o más interlocutores distantes (Morabito, 2015). Estas propiedades la convierten en un medio audiovisual y multimedia, flexible y abierto dado que contribuye a superar las limitaciones comunicativas que imponen el espacio y el tiempo sin necesidad de



sacrificar la interactividad entre los interlocutores y por lo tanto, considerándola adecuada para la enseñanza a distancia y para la enseñanza convencional (Kuksa y Childs, 2014).

Algunos canales de comunicación virtual tales como el foro, el chat y el correo electrónico poseen un área destinada para que el estudiante pueda introducir, editar y enviar su consulta al tutor o compañeros y así lograr el feedback (realimentación) requerido para continuar y concluir con el desarrollo de una actividad de aprendizaje (McDonald, 2007; Rajalakshmi y Banu, 2012). Por un lado, el emisor puede enviar una solicitud al destinatario a través de estos canales sin necesidad de establecer un contacto inicial previo ya que la naturaleza de la conexión es asincrónica. Sin embargo, el feedback por parte del destinatario depende de su disponibilidad en acceder al sistema de comunicación, leer el mensaje y responderlo (Skramstad, Schlosser y Orellana, 2012). Por otro lado, la videoconferencia, a través de un software comercial o de licenciamiento gratuito requiere del establecimiento de una conexión dedicada entre el emisor y el destinatario ya que es de naturaleza sincrónica. En este último escenario, el emisor recibe feedback inmediato por parte del destinatario (Jara, Candelas, Torres, Dormido y Esquembre, 2012). Cabe señalar, que las organizaciones educativas no cuentan con programas de videoconferencia en sus plataformas virtuales por lo que deben recurrir a opciones de terceros tales como el Skype, Tango, Line, y otros (Roebuck, 2012).

### **3.5 Análisis de las características de la Educación Presencial (Tradicional) y la Educación a Distancia.**

En la Tabla 14 se relacionan las sub-características de la educación tradicional (filas) con las sub-características de la educación a distancia (columnas). Ambos conjuntos de sub-características provienen de las Tablas 8 y 9 generando un total de 208 celdas.

Por un lado, las filas con los valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 representan las 16 sub-características de las cinco características de la educación tradicional presencial provenientes de la Tabla 8. De la Tabla 8, la sub-característica 1 equivale a jornada del encuentro presencial, la sub-característica 2 equivale a la frecuencia semanal del encuentro presencial, la sub-característica 3 equivale al horario de inicio y terminación del encuentro presencial, la sub-característica 4 es el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, la sub-característica 5 corresponde al porcentaje mínimo de asistencia a clases para obtener derecho a calificación final, la sub-característica 6 corresponde al ámbito social de producción de la clase magistral y así sucesivamente con el resto de las sub-características.

Por otro lado, las columnas con los valores 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29 representan las 13 sub-características identificadas para las cinco características de la educación a distancia provenientes de la Tabla 9. De la Tabla 9, se lee que la sub-característica 17 corresponde a que la mediación docente – alumno depende de la definición de canales de comunicación adecuados, la sub-característica 18 equivale a que la mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores, la sub-característica 19 corresponde a que la estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso, reemplaza la clase magistral del docente, la sub-característica 20 corresponde a que los canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) permiten darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera y así sucesivamente con el resto de las sub-características.

En cada intersección o celda se valora la relación como: Refuerza (A), No Refuerza (B), Sin Impacto (C). Con lo anterior, se pretende establecer la relación entre el elemento de la columna con el elemento de la fila y así determinar si existen características del estudio a distancia que refuerzan, no refuerzan o no tienen impacto en la educación tradicional.

En el Anexo 2 se explica con mayor detalle las 208 relaciones listadas en la Tabla 14.

**Tabla 14 – Análisis de las características de educación presencial (tradicional) y de educación a distancia**

Características de educación a distancia	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Características de educación tradicional - presencial													
<b>1</b>	A (1)	A (17)	C (33)	A (49)	A (65)	A (81)	A (97)	A (113)	A (129)	A (145)	A (161)	A (177)	A (193)
<b>2</b>	C (2)	C (18)	C (34)	A (50)	C (66)	C (82)	C (98)	C (114)	C (130)	C (146)	C (162)	C (178)	C (194)
<b>3</b>	C (3)	C (19)	C (35)	C (51)	C (67)	C (83)	C (99)	C (115)	C (131)	C (147)	C (163)	C (179)	C (195)
<b>4</b>	B (4)	C (20)	C (36)	C (52)	C (68)	C (84)	C (100)	C (116)	C (132)	C (148)	C (164)	C (180)	C (196)
<b>5</b>	A (5)	C (21)	C (37)	A (53)	A (69)	A (85)	A (101)	A (117)	A (133)	A (149)	C (165)	C (181)	C (197)
<b>6</b>	A (6)	A (22)	C (38)	A (54)	A (70)	A (86)	A (102)	A (118)	A (134)	A (150)	A (166)	A (182)	C (198)
<b>7</b>	A (7)	A (23)	C (39)	A (55)	A (71)	A (87)	A (103)	A (119)	A (135)	A (151)	C (167)	C (183)	C (199)
<b>8</b>	A (8)	A (24)	C (40)	A (56)	A (72)	A (88)	A (104)	A (120)	A (136)	A (152)	A (168)	A (184)	C (200)
<b>9</b>	A (9)	C (25)	C (41)	A (57)	A (73)	A (89)	A (105)	A (121)	A (137)	A (153)	A (169)	A (185)	C (201)
<b>10</b>	A (10)	C (26)	C (42)	A (58)	A (74)	A (90)	A (106)	A (122)	A (138)	A (154)	A (170)	A (186)	C (202)
<b>11</b>	A (11)	C (27)	C (43)	A (59)	A (75)	A (91)	A (107)	A (123)	A (139)	A (155)	A (171)	A (187)	C (203)
<b>12</b>	B (12)	B (28)	C (44)	B (60)	B (76)	B (92)	B (108)	C (124)	C (140)	C (156)	C (172)	A (188)	C (204)
<b>13</b>	B (13)	B (29)	C (45)	B (61)	B (77)	B (93)	B (109)	C (125)	C (141)	C (157)	C (173)	C (189)	C (205)
<b>14</b>	B (14)	B (30)	C (46)	B (62)	B (78)	B (94)	B (110)	C (126)	C (142)	C (158)	C (174)	C (190)	C (206)
<b>15</b>	B (15)	B (31)	C (47)	B (63)	B (79)	B (95)	B (111)	C (127)	C (143)	C (159)	C (175)	C (191)	C (207)
<b>16</b>	B (16)	B (32)	C (48)	B (64)	B (80)	B (96)	B (112)	B (128)	B (144)	B (160)	C (176)	C (192)	C (208)

Fuente: Elaboración propia

Tal como se manifestó previamente, las filas de la Tabla 14 representan las sub-características de la Educación Presencial provenientes de la Tabla 8, todas estas sub-características se listan a continuación.

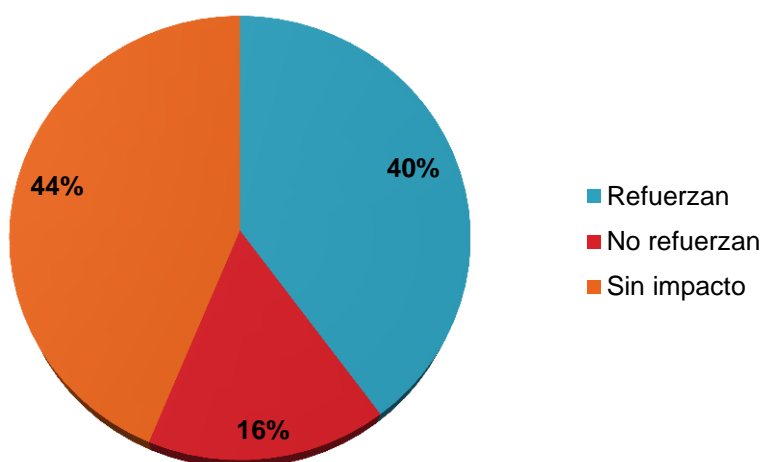
- 1: Jornada del encuentro presencial
- 2: Frecuencia semanal del encuentro presencial
- 3: Horario de inicio y terminación del encuentro presencial
- 4: Edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial
- 5: Porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho calificación final
- 6: El ámbito social de producción de la clase magistral
- 7: El estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto
- 8: La situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial
- 9: Inicio o introducción de la sesión presencial
- 10: Desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial
- 11: Cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial
- 12: Espacio jerarquizado del aula de clases
- 13: Configuración mono funcional del aula de clase presencial
- 14: El aula de clases presencial se concibe como espacio cerrado
- 15: El aula de clases presencial es un espacio físico sin dimensión virtual
- 16: Recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial

De igual forma, las columnas de la Tabla 14 representan las sub-características de la Educación a Distancia provenientes de la Tabla 9, todas estas sub-características se listan a continuación:

- 17: La mediación docente – alumno depende de la definición de canales de comunicación adecuados
- 18: La mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores.
- 19: La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso reemplaza la clase magistral del docente
- 20: Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera
- 21: El trabajo independiente es individual
- 22: El trabajo independiente es autónomo
- 23: El trabajo independiente es flexible
- 24: La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial)

- 25: La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico)  
 26: La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado)  
 27: La comunicación masiva es abierta  
 28: La comunicación masiva es flexible  
 29: La comunicación masiva es accesible

La Figura 2 es la representación gráfica de los resultados de la Tabla 14 tras comparar las características de la Educación Presencial con las características de la Educación a Distancia:



**Figura 2** - Nivel de influencia de la educación a distancia sobre la educación presencial (tradicional)

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 2 queda por sentado que la Educación a Distancia *no genera impacto* sobre la Educación Tradicional o Presencial, ya que esta condición obtuvo un 44% (91 celdas con el valor de C). La condición *no refuerzan* logró un 16% (34 celdas con el valor de B) y la condición *refuerzan* alcanzó un 40% (83 celdas con el valor de A). Con la Figura 2 se responde parcialmente a la pregunta de investigación P3, ¿cómo se relacionan las diferentes modalidades de estudio?

### **3.6 Análisis Comparativo de las características de la Educación Presencial (Tradicional) con las características de las Nuevas Formas de Aprendizaje.**

En la Tabla 15 se relacionan las sub-características de la educación presencial (filas) con las sub-características de las nuevas formas de aprendizaje (columnas). Ambos conjuntos de sub-características provienen de las Tablas 8 y 13 generando un total de 192 celdas.

Por un lado, las filas con los valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16 representan las 16 sub-características de las cinco características de la educación tradicional o presencial provenientes de la Tabla 8. De la Tabla 8, la sub-característica 1 equivale a la jornada del encuentro presencial, la sub-característica 2 equivale a la frecuencia semanal del encuentro presencial, la sub-característica 3 equivale al horario de inicio y terminación del encuentro presencial, la sub-característica 4 es el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, la sub-característica 5 corresponde al porcentaje mínimo de asistencia a clases para tener derecho a calificación final, la sub-característica 6 corresponde al ámbito social de producción de la clase magistral y así sucesivamente con el resto de las sub-características.

Por otro lado, las columnas con los valores 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28 representan las 12 sub-características identificadas para las cinco características de las nuevas formas de aprendizaje provenientes de la Tabla 13. De la Tabla 13, se lee que la sub-característica 17 se relaciona con la reducción de la carga horaria presencial, tomando como referencia el número de horas presenciales en cursos de educación tradicional, la sub-característica 18 equivale a la implementación de las estrategias metodológicas de modalidades no tradicionales con el propósito de complementar la presencialidad, la sub-característica 19 corresponde a la formación a distancia apoyado en las tecnologías de información y comunicaciones (Tele formación) la cual se considera flexible, personalizada e interactiva, la sub-característica 20 corresponde a que un miembro de la comunidad se siente parte de una totalidad social amplia y así sucesivamente con el resto de las sub-características.

En cada intersección o celda se valora la relación como: *es capaz de asumirlo (A)*, *no es capaz de asumirlo (B)*, o *no existe relación (C)*. Con estos valores, se conocerá en qué medida las nuevas formas de estudio son o no son cubiertas por la educación tradicional.

**Tabla 15 – Análisis de la educación tradicional (presencial) y de las nuevas formas de aprendizaje**

Características de las nuevas formas de aprendizaje	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Características de educación tradicional - presencial												
<b>1</b>	A	B	B	B	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>2</b>	A	B	B	B	A	A	B	B	B	C	C	C
<b>3</b>	A	B	B	B	A	A	B	B	B	C	C	C
<b>4</b>	A	B	B	B	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>5</b>	A	B	B	B	A	A	B	B	B	C	C	C
<b>6</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>7</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>8</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>9</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>10</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>11</b>	A	B	B	A	A	A	B	B	A	C	C	C
<b>12</b>	A	B	B	B	A	B	B	B	B	C	C	C
<b>13</b>	A	B	B	B	A	B	B	B	B	C	C	C
<b>14</b>	A	B	B	B	A	B	B	B	B	C	C	C
<b>15</b>	A	B	B	B	A	B	B	B	B	C	C	C
<b>16</b>	C	C	C	C	C	C	C	B	B	C	C	C

Fuente: Elaboración propia

Tal como se manifestó previamente, las filas de la Tabla 15 representan las sub-características de la Educación Presencial provenientes de la Tabla 8, todas estas sub-características se listan a continuación.

- 1: Jornada del encuentro presencial
- 2: Frecuencia semanal del encuentro presencial
- 3: Horario de inicio y terminación del encuentro presencial
- 4: Edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial
- 5: Porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho calificación final
- 6: El ámbito social de producción de la clase magistral
- 7: El estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto
- 8: La situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial
- 9: Inicio o introducción de la sesión presencial
- 10: Desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial
- 11: Cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial
- 12: Espacio jerarquizado del aula de clases
- 13: Configuración mono funcional del aula de clase presencial
- 14: El aula de clases presencial se concibe como espacio cerrado
- 15: El aula de clases presencial es un espacio físico sin dimensión virtual
- 16: Recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial

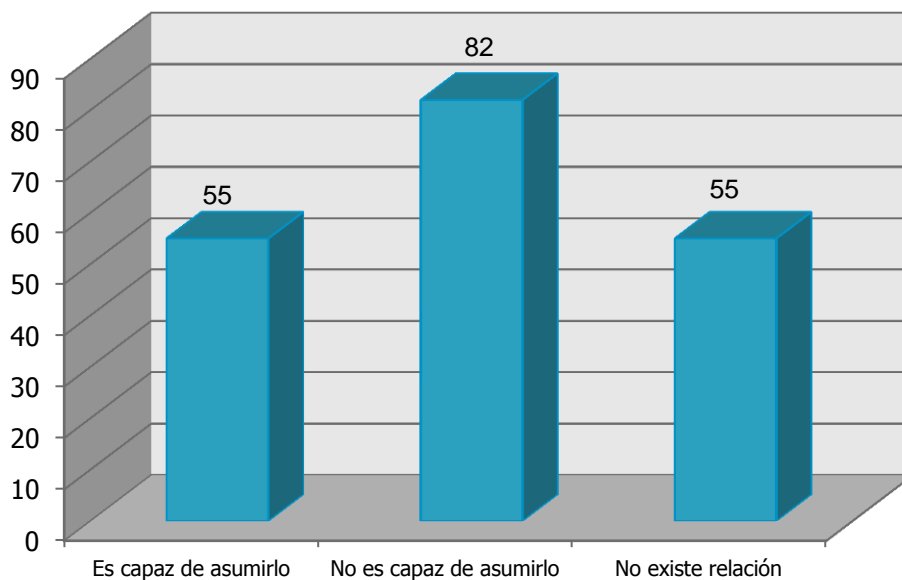
De igual forma, las columnas de la Tabla 15 representan las sub-características de las nuevas formas de aprendizaje provenientes de la Tabla 13, todas estas sub-características se listan a continuación:

- 17: Se reduce la carga horaria presencial, tomando como referencia el número de horas presenciales en cursos de educación tradicional.
- 18: Se implementan estrategias metodológicas de modalidades no tradicionales con el propósito de complementar la presencialidad.
- 19: Formación a distancia apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicaciones (Tele formación) es flexible, personalizada e interactiva.
- 20: El miembro de la comunidad se siente parte de una totalidad social amplia.
- 21: Existe una red de relaciones entre sus miembros.
- 22: Hay una corriente de intercambio de contenidos que tienen valor para sus miembros.
- 23: Las relaciones entre los miembros se mantienen compartidas en el tiempo, creando un conjunto de historias compartidas (Figallo, 1998:15).
- 24: Modelo mixto centrado en las mejores prácticas de educación presencial y no presencial.
- 25: Las debilidades de una modalidad se compensan con las fortalezas de la otra.



- 26: Interactividad: Propicia la interacción con los contenidos y materiales de información digital, tanto horizontal como vertical.
- 27: Iconicidad: Los medios digitales cuentan con la capacidad de representar la realidad a diferencia de la abstracción de los medios impresos.
- 28: Telecomunicación: Los medios digitales se pueden compartir a través de redes mundiales.

De la matriz 16 x 12 proveniente de la Tabla 15 se generaron 192 relaciones que asocian a las características de las nuevas formas de aprendizaje con las características de la educación tradicional o presencial. De este gran total, 55 relaciones son del tipo *es capaz de asumirlo*, 82 relaciones son del tipo de *no es capaz de asumirlo* y 55 son del tipo *no existen*. Ver detalle gráfico en la Figura 3.



**Figura 3** – Relación entre las características de educación tradicional y las nuevas formas de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia

Por lo anteriormente descrito, queda evidenciado que la educación tradicional no es capaz de asumir las nuevas formas de aprendizaje, mismas que poseen características que rompen con paradigmas tradicionales propios de la universidad ortodoxa (Benito y Cruz, 2005). Con la Figura 3 se responde parcialmente a la pregunta de investigación P3, ¿cómo se relacionan las diferentes modalidades de estudio?

### 3.7 Comparación de las características de la Educación a Distancia con las características de las nuevas formas de aprendizaje.

En la Tabla 16 se relacionan las sub-características de la Educación a Distancia (filas) con las sub-características de las nuevas formas de aprendizaje (columnas). Ambos conjuntos de sub-características provienen de las Tablas 9 y 13. Por un lado, las filas con los valores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 representan las 13 sub-características de las cinco características de la Educación a Distancia provenientes de la Tabla 9. De la Tabla 9, la sub-característica 1 equivale a que la mediación docente – alumno depende de la definición de canales de comunicación adecuados, la sub-característica 2 corresponde a que la mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores, la sub-característica 3 equivale a la estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso que reemplaza la clase magistral del docente, la sub-característica 4 corresponde a los canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera, la sub-característica 5 corresponde al trabajo independiente que se considera individual, la sub-característica 6 corresponde al trabajo independiente que se considera autónomo y así sucesivamente con el resto de las siguientes sub-características.

Por otro lado, las columnas con los valores 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 representan las 12 sub-características identificadas para las cinco características de las nuevas formas de aprendizaje provenientes de la Tabla 13. De la Tabla 13, se lee que la sub-característica 14 se relaciona con la reducción de la carga horaria presencial, tomando como referencia el número de horas presenciales en cursos de educación tradicional, la sub-característica 15 equivale a la implementación de las estrategias metodológicas de modalidades no tradicionales con el propósito de complementar la presencialidad, la sub-característica 16 corresponde a la formación a distancia apoyado en las tecnologías de información y comunicaciones (Tele formación) la cual se considera flexible, personalizada e interactiva, la sub-característica 17 corresponde a que un miembro de la comunidad se siente parte de una totalidad social amplia y así sucesivamente con el resto de las sub-características.

En cada intersección o celda se valora la relación como: *es capaz de asumirlo (A)*, *no es capaz de asumirlo (B)*, o *no existe relación (C)*. Con estos valores, se conocerá en qué medida las nuevas formas de estudio no son cubiertas por la Educación a Distancia.

**Tabla 16 – Análisis de las características de la educación a distancia y las nuevas formas de aprendizaje**

Características de las nuevas formas de aprendizaje	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Características de educación a distancia												
1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
3	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A
4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
5	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A
6	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A
7	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A
8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
9	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
10	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	C
11	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A
12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A
13	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A

Fuente: Elaboración propia

Tal como se manifestó previamente las filas de la Tabla 16 representan las sub-características de la Educación a Distancia provenientes de la Tabla 9, todas estas sub-características se listan a continuación.

- 1: La mediación docente – alumno depende de la definición de canales de comunicación adecuados
- 2: La mediación docente – alumno depende de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores.
- 3: La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso reemplaza la clase magistral del docente
- 4: Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera
- 5: El trabajo independiente es individual
- 6: El trabajo independiente es autónomo
- 7: El trabajo independiente es flexible
- 8: La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial)
- 9: La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico)
- 10: La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado)
- 11: La comunicación masiva es abierta
- 12: La comunicación masiva es flexible
- 13: La comunicación masiva es accesible

De igual forma, las columnas de la Tabla 16 representan las sub-características de las nuevas formas de aprendizaje provenientes de la Tabla 13, todas estas sub-características se listan a continuación:

- 14: Se reduce la carga horaria presencial, tomando como referencia el número de horas presenciales en cursos de educación tradicional.
- 15: Se implementan estrategias metodológicas de modalidades no tradicionales con el propósito de complementar la presencialidad.
- 16: Formación a distancia apoyado en las Tecnologías de Información y Comunicaciones (Tele formación) es flexible, personalizada e interactiva.
- 17: El miembro de la comunidad se siente parte de una totalidad social amplia.
- 18: Existe una red de relaciones entre sus miembros.
- 19: Hay una corriente de intercambio de contenidos que tienen valor para sus miembros.
- 20: Las relaciones entre los miembros se mantienen compartidas en el tiempo, creando un conjunto de historias compartidas (Figallo, 1998:15).
- 21: Modelo mixto centrado en las mejores prácticas de educación presencial y no presencial.
- 22: Las debilidades de una modalidad se compensan con las fortalezas de la otra.

23: Interactividad: Propicia la interacción con los contenidos y materiales de información digital, tanto horizontal como vertical.

24: Iconicidad: Los medios digitales cuentan con la capacidad de representar la realidad a diferencia de la abstracción de los medios impresos.

25: Telecomunicación: Los medios digitales se pueden compartir a través de redes mundiales.

De la matriz 12 x 13, se generaron 156 relaciones que asocian a las características de las nuevas formas de aprendizaje y las características de educación a distancia. De este gran total, 116 relaciones son del tipo *es capaz de asumirlo*, 16 relaciones son del tipo de *no es capaz de asumirlo* y 24 son del tipo *no existe relación*. Ver detalle gráfico en la Figura 4.



**Figura 4** – Relación entre las características de educación a distancia y las nuevas formas de aprendizaje

Fuente: Elaboración propia

Por lo anteriormente descrito, queda evidenciado que la Educación a Distancia es capaz de asumir las nuevas formas de aprendizaje, mismas que poseen características que se alinean con la educación no tradicional (Romaní y Moravec, 2011). Con la Figura 4 se termina de responder a la pregunta de investigación P3, ¿cómo se relacionan las diferentes modalidades de estudio?

### **3.8 La Educación Virtual como alternativa dentro del conjunto de modalidades existentes.**

La Educación Presencial y a Distancia son las dos modalidades mayormente empleadas por las universidades para desarrollar su currículum (Richardson y Alsup, 2014; Simonson, Smaldino, Albright y Zvacek, 2014; Soblechero, Gaya y Ramírez, 2014; Stromquist y Monkman, 2014). Sin embargo, para algunos autores la Educación Virtual está logrando un importante posicionamiento ya que esta modalidad distribuye el tiempo de estudio de un modo más flexible que la presencialidad y ofrece un proceso educativo más intenso e interactivo en el sentido que proporciona un mayor tiempo de relación profesor y alumno (Garrison, 2011; Beetham y Sharpe, 2013).

A través de la Educación Virtual, los profesores, alumnos y administrativos puedan interactuar en tiempo real o en tiempo diferido a través de la plataforma virtual con la que dispone la Universidad (Sims y Kigotho, 2013). Las plataformas virtuales representan la extensión virtual del aula de clase tradicional y en estas se pueden adicionar una serie de recursos tales como archivo, carpeta, etiqueta, libro, página, paquete de contenido, URL o configurar actividades tales como base de datos, chat, consulta, cuestionario, encuestas predefinidas, foro, glosario, herramienta externa, lección, paquete SCORM, taller y tarea (Cole y Foster, 2007).

Las universidades en el mundo han desarrollado sus modelos de Educación Virtual a través de plataformas virtuales de código abierto o comerciales con licenciamiento de uso restringido entre las que destacan: Blackboard, WebCT, Virtual Profe, e-Training, jenzabar, e-ducativa, ANGEL Learning, Bazaar, Claroline, Moodle, ILIAS, Dokeos, Sakai, Manhattan Virtual Classroom, por citar algunos ejemplos (Rodríguez, 2009). La selección de la plataforma virtual para desarrollar la Educación Virtual Universitaria debe ir de la mano de una infraestructura tecnológica robusta que permita alojar los diferentes componentes tales como el servidor web, la base de datos, el servidor de aplicaciones y el aula virtual con sus respectivos niveles de seguridad para minimizar las vulnerabilidades (Silva y Romero, 2014). De igual forma, es necesario contar con recursos humanos capacitados para la administración eficiente y eficaz de la plataforma virtual que permite una operación equivalente a las 24 horas, los 7 días de la semana, ya que la Educación Virtual representa una modalidad de alta disponibilidad, lo que significa que el acceso a la plataforma debe ser igual o superior al 99.999% del tiempo (Díaz, Schiavoni, Osorio, Amadeo y Charnelli, 2012).

Por un lado, los docentes nombrados en los cursos que se desarrollan parcial o totalmente en la Educación Virtual deben mantener una actitud positiva hacia la capacitación continua y hacia el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicaciones ya que este tipo de modalidad es altamente dinámica y se requiere de una actualización constante para mantener los altos estándares de calidad comparables con la educación presencial (Area, Borrás y Sannicolás, 2014). Por otro lado, los alumnos inscritos en cursos que se ofrecen parcial o totalmente en la Educación Virtual deben ser responsables, autónomos y organizar su tiempo de forma que puedan cumplir con cada una de las consignas de aprendizaje publicadas en la plataforma virtual (Boud, 2012).

Cada usuario de la plataforma virtual requiere validar sus credenciales para acceder a los servicios académicos y/o administrativos que ofrece la institución (Phelan, 2012). El usuario de una cuenta creada por la universidad podrá acceder al área académica para editar y/o consultar recursos, actividades y calificaciones y/o al área administrativa para realizar pagos o cobros, solicitar un paz y salvo, gestionar su matrícula, entre otras opciones (Salmon, 2013).

La navegación y la ejecución de las diferentes opciones en la plataforma virtual dependen del grupo al que pertenece el usuario de una cuenta. Tres grupos fácilmente identificables en una plataforma virtual universitaria son: docentes, alumnos y administrativos. Los docentes y administrativos cuentan con la capacidad de editar mientras que el alumno en la mayoría de los casos solo puede consultar (Alcorn, Perian, Fontaine, Rinzel, Brown, Etesse y Yaskin, 2011). A través de las plataformas virtuales, los docentes cuentan con el privilegio de configurar actividades de aprendizaje tales como la realización de tareas, investigaciones, exámenes en línea, foros para promover el aprendizaje colaborativo y chats interactivos para la discusión de temas específicos. De igual forma, el docente puede publicar un conjunto de recursos didácticos en línea que le permitan al alumno desarrollar las diferentes actividades de aprendizaje y cumplir con los entregables según el calendario académico. Por ende, tanto actividades como recursos didácticos son fundamentales al momento de ofrecer servicios académicos al alumno a través de las plataformas virtuales (Siddiqui, 2004; Moore y Kearsley, 2011).

Los servicios académicos a través de la plataforma virtual universitaria se ofrecen de manera sincrónica y/o asincrónica. La alternativa sincrónica (tiempo real) permite que el docente y sus alumnos coincidan en tiempo y espacio con el apoyo de una computadora, acceso a Internet y un programa de videoconferencia. En esta primera alternativa el alumno recibe feedback inmediato por parte del docente. En la opción asincrónica (tiempo diferido) el docente y sus alumnos no coinciden en tiempo y espacio y la comunicación se realiza a través de correo electrónico y foro instruccional. En esta segunda alternativa el alumno recibe feedback dependiendo de la disponibilidad del docente para leer su mensaje y responderlo (Chow, 2013; Burns, Cunningham y Foran-Mulcahy, 2014). El feedback es fundamental para que el alumno pueda comprender, desarrollar y completar las actividades en la plataforma virtual propiciando aprendizajes y el desarrollo de competencias para su éxito profesional (Quinton y Smallbone, 2010; Sadler, 2010).

La calidad de las plataformas virtuales depende del nivel de interactividad que se ha configurado en la plataforma (Mena, 2012). La interactividad se define como un dialogo entre una persona y un software de aplicación conocido como un Learning Application Systems (LMS), plataforma e-learning o plataforma virtual de aprendizaje (Phillips, 2014). La interactividad puede ser lograda por las universidades a través de sus plataformas virtuales de adoptarse los siguientes key performance indicators (KPI): (1) garantizar una fácil navegación a través de la plataforma, (2) garantizar un fácil acceso a los canales de comunicación para enviar y recibir mensajes, (3) lograr un tiempo de respuesta con respuestas y feedback provisto por docentes y compañeros de clase y (4) lograr un alto nivel de calidad en las respuestas y el feedback provisto por docentes y compañeros de clase (Cobo, Rocha, & Rodríguez-Hoyos, 2014). Estos indicadores deberían ser medidos de manera regular con el propósito de evaluar la calidad de la Educación Virtual en escenarios locales e internacionales (AlAjmi, Khan, & Zamani, 2012). Los key performance indicators señalados previamente responden a la pregunta de investigación P4, ¿qué elementos se deben considerar para lograr la calidad de la Educación Virtual Universitaria?

### **3.9 Cierre del capítulo.**

Por un lado, tras el análisis realizado en ocho modalidades de enseñanza y aprendizaje se destaca lo siguiente:

Primero, de la Tabla 12 se determina que la Educación Semi-presencial es la modalidad que mejor ha sido explicada por los autores, a partir de la revisión del estado de arte ya que cumple con 25 de las 29 sub-características que explican a la Educación Presencial y a Distancia, lo que equivale a un 86%, en segundo lugar, se encuentran las modalidades presencial y a distancia que cumplen con 23 de las 29 sub-características, lo que equivale a un 79%, en tercer lugar se encuentra la modalidad distribuida que cumple con 20 de las 29 sub-características de la Educación Presencial y a Distancia, lo que equivale a un 68%, en cuarto lugar se ubican las modalidades a distancia y no presencial que cumplen con 18 de las 29 sub-características de la Educación Presencial y a Distancia, lo que equivale a un 62%, en quinto lugar se encuentra la Educación en Línea que cumple con 14 de las 29 sub-características, lo que equivale a un 48% y en último lugar se posiciona la modalidad blended que cumple con 9 de las 29 sub-características, lo que equivale al 31%.

Segundo, de la Tabla 14 se determina que la Educación a Distancia no genera impacto sobre la Educación Tradicional o Presencial y tampoco la primera refuerza a la Educación Presencial ya que 125 de las 208 celdas poseen un valor del tipo "B" o "C" equivalente al 60%. Cabe destacar que solo el 40% de las celdas cuentan con el valor tipo "A" (la Educación a Distancia refuerza a la Educación Presencial).



Tercero, de la Tabla 15 se establece que la Educación Tradicional o Presencial no es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje y tampoco existe relación entre ambas modalidades ya que 137 de las 192 celdas poseen un valor del tipo "B" o "C" lo que equivale al 71%, solo el 29% de las celdas cuentan con el valor tipo "A" (la Educación Presencial es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje).

Cuarto, de la Tabla 16 se concluye que la Educación a Distancia es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje ya que 116 de las 156 celdas poseen el valor del tipo "A" lo que equivale al 74%, el restante 26% de las celdas poseen valores del tipo "B" o "C".

Por último, tras la correlación de las modalidades de aprendizaje ( $x$  y  $y$ ) con el propósito de establecer si  $x$  (refuerza, no refuerza, sin impacto) en  $y$  o si  $x$  (es capaz de asumir, no es capaz de asumir, no existe relación) sobre  $y$ , se determina que existe una clara sinergia entre modalidades (ejemplo: Educación a Distancia y nuevas formas de aprendizaje) y una inminente ruptura entre modalidades (ejemplo: Educación Tradicional y nuevas formas de aprendizaje). En cuanto a la Educación Virtual, dicha modalidad representa una alternativa de calidad (Ruano y de Fonseca, 2014) frente a otras modalidades en la medida que exista un espacio virtual amigable para el docente y el estudiante (Tait, 2014), que se publiquen recursos didácticos actualizados (Luz, 2014), que se configuren actividades de aprendizaje que adopten buenas prácticas educativas (Durán, Estay, Alvarez y Condron, 2015) y que existan canales de comunicación asincrónicos y sincrónicos que le permita al estudiante recibir realimentación permanente del tutor (Noris y Aguilera, 2014).

.

---

## Capítulo 4 – Las estrategias didácticas para lograr los aprendizajes en la Educación Superior

---

### 4.1 Presentación del capítulo

Las estrategias didácticas son claves en el proceso de diseñar curriculum ya que se establece el camino o la ruta para poner en marcha una serie de técnicas, recursos y actividades de aprendizaje que son requeridas en la didáctica y el aprendizaje universitario (Luz, 2014). El conjunto de estrategias depende de la modalidad de estudio que se pretende implementar en la Universidad. Por ende, existe una relación directa entre ambas variable (Fernández y Vivar, 2010).

El capítulo IV es el tercero de cuatro capítulos que exponen el estado de arte que fundamenta la presente investigación doctoral.

Se iniciará con el tema definiendo el concepto de estrategia didáctica, para continuar con las técnicas de aprendizaje, posteriormente, se trata el tema de recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje, se continúa con la redacción de las actividades de aprendizaje en las diferentes modalidades. Finalmente, se concluye con una serie de reflexiones y se presentan rupturas epistémicas que ha enfrentado el investigador durante la elaboración del Capítulo IV.

En este capítulo se define un conjunto de actividades propuestas por el docente que fortalezcan los aprendizajes del estudiante y que sirvan como marco de referencia para el estudio comparativo detallado en el capítulo VI.

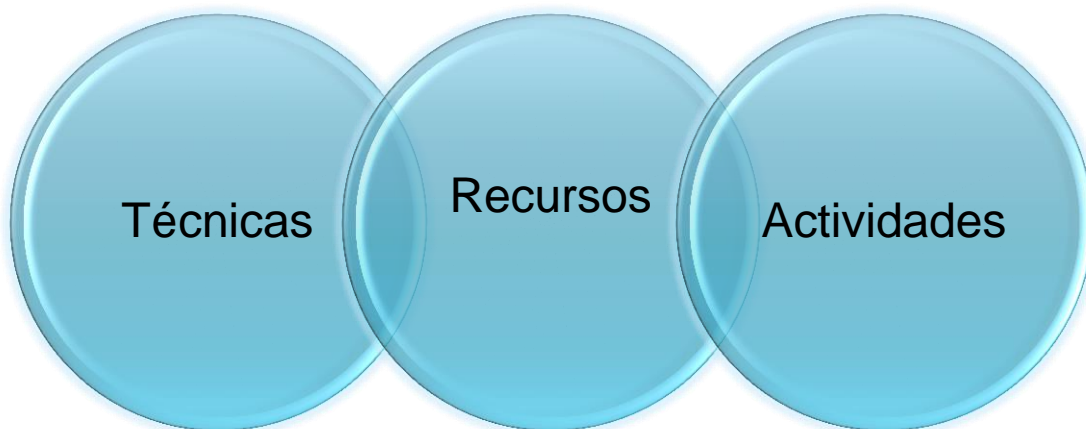
## 4.2 Estrategia didáctica.

La estrategia didáctica en el diseño curricular universitario define la ruta que el docente debe seguir para lograr los objetivos didácticos del curso y a la vez lograr los objetivos de aprendizaje en los alumnos inscritos en el curso (Luz, 2014). A continuación se presentan dos definiciones de estrategia didáctica:

Primero, la estrategia didáctica forma parte de la explicación que la psicología cognitiva proporciona sobre el proceso de aprender. Dicha disciplina destaca el papel del aprendiz en ese proceso y su implicación activa en el mismo. En el éxito del aprendizaje, junto a otros factores personales como la motivación, las aptitudes o la experiencia acumulada, desempeña un importante papel la habilidad de cada persona para aplicar todos sus recursos de la manera más efectiva posible a cada situación de aprendizaje (Centro Virtual Cervantes, 2015).

Segundo, la estrategia didáctica equivale a los recursos, técnicas y actividades que utiliza el docente para orientar el proceso de enseñanza de modo que el estudiante aprenda en función de una determinada intencionalidad educativa. Son secuencias integradas de procedimientos que se eligen con un determinado propósito (Universidad de Panamá, 2008).

La Figura 5 muestra la triada que explica la estrategia didáctica dentro del diseño curricular universitario:



**Figura 5** – Triada requerida en la estrategia didáctica

Fuente: Elaboración propia

### 4.3 Detallar las técnicas de aprendizaje disponibles en el diseño curricular y su correlación con las principales modalidades de aprendizaje.

Las técnicas de aprendizaje son técnicas didácticas organizadas por el docente a través de las cuales pretende cumplir con su objetivo. Son mediaciones que tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del docente: su propia formación social, sus valores familiares, su lenguaje y su formación académica (Tierno, 2012). A continuación se presenta un glosario de términos relacionados a las técnicas o métodos de aprendizaje más empleadas en el ámbito de la educación superior:

1. **Brainstorming:** Técnica de dinámica de grupos destinada a producir nuevas ideas sobre algún aspecto, eliminando cualquier tipo de restricciones (Pauhus, Dzindolet, Poletes y Camacho, 1993).
2. **Clase Magistral:** Es un género discursivo que se produce en el marco de la institución universitaria donde se otorga una autoridad al enunciador, considerado experto, que se sitúa en un estatus superior al del destinatario lo cual permite que gestione el discurso y que imponga unas normas aceptadas por los estudiantes (Sánchez, 2011).
3. **Debate de ideas (Philips 66):** Utiliza grupos grandes divididos en grupos más pequeños de cinco o seis personas. Cada grupo pequeño conduce las sesiones al mismo tiempo atacando el mismo problema y selecciona las mejores ideas que se presentarán a los otros grupos para su evaluación (Núñez, de Velasco y Silberstein, 1994).
4. **Ensayo:** Es un comentario libre sobre algún tema ya sea científico o artístico. Requiere del dominio de un tema y madurez. Es una estructura libre que permite un enfoque personal, incluye juicios valorativos y prescinde del aparato crítico externo. Igualmente, exige rigor (exactitud en el lenguaje) y coherencia expositiva. Finalmente, aspira a la elegancia formal o literaria y a la retórica modesta (Padilla-Ávila, 2009).
5. **Estudio de caso:** El estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes (Stake, 1998).
6. **Focus Group:** Una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación (Berg y Lune, 2004).

7. **Foro de discusión:** Técnica que cuenta con un alto grado de aplicabilidad ya que pone en contacto a personas que estando alejadas o cerca no tienen tiempo para reunirse, sin embargo, desean informar, discutir, o reflexionar sobre aspectos generales o más específicos de su preocupación (Fedorov, 2005).
8. **Investigación:** Es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad. Una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para conocer verdades parciales, o mejor, para descubrir no falsedades parciales (Ander-Egg, 1995).
9. **Interacción asincrónica a través de correos electrónicos:** El docente – alumno o alumno – alumno se comunican a través de la Internet, a partir del envío de mensajes de un remitente a uno o varios destinatarios con la posibilidad de intercambiar textos y/o documentos en diferentes formatos tales como: textos, gráficos, hojas de cálculo, programas de cómputo, sonido y hasta video. Con esta técnica de interacción asincrónica, el estudiante accederá a nodos de cognición con el objeto de lograr aprendizajes significativos (Carril y Sanmamed, 2009).
10. **Interacción asincrónica a través de listas de discusión:** El docente – alumno o alumno – alumno mantienen comunicación a través de listas de discusión las cuales pueden considerarse como una cadena de usuarios interesados en un mismo tema donde todos reciben la misma información. Cuando un miembro de la lista envía un correo todos los participantes del grupo lo reciben. Con esta técnica, el miembro de la lista podrá generar nuevos conocimientos o simplemente actualizarlos (Maciá, 2014).
11. **Interacción sincrónica a través del chat interactivo:** Es una técnica que permite que los usuarios se comuniquen entre sí, al escribir sus mensajes en sus respectivas computadoras el texto se despliega en la pantalla. El chat o IRC (Internet Relay Chat) puede dividirse en canales a los que los usuarios pueden acceder o abandonar en cualquier momento. También se pueden crear nuevos canales con tópicos muy variados. Los textos desplegados en el canal por un participante del chat pueden generar conocimiento en otros participantes (Schneckenberg, 2004).
12. **Principio de la interacción social y del cuestionamiento:** La interacción social es indispensable para que se concrete un episodio de enseñanza. Tal episodio ocurre cuando el profesor y el alumno comparten significados en relación con los materiales educativos del currículum (Gowin, 1981). Compartir significados es consecuencia de la negociación de significados entre alumno y profesor. Sin embargo, esta negociación debe implicar un intercambio permanente de preguntas en lugar de respuestas (Moreira, 2005).

13. **Mapa Conceptual:** Son diagramas que expresan relaciones entre conceptos generales y específicos de una materia reflejando la organización jerárquica entre ellos (Novack y Gowin, 1984).
14. **Proyecto:** Esta técnica de aprendizaje constituye un modelo de instrucción auténtico en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Galeana de la O, 2006).

#### **4.4 Recursos didácticos o herramientas de aprendizaje empleadas en la docencia superior.**

Un recurso y/o herramienta educativa es cualquier material que en un contexto educativo determinado sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas (Graells, 2000)

Por un lado, los recursos educativos tradicionales por excelencia son: la silla, el lápiz, el papel, el aula de clases, el tablero o pizarra, los manuales instruccionales impresos, los libros de texto, televisores, grabadoras, cassettes, video cassette. Por otro lado, en el diseño curricular se pueden incluir recursos más vanguardistas tales como: las computadoras, equipos multimedia, plataformas virtuales, USB, CD, DVD, Internet y herramientas de comunicación digital (correo electrónico, chats interactivos, blogs) (Durán y Estay-Niculcar, 2012).

#### **4.5 La redacción de las actividades de aprendizaje en la Educación Superior.**

El aprendizaje concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, Novak y Hanesian (1978) es el proceso por el cual el sujeto del aprendizaje procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento. En este proceso se pueden identificar claramente tres factores que son claves en el aprendizaje como son: las actitudes, las aptitudes y los contenidos (Mercer, 1997).

Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje (del Buey, Suárez y Díez, 2000). Partiendo de la teoría del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y de su desarrollo (Honey y Mumford, 1986; Alonso, Gallego y Honey, 1995) se pueden clasificar cuatro estilos de aprendizaje diferentes según la preferencia individual de acceso al conocimiento: primero, el estilo activo de aprendizaje, basado en la experiencia directa. Segundo, el estilo reflexivo de

aprendizaje, basado en la observación y recogida de datos. Tercero, el estilo teórico de aprendizaje, basado en la conceptualización abstracta y formación de conclusiones y cuarto, el estilo pragmático de aprendizaje, basado en la experimentación activa y búsqueda de aplicaciones prácticas.

Según Biggs (1988), cuando un estudiante se enfrenta a una situación de aprendizaje, le surgen dos cuestiones importantes: primero, una relacionada con los motivos y metas que desea conseguir (¿qué se desea conseguir?) y segundo, otra vinculada con las estrategias y recursos cognitivos que debe poner en marcha para satisfacer dichas intenciones (¿cómo se logra conseguir?). De esta forma, un estilo de aprendizaje está basado en un motivo y una estrategia, combinados ambos mediante un proceso metacognitivo (Biggs, 1988, 1993). Estos enfoques o aproximaciones implican una interrelación entre las características personales y las reacciones inducidas por las situaciones de aprendizaje. Lo anterior significa que aunque los individuos están predispuestos, por sus características personales, un determinado estilo, también es cierto que determinadas situaciones estimulan, favorecen o inhiben la adopción de ciertos estilos, ya que se produce una interacción rasgo-situación (Arias, Cabanach, Pérez, Riveiro, Aguín y Martínez, 2000). Por ello, aun pareciendo contradictorio, los estilos de aprendizaje designan tanto la forma en que un estudiante, de manera consistente, se enfrenta a la mayoría de las tareas de aprendizaje, como la forma en que se enfrenta a una tarea particular en un momento determinado (Biggs, 1991). En el primer caso, el estilo de aprendizaje tendría un carácter más estable e independiente de la situación particular, mientras que en el segundo sería mucho más variable y dependiente de factores contextuales y situacionales en los que se produce dicho aprendizaje.

Desde una concepción constructivista y cíclica del aprendizaje (Bruner, 1966; Gagné, 1968; Ausubel, Novak y Hanesian, 1978; Bandura, 1982; Beltrán, 1993), se infiere que tienen lugar en el mismo unos procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas que se infieren a partir de la conducta del sujeto ante una tarea de razonamiento o resolución de problemas y que operativamente funcionan como las metas a alcanzar por las estrategias de aprendizaje que utiliza dicho sujeto. Por ende, las estrategias de aprendizaje se definen como actividades propositivas que se reflejan en las cuatro grandes fases del procesamiento de la información (del Buey, Suárez y Díez, 2000): la primera fase se denomina adquisición de la información, con estrategias atencionales y de repetición, la segunda fase se denomina codificación de la información, con estrategias de nemotecnización, elaboración y organización, la tercera fase se denomina recuperación de la información, con estrategias de búsqueda en la memoria y generación de respuesta y la cuarta fase se denomina apoyo al procesamiento, que se divide en estrategias metacognitivas, afectivas, sociales y motivacionales.

El Centro Virtual Cervantes (2015) define la actividad de aprendizaje como todas aquellas acciones que realiza el alumno como parte del proceso instructivo que sigue ya sea en el aula de la lengua meta o en cualquier otro lugar (en casa, en un centro de auto aprendizaje, en un

laboratorio de idiomas, etc.). El profesor organiza el proceso instructivo y cada una de las sesiones o clases en torno a una serie de actividades didácticas, que, al ser implementadas adquieren su pleno valor de actividades de aprendizaje. Algunos de los principios para el diseño de actividades propuesto por Finocchiaro (1958) se listan a continuación: primero, la experiencia personal de los alumnos debería tomarse como punto de partida para el aprendizaje, ya que éste tiene lugar cuando los nuevos contenidos se relacionan con las necesidades, los intereses y el entorno del alumno, segundo, el nuevo aprendizaje debería partir del nivel alcanzado previamente por el alumno y tercero, cada alumno sigue su propio ritmo e itinerario.

El entorno donde se desarrollan las actividades de aprendizaje ha trascendido los contextos tradicionales gracias a las tecnologías de información y comunicaciones ya que el estudiante puede realizar sus prácticas de aprendizaje desde nuevos entornos tales como su cuenta de correo electrónico, desde la plataforma virtual de la Universidad o simplemente iniciando y accediendo a una cuenta con la herramienta de comunicación SKYPE (Caldevilla, 2013). Cabe destacar, que las actividades son la base para la evaluación de los aprendizajes razón por la cual es importante que éstas sean definidas a partir de la correcta selección de técnicas y recursos didácticos aplicables a una determinada modalidad (Bordas y Cabrera, 2001).

Para comprender la naturaleza de las actividades de aprendizaje que forman parte del curriculum de una asignatura, se debe identificar la modalidad con la que trabaja el docente, los recursos didácticos con los que dispone y las técnicas que el docente emplea para guiar al estudiante hacia sus objetivos de aprendizaje (Alfaro et al, 2011). En particular, las actividades de aprendizaje son las acciones emprendidas por el estudiante con el propósito de lograr aprendizajes que representen valor tanto en lo personal como en lo profesional (Angulo, 1994).

Las actividades de aprendizaje son informadas por los profesores a sus estudiantes a través de comunicaciones orales en el aula de clase o a través de videoconferencia y/o comunicaciones escritas en papel, pizarra o medios electrónicos (Llera, Fernández, Sánchez y Baliñas, 1993; Battro y Denham, 1997; Villar, 2009; Moure y Doval, 2010). En el presente trabajo doctoral se enfatizará en las actividades de aprendizaje escritas.

Cabe destacar, que las actividades de aprendizaje se deben redactar de manera que el estudiante pueda comprender su alcance para su desarrollo y entrega al docente, independiente de la modalidad con la que se trabaje (Arias, 2006). El profesor debe formular las siguientes preguntas claves al momento de redactar las actividades de aprendizaje al momento de diseñar curriculum: ¿qué se pretende?, ¿cómo se logra?, ¿cuándo se entrega?, ¿dónde se entrega? y ¿por qué es importante? (Mercer, 1997).



La Tabla 17 muestra un conjunto representativo de actividades de aprendizaje que se podrían emplear en el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos de la Licenciatura en Redes Informáticas de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015), en las modalidades presencial y virtual. La referida asignatura es la base para la realización del estudio de caso en el Capítulo VI de la tesis doctoral. A este conjunto de actividades se les asociarán técnicas, recursos y modalidades con el propósito de seleccionar las actividades definitivas que formarán parte del diseño curricular de la asignatura de Gerencia de Proyectos Informáticos.

**Tabla 17 – Muestra representativa de la redacción de actividades de aprendizaje que formarán parte del estudio comparativo**

Ejemplo #	Ejemplos de redacción de actividades de aprendizaje	Técnicas											Recursos								Modalidades												
		Brainstorming	Clase Magistral	Debate de ideas	Ensayo	Estudio de caso	Focus Group	Foro de discusión	Investigación	Interacción vía correo electrónico	Interacción vía listas de discusión	Interacción vía chat interactivo	Preguntas y respuestas	Mapa Conceptual	Proyecto	Lápiz y papel	Silla y Aula de Clases	Televisor y video-Cassette	Grabador y Cassette	Material instruccional y libro de texto físico	Material instruccional digital	Computadora, unidades externas	Equipo multimedia	Plataformas virtuales	Herramientas de comunicación digital	Presencial	Semi-presencial	Distribuida	Distancia	Virtual	Educación en línea	Educación no presencial	Blended - learning
1	Ejercicios cortos escritos sobre una determinada temática		X					X				X	X		X	X			X						X	X	X						X
2	Exámenes parciales escritos sobre unidades didácticas		X		X	X		X				X	X		X	X			X						X	X	X						X
3	Lectura de material instruccional en clase											X	X			X			X						X	X	X						X
4	Selección de la mejor idea para un proyecto tecnológico	X		X			X	X		X	X	X			X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	Discusión presencial sobre la administración de proyectos desde la perspectiva del Project Management Institute	X		X								X				X									X	X	X						X
6	Foro de discusión virtual sobre la administración de proyectos desde la perspectiva del Project Management Institute							X		X	X								X	X			X	X		X	X	X	X	X			X
7	Resumen de dos páginas sobre el tema de Administración de proyectos en el Siglo XX disponible en medios tradicionales, la cual será enviada al docente por correo tradicional												X		X		X	X											X			X	
8	Resumen de dos páginas de la conferencia disponible en la plataforma virtual AULANET de la Universidad Tecnológica de Panamá							X		X	X	X							X	X			X	X		X	X	X	X	X			X
9	Tarea sobre las fases de un proyecto la cual deberá ser entregada a través de la plataforma virtual AULA NET				X	X							X	X					X	X			X	X		X	X	X	X	X			X

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 17 se analizan los diferentes ejemplos de la muestra:

**Ejemplo 1:** Los ejercicios cortos sobre una determinada temática podrán ser desarrollados por los estudiantes a partir de los apuntes que toman de las clases magistrales y de las respuestas que sus compañeros responden de las preguntas formuladas por el docente, de la investigación que realicen para aumentar su base de conocimiento y de la lectura de libros de textos. Estos ejercicios son contestados por los estudiantes con lápiz dentro de un aula de clase, sentados en una silla. Este tipo de práctica es aplicable en la modalidad presencial, semi presencial, distribuida y blended learning.

**Ejemplo 2:** Los exámenes escritos sobre unidades didácticas podrán ser desarrollados por los estudiantes a partir de los apuntes que toman de las clases magistrales y de las respuestas que sus compañeros respondan de las preguntas formuladas por el docente, de la investigación que realicen para aumentar su base de conocimiento y de la lectura de libros de textos o material instruccional impreso. Estos exámenes pueden incluir dentro de sus reactivos la redacción de un ensayo o la resolución de un estudio de casos. Este examen será contestado por el estudiante con lápiz dentro del aula de clase, debidamente sentado en una silla. Este tipo de práctica es aplicable en la modalidad presencial, semi presencial, distribuida, y blended learning.

**Ejemplo 3:** De la lectura proveniente del material instruccional en el aula de clase se comprobarán las evidencias de aprendizaje a través de preguntas y respuestas en el aula y realizando resúmenes a través de mapas conceptuales. Esta actividad se puede desarrollar en la modalidad presencial, semi presencial, distribuida y blended learning.

**Ejemplo 4:** La selección de la mejor idea para un proyecto tecnológico se podrá realizar cara a cara con los estudiantes empleando la Lluvia de Ideas o Brainstorming, Debate de Ideas o Philips 66, el Focus Group o a través de Preguntas y Respuestas dentro del aula. En el caso no presencial, se podrá utilizar el foro de discusión, la interacción vía correo electrónico, lista de discusión o chat interactivo. En el evento que la actividad se realice en el aula, el estudiante podrá utilizar papel y lápiz y estará sentado para mayor comodidad (aunque hay casos en que el estudiante puede estar de pie). Si la actividad se realiza de manera no presencial, el estudiante podrá emplear el ordenador conectado al Internet, acceder a la plataforma virtual de la Universidad y emplear herramientas de comunicación para evidenciar su participación en la actividad. Esta actividad se puede realizar en la modalidad presencial, semi presencial, distribuida, distancia, virtual, educación en línea, y blended learning.

**Ejemplo 5:** La discusión presencial dentro del aula de clase sobre la administración de proyectos desde la perspectiva del Project Management Institute (PMI) se podrá fundamentar en el Brainstorming dirigido por el docente, el debate de ideas y las preguntas formuladas por el docente que serán respondidas por el estudiante en cualquiera de las siguientes modalidades: presencial, semi-presencial, distribuida y blended.

**Ejemplo 6:** La participación en el foro de discusión virtual sobre la administración de proyectos desde la perspectiva del Project Management Institute (PMI) requiere de que el docente aplique las técnicas de foro de discusión y que asista a sus estudiantes interactuando con ellos a través de correos electrónicos y las listas de discusión. El estudiante podrá realizar una mejor participación a través de la lectura del material instruccional digital disponible en la plataforma virtual de la Universidad. Cuando el estudiante lo considere, colgará su participación en la plataforma en el foro correspondiente. Este tipo de actividad es aplicable en las modalidades semi presencial, distribuida, distancia, virtual, educación en línea, y blended learning.

**Ejemplo 7:** La elaboración de un resumen de dos páginas sobre la Gerencia de Proyectos Informáticos en el Siglo XX disponible en medios tradicionales, tarea que será enviada al docente por correo tradicional, es una actividad que requiere de la investigación por parte del estudiante. El resumen se podrá lograr de forma más efectiva a través de mapas conceptuales. El estudiante realizará un resumen viendo el video por televisión o escuchando el Cassette en una grabadora. El resumen será enviado por correo tradicional. Este tipo de actividad es aplicable en la modalidad a distancia y la modalidad no presencial.

**Ejemplo 8:** El docente le recomendará al estudiante trabajar con mapas conceptuales para resumir en dos páginas la conferencia que está disponible en la plataforma virtual AULA NET de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015) durante la fase no presencial de la asignatura. El estudiante podrá participar en foros de discusión o mantener interacción vía correo electrónico, lista de discusión o en un chat interactivo con el profesor para aclarar sus dudas en cuanto al resumen. Esta práctica es aplicable en las modalidades semi-presencial, distribuida, distancia, virtual, educación en línea o blended learning.

**Ejemplo 9:** Realizar la tarea sobre las fases de un proyecto la cual se enviará a través de la plataforma virtual AULA NET de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015). Esta actividad puede ser un ensayo, estudio de caso, investigación, mapa conceptual o proyecto asignado por el docente. El estudiante accederá al material instruccional disponible en la plataforma virtual de la Universidad desde su ordenador con conexión a Internet. Si el estudiante llegase a tener dudas podrá comunicarse con el docente a través de las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma. Esta actividad es aplicable en las modalidades semi presencial, distribuida, distancia, virtual, educación en línea, y blended learning.

La Tabla 17 y los nueve ejemplos listados previamente responden a la pregunta de investigación P5 que corresponde a ¿cuáles son las actividades de aprendizajes, técnicas de aprendizaje y recursos requeridos en modalidad presencial y virtual para realizar el estudio de caso de pregrado?

## 4.6 Cierre del capítulo.

El ejercicio estratégico sobre actividades, recursos, técnicas y modalidades ha mostrado una vez más la importancia de la planificación en el proceso de diseño curricular universitario (Angulo, 1994; Zabalza y Beraza, 1997; Yániz, 2008; Miguel, 2008; Navarro, Pereira, Pereira y Fonseca, 2013) ya que la matriz de la Tabla 17 representa una compilación de estrategias didácticas y modalidades que invitan al docente a la reflexión quien tiene el reto y desafío de generar un curriculum que sea realista al entorno donde lo va a poner en marcha (García, 2013). Las universidades están optando por la multi-modalidad en sus ofertas académicas (Rama, 2006) razón por la cual es de suma importancia este tipo de ejercicios estratégicos que le permitan a los docentes ser más eficientes con el recurso tiempo y ser más eficaces con sus entregables, específicamente el curriculum universitario (Sacristán, 1982; Grundy, 1998; Bozu y Canto, 2009). Por ejemplo, para la asignatura de Gerencia de Proyectos Informáticos, la Tabla 17 le permitirá al docente realizar una sola planificación y generar tres diseños curriculares de la misma asignatura que podría dictarse en modalidad presencial para el grupo de pregrado A, en modalidad semi-presencial para el grupo de pregrado B y en modalidad virtual para el grupo de pregrado C en el mismo periodo académico.

El éxito de un determinado diseño curricular dependerá de la correcta selección de las estrategias metodológicas empleadas por el docente en una modalidad específica. Por ejemplo, retomando la asignatura de Gerencia de Proyectos Informáticos se requerirá de esfuerzos metodológicos específicos dependiendo de la modalidad que se emplee. Por un lado, bajo la modalidad presencial es altamente recomendable que el docente se prepare adecuadamente para cada uno de los encuentros cara a cara con los participantes. El éxito de la clase magistral dependerá de cuan histrión sea el docente, de manera que estimule en sus estudiantes los aprendizajes verdaderamente significativos. Por otro lado, el peso de diseñar este mismo curso bajo la modalidad a distancia recaerá en gran medida en los materiales instruccionales que el centro de estudios le provea al estudiante. Los contenidos de estos materiales deberán, de alguna forma, reemplazar la magistralidad que el docente logra en la presencialidad. ¿Cuál de las dos modalidades representa la mejor opción para el desarrollo del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos? ¿Existirá una tercera alternativa que supere a las dos anteriores? Estas interrogantes serán respondidas en el capítulo VI donde se realiza un estudio comparativo del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos empleando las modalidades presencial y virtual.

## **Capítulo 5 – La adopción de buenas prácticas docentes para fortalecer los aprendizajes en la Educación Virtual en la Universidad**

---

### **5.1 Presentación del capítulo**

Las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC's) no solamente representan un instrumento o un nuevo medio de información y comunicación. Es importante tomar en consideración que generan un nuevo espacio social y por ende, un nuevo espacio educativo conocido como Educación Virtual (Echeverría, 2002). La Educación Virtual es un tipo de modalidad que representa una alternativa ideal para un importante grupo de estudiantes, ya que por ejemplo, este tipo de Educación les permite compatibilizar su actividad laboral y familiar con su formación, permitiéndoles desarrollarla en su propio domicilio. Algunas causas que originan la selección de la Educación Virtual como opción de aprendizaje son: el alejamiento de los centros de estudio superiores, la limitada disponibilidad de tiempo del estudiante y que el alumno presenta algún tipo de discapacidad que le impide acceder a las ofertas académicas presenciales (Silvio, 2006).

Para algunos autores, la Educación Virtual está confrontando problemas de calidad por la falta de planificación y control de los aspectos relativos a la planta docente y a las estrategias instrumentadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje (de Acosta, 2012; Cegarra, 2013; Briseño, 2014). Por ende, para mejorar la calidad de esta modalidad de estudios, es preciso evaluar permanentemente la planificación de sus procesos claves entre los que destacan: la base tecnológica para el desarrollo de los planes y programas virtuales, el número de estudiantes atendidos, la disponibilidad del material instruccional, las competencias de los profesores, la calidad y pertinencia de las estrategias didácticas y la interacción alumno – profesor, la calidad de las actividades de aprendizaje publicadas en la plataforma virtual de la Universidad, por citar algunos (García-Aretio, 2012; Fernández, 2014; Martín, 2014).

Epper y Bates (2004) confirman que las buenas prácticas se caracterizan por mejorar el desempeño de un proceso. Por ende, su adopción en la Educación Virtual universitaria, mejoraría la calidad de los procesos claves en esta modalidad (Romero, Fernández, Martínez, Álvarez, Álvarez y Álvarez, 2014). Por un lado, Bain (2005) define las buenas prácticas como el éxito a la hora de ayudar a sus estudiantes a aprender, consiguiendo influir positiva, sustancial y sostenidamente en sus formas de pensar, actuar y sentir. Por otro lado, el grupo de Investigación y Multimedia de la Universidad Autónoma de Barcelona (DIM-UAB) (2015) define las buenas prácticas docentes como las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo.

El capítulo V es el último de cuatro capítulos que exponen el estado de arte que fundamenta la presente investigación doctoral.

En este capítulo se trata el tema de la redacción de las actividades de aprendizaje en la modalidad virtual tras la adopción de un conjunto de buenas prácticas docentes. Se iniciará con algunas definiciones de buenas prácticas, continuando con los criterios de buenas prácticas. Posteriormente, se desarrollará el tema sobre la importancia de la Educación Virtual en la Educación Superior para proseguir con el rol del desempeño del docente en la Educación Virtual. Luego de tratados estos tópicos, se proseguirá con las buenas prácticas en la Educación Virtual, después con los diferentes modelos de buenas prácticas educativas para la Educación Virtual y con la adopción de un conjunto de buenas prácticas en la redacción de actividades de aprendizajes en modalidad virtual. Finalmente, se cerrará el capítulo V.

## **5.2 Algunas definiciones de buenas prácticas.**

No se ha logrado un consenso en torno a la definición de buenas prácticas, concepto que se originó en el mundo empresarial y el cual ha logrado en los últimos años extrapolarse y aplicarse en distintos contextos. Las buenas prácticas compilan aquellas experiencias que presentan unos principios de intervención, objetivos de trabajo y procedimientos que se consideran pertinentes y a la vez coherentes con una pauta concreta o norma y/o que han demostrado su eficacia y utilidad en un determinado contexto (Junta de Andalucía, 2012).

El concepto de buenas prácticas es una fórmula de uso extendido que viene apareciendo en distintos ámbitos con acepciones diversas. Un aspecto inherente al concepto de buenas prácticas es el carácter de transferibilidad y exportabilidad. Para que una buena práctica sea considerada como tal, es necesario que se superen dificultades y tengan capacidad de implantación en los contextos, haciendo factible su aplicación a nuevas situaciones. Por ende, una buena práctica conlleva una transformación en las formas y procesos de actuación y que pueden suponer la semilla de una metamorfosis positiva en los métodos de actuación tradicionales (De Pablos, Colas y Villaciervos, 2010). El término o concepto de buenas prácticas fue acuñado por Hammer (1990).

La Tabla 18 lista una serie de definiciones del concepto de buenas prácticas en orden cronológico ascendente, proveniente de importantes autores y de organismos de prestigio quienes representan diferentes verticales o sectores tales como Educación, Gobierno, Ingeniería Industrial, Salud, entre otras.

**Tabla 18 - Algunas definiciones de buenas prácticas**

Autor	Definición
Hammer (1990)	Manera de realizar un trabajo que produce un buen resultado. Una práctica exitosa es reconocida por ser innovadora, replicable, evaluada y que transforma desde el ejercicio responsable de su autonomía
Wigg (1997)	Estrategia que contribuye a maximizar la efectividad de la empresa y las ubican en la fase transferencia o distribución del conocimiento
Davies y Kochhar (2002)	Son aquellas que facilitan cierto grado de mejora en el desempeño global de un sistema en un contexto determinado
Epper y Bates (2004)	Un proceso de identificación, aprendizaje y adaptación de prácticas y procesos notables de cualquier organización para ayudar a una organización a mejorar su rendimiento.
Bain (2006)	Éxito a la hora de ayudar a sus estudiantes a aprender, consiguiendo influir positiva, sustancial y sostenidamente en sus formas de pensar, actuar y sentir.
Benavente (2007)	Aquellas modalidades diversas de responder con eficacia y satisfacción de los participantes a las diferentes demandas (en este caso educativas) del contexto.
De Pablos y González (2007)	Se entiende un modelo/ejemplo de una actividad realizada con resultados satisfactorios que responden a una visión compartida de <querer avanzar> y constituyen el reflejo/producto de la identidad de un determinado contexto donde se lleva a cabo.
Cabero y Romero (2010)	Las intervenciones educativas de los profesores y las instituciones que facilitan el desarrollo de actividades que permiten que los estudiantes alcancen los objetivos, y las capacidades y competencias establecidas
Organización Panamericana de la Salud (2010)	Toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos apropiados o pautas aconsejables que se adecuan a una determinada perspectiva normativa o a un parámetro consensuado, así como también toda experiencia que ha arrojado resultados positivos, demostrando su eficacia y utilidad en un contexto concreto
Estado de Virginia (2014)	Superior method or innovative practice that contributes to improve performance of the process

Fuente: Elaboración propia

La primera condición para trabajar con las buenas prácticas es que éstas existan, la segunda es la necesidad de hacerlas visibles y la tercera ha de referirse necesariamente a la fluidez y contextualización inevitable del término (Zabalza, 2012). Sato (1992) plantea una diferencia entre buenas y malas prácticas vinculándolas a dos axiomas: primero, buena calidad significa buena función... o, lo que es lo mismo, podemos decir que algo es de calidad (una buena práctica) cuando está cumpliendo su función, cuando funciona bien. Por eso se dice que un buen reloj es aquel que da bien la hora, que funciona bien y segundo, buena función significa buen trabajo..., esto es solo se consigue que los procesos funcionen bien cuando todas las partes hacen bien su trabajo. Los buenos resultados en procesos que implican la intervención de diversos agentes requieren una acción positiva y combinada de todos ellos que lleve a la realización del plan previsto (Ander-Egg, 2003). Cada parte del sistema y de los subsistemas implicados han de estar cumpliendo adecuadamente su parte de la tarea conjunta (Astelarra, 2004). Una práctica exitosa es reconocida por ser innovadora, replicable, evaluada y que



transforma desde el ejercicio responsable de su autonomía. Adicionalmente, presupone un acto explícito de decisión que compromete recursos institucionales (GUNI, 2012).

### **5.3 Criterios de una buena práctica.**

Se tomará en consideración, lo acordado por la UNESCO (2015) en el marco de su Programa MOST (Management of Social Transformations – Gestión de las Transformaciones Sociales) y lo aprobado por la Diputación de Barcelona / O.A. Flor de Maig (2006) para enumerar los criterios de una buena práctica.

Primero, los criterios de buena práctica según UNESCO (2015) son: primero, fiabilidad, que se refiere a la probabilidad del buen funcionamiento de algo que ofrece seguridad, en orden a conseguir buenos resultados. Implica repetir una acción en diferentes contextos, pero en situaciones semejantes. Segundo, innovación, que implica cambio y modificación de la situación existente. Exige introducir alguna novedad. Tercero, efectividad, que se refiere a la capacidad de producir el resultado que se desea o espera, demostrando su impacto en la mejora. Cuarto, sostenibilidad, que se refiere a la capacidad de mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos, hasta que la situación haya mejorado, o sea reemplazada por otra. Quinto, contrastabilidad y transferibilidad que implica ejecutar un proceso de manera óptima en otro contexto con el fin de constatar los resultados y analizar las coincidencias y discrepancias. Para que esto sea posible, la práctica debe estar documentada para servir de referente a otras y facilitar la mejora de sus procesos. Solo de este modo, el conocimiento se puede trasladar más fácilmente para que otro grupo, usándolo como referente, pueda operativizarlo en otro contexto.

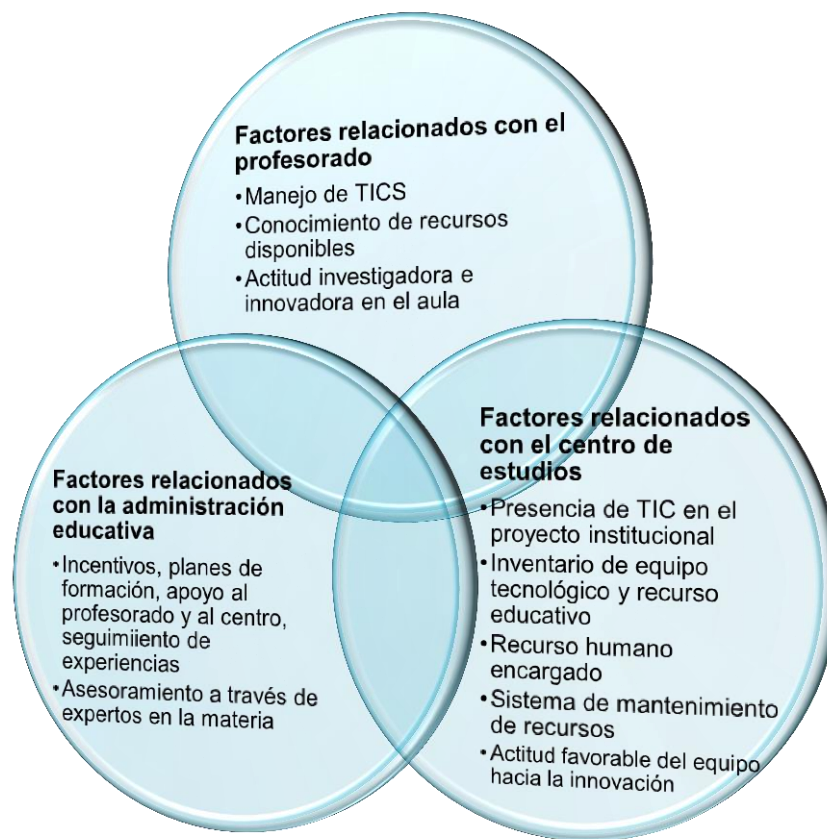
Segundo, los criterios de buena práctica según la Diputación de Barcelona (2006) son: primero, innovación que es la introducción o mejora de elementos en un sistema mediante actuaciones intencionales. Segundo, transferibilidad que es la capacidad de una experiencia para permitir la repetición de sus elementos esenciales en un contexto distinto al de su creación. Tercero, factibilidad que son las posibilidades de éxito en la implementación de una iniciativa debido a que se ha tenido en cuenta el contexto. Cuarto, impacto positivo que es la consecución de los objetivos establecidos. Quinto, planificación que es el establecimiento de un conjunto de pasos ordenados racionalmente y relacionados entre sí para conseguir los resultados. Sexto, liderazgo social sólido que es la capacidad de los promotores de una iniciativa para desarrollarla según los objetivos previstos mediante participación y motivación. Séptimo, responsabilidades definidas que el establecimiento de modo transparente e inteligible, de quien responde de cada una de las competencias y funciones dentro del proceso. Octavo, sistema de evaluación que es el establecimiento de un sistema para la revisión de los procesos y de los resultados. Noveno, implicación de la comunidad que es el grado en que el profesorado está implicado en la experiencia y finalmente, peer-recognition que es la existencia de indicadores de la valoración y el reconocimiento de la experiencia por parte de la comunidad académica.

## 5.4 Las buenas prácticas en el contexto universitario.

El concepto de buenas prácticas ha estado presente en el núcleo fundamental de la investigación educativa desde la segunda mitad del Siglo XX (Zabalza, 2012). Incluso, Van Haecht (1998) señala que la idea de buscar referentes de buenas prácticas en instituciones del extranjero, consideradas modelos de rol, figuraba ya en manuscritos de inicios del Siglo XIX, específicamente en los provenientes de L'Esquisse d'un ouvrage sur l'éducation comparée, de Jullien del año 1816. Instituciones internacionales como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), el BID (Bureau International d'Éducation), la OSCE (Organisation pour la sécurité et la coopération en Europe), el BIDDH (Bureau des Institutions Démocratiques et des Droits de l'Homme) y el Consejo de Europa han insistido en la importancia de compilar buenas prácticas en el ámbito educativo que sirvan como base epistémica para el desarrollo de las políticas educativas (Zabalza, 2012).

En América Latina, el Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe (PREAL, 2015) ha publicado una compilación de buenas prácticas existentes en los 18 diferentes países de la región, que pertenecen a la base de datos denominada Mejores Prácticas de Política Educativa y Reforma Educativa. Dicha publicación se considera parte de los esfuerzos por mejorar la Educación y obtener mejores resultados en este renglón. Las buenas prácticas de esta iniciativa están agrupadas en los siguientes ejes temáticos: formación docente, gestión, materiales curriculares, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura educativa, incorporación de las nuevas tecnologías y sistemas de evaluación.

La buena práctica en la universidad se define como una experiencia (programa, proyecto) que favorece significativamente la pertinencia social de las instituciones de Educación Superior, promoviendo un papel activo en la construcción de una sociedad más justa y sostenible social, política, cultural, medioambiente y económicamente (Red Telescopi, 2015). El grupo DIM-UAB (2015) define las buenas prácticas docentes como las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo, señalando para ello, algunos de los siguientes indicadores: significación para los estudiantes, implicación del alumnado, tratamiento de la diversidad tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican, nivel de operaciones cognitivas implicadas, participación social y trabajo colaborativo. La Figura 7 presenta los tres factores que podrían tener un impacto positivo en las buenas prácticas docentes según DIM-AUB (2015):



**Figura 6** – Factores que impactan las buenas prácticas docentes según DIM-AUB

Fuente: Elaboración propia

Otras definiciones sobre buenas prácticas docentes son las propuestas por De Pablos y Jiménez (2007) y Cabero y Romero (2010). Por un lado, De Pablos y Jiménez (2007:26) definen las buenas prácticas docentes como un proceso de cambio que debe incidir en las formas de construcción del conocimiento, en la configuración de nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje y en la transformación de la cultura de la Academia y del docente. Por otro lado, Cabero y Romero (2010:285) definen las buenas prácticas docentes como las intervenciones educativas de los profesores y las instituciones que facilitan el desarrollo de actividades que permiten que los estudiantes alcancen objetivos, capacidades y competencias establecidas.

Según Zabalza (2012) trabajar en la perspectiva de las buenas prácticas docentes incluye, por tanto tres procesos claves: primero, justificar el sentido que tiene hablar de buenas prácticas y marcar las diferencias respecto a otras modalidades de estudio de las prácticas reales en educación, segundo, identificar y analizar, tanto en su fundamentación como en su desarrollo efectivo, aquellas actuaciones que, por sus características y virtualidades pueden categorizarse como buenas prácticas y tercero, representar y visibilizar esas prácticas, de manera que puedan ser conocidas y transferidas a otras situaciones y actuar como puntos de referencia y/o contraste para quienes deseen avanzar en el mejoramiento de la Educación Superior.

La Junta de Andalucía (2012) lista como ejemplos de buenas prácticas docentes las siguientes: gestión de ambientes de aprendizaje en la categoría programación y enseñanza, observación de la práctica docente en el aula en la categoría evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, relación tutorial con las familias en la categoría orientación del alumnado y colaboración con las familias y juegos de rol para trabajar distintas situaciones dentro del aula en la categoría orientación del alumnado y colaboración con equipos de apoyo.

## **5.5 La importancia de la Educación Virtual en la Educación Superior**

Lo virtual es la actual condición tecnológica en la que se extienden diversas formas de interacción social (Guerrero, 2010). Esta correlación entre tecnología y construcción de los procesos sociales, evidente en diversos momentos de la Historia (Briggs y Burke, 2002) es un hecho que no debe sorprender, ya que estas herramientas son la base que ha permitido a la sociedad reinventarse progresivamente y a la vez convertirse en copartícipe de una serie de transformaciones a nivel cultural (Guerrero, 2010). La Educación como proceso social no está ajena de este orden tecnológico (Ramírez, 2014), sin embargo, no se debe aceptar la inserción banal de estas formas de interacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitaria, ya que comprometería la calidad de la Educación Virtual (Silva y Romero, 2014).

La Educación Virtual es considerada como una modalidad que asume la Educación Tradicional producto de la globalización, de tal forma que la Educación Virtual es vista como el resultado de las TIC's y la creación de sistemas de acceso a la red (Rama, 2006). Las TIC's han promovido la virtualización de la Educación Superior como un modelo de enseñanza y aprendizaje que incorpora la tecnología y la adquisición de competencias por parte de los alumnos. Además, permite organizar los aprendizajes necesarios y clasificar y definir las diferentes demandas de los profesionales en el mercado laboral (Silvio, 2000; Luque, 2004; Pastor y Santaolalla, 2005; Tunnermann, 2008; Rama, 2014).

Cabe destacar, que la Educación Virtual posee características que la diferencian en gran medida de la Educación Presencial. Por un lado, existe una mayor autonomía e independencia que disfruta el alumnado para el desarrollo de su proceso de aprendizaje, siendo el estudiante quien marca su ritmo de trabajo y por el otro, muchos de los estudiantes conceden un carácter más práctico a sus objetivos de aprendizaje, debido a que este tipo de alumno desarrolla una actividad laboral vinculada a sus estudios formales, lo que favorece ampliamente su motivación intrínseca (Junta de Andalucía, 2012).

Suarez y Anaya (2009) señalan que estas mismas características también exigen del estudiante una mayor actividad auto-regulada, responsabilidad y compromiso. Sin embargo, la Educación Virtual los limita a establecer relaciones y situaciones de aprendizaje compartido o cooperativo convencionales con otros participantes, que enriquecen la experiencia cognitiva y que son propias de la Educación Tradicional. No obstante, este último aspecto está siendo minimizado a partir de la correcta utilización de las TIC's y más concretamente de las plataformas virtuales que cuentan con recursos tales como: foros, correo electrónico, hipervínculos a páginas web, enlaces a videoconferencias, entre otros.

La Educación Virtual incluye dentro de sus componentes: primero, el aula virtual la cual es una adaptación del aula tradicional de clases con la inclusión de componentes tecnológicos avanzados (Tintaya, 2009), segundo, la biblioteca digital que es una extensión de la biblioteca tradicional con la capacidad de manejar altos volúmenes de información (Varela-Orol, 2011), tercero, los tutores virtuales quienes requieren las mismas competencias del docente tradicional y en adición un nuevo conjunto de competencias informacionales (Mon y Cervera, 2013) y cuarto, el campus virtual que es una extensión del campus universitario tradicional donde el estudiante puede acceder a través de un ordenador con conexión a Internet, a los servicios administrativos y académicos de la Universidad tales como: gestionar matrícula, realizar pagos, consultar calificaciones, solicitar el último informe de calificaciones, gestionar un documento de paz y salvo, entre otros (Froilán y Gisbert, 2012).

Las primeras experiencias de esta modalidad se registraron en Inglaterra con la Open University que se constituyó como una de las instituciones pioneras en el uso de las tecnologías en la Educación (García, 1999). La experiencia educativa de la Open University fue replicada en Europa, así como en otras universidades tales como la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), en España y FernUniversität, en Alemania, las cuales comenzaron a incursionar en la Educación Virtual durante la década de los setenta del Siglo XX. Posteriormente, se crean instituciones homólogas en Irlanda, Suecia, Bélgica, Francia, Portugal y Noruega en la década de los ochenta del Siglo XX. En América Latina, iniciativas pioneras de Educación Virtual en la Educación Superior fueron desarrolladas, por citar casos específicos, en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, en los Estados Unidos Mexicanos (año 1989), Universidad Abierta y a Distancia de Panamá, en la República de Panamá (año 1994) y la Universidad Federal de Santa Catarina, en la República del Brasil (año 1995) (Fernández y Vallejo, 2014). De igual forma, se han creado asociaciones o conglomerados en varias regiones y/o países del mundo que fomentan la Educación Virtual en la Educación Superior, destacándose: European

Association of Distance Teaching Universities (EADTU), African Distance Learning Association (ADLA), Distance Education Association of New Zealand (DEANZ), National Association of Distance Education Organizations of South Africa (NADEOSA), United States Distance Learning Association (USDLA), Le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD), Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) y la Asociación Colombiana de Educación Superior a Distancia (ACESAD) (Asociaciones de Educación a Distancia, 2015), entre otras.

La Educación Virtual en la Educación Superior ha sido tema de interés en muchas latitudes, incluyéndose como estrategia en iniciativas tales como: el Plan e-Europa aprobado por los primeros ministros de la Unión Europea en la cumbre de Lisboa celebrada los días 23 y 24 de mayo del 2000 (Europa, 2015), el proyecto sobre Educación Superior Virtual y a Distancia por parte del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe en el año 2002 (ANUIES-UNESCO, 2004) y la Ley 30 del 20 de julio del 2006 que crea el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Universitaria (CONEAUPA) en la República de Panamá, en la que se establece la importancia de la Educación Virtual como modalidad de enseñanza-aprendizaje universitaria (CONEAUPA, 2015).

La situación de la Educación Virtual en la Educación Superior de Panamá queda reflejada en el último informe emitido por la Comisión Técnica de Fiscalización de Panamá (CTF), entidad que a febrero del 2014, resume que de un total de 745 carreras aprobadas pertenecientes a 32 universidades particulares, un subtotal de 9 carreras se ofrecen exclusivamente bajo la virtualidad (1% del total), un subtotal de 42 carreras han sido aprobadas bajo diferentes modalidades incluyendo la virtualidad (6% del total) y un subtotal de 703 carreras han sido aprobadas bajo diferentes modalidades excluyendo la virtualidad (94% del total) (CTF, 2015).

La introducción y el desarrollo de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) plantean al mundo educativo universitario nuevos retos de crucial relevancia que obligan a asumir y decidir diversas respuestas y alternativas (Rama, 2006). En el siglo XX, Silvio (1999) señaló que las universidades de los países en desarrollo enfrentan el desafío de servir a una población de estudiantes cada vez mayor, más diversificada social y culturalmente, en un nuevo ambiente social, más dinámico y turbulento. En el Siglo XXI, el Informe sobre la Educación Superior en Iberoamérica 2012 – 2017, lista que las principales tendencias son (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012): primero, las personas pretenden poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde donde quieran, segundo, la multitud de recursos y relaciones disponibles en Internet obligan a los educadores a revisar su rol en los procesos de creación de sentido, asesoramiento y acreditación, tercero, las tecnologías que se utilizan están, cada vez más, basadas en la computación en nube, y las nociones de apoyo a las tecnologías de información y comunicaciones están descentralizadas, cuarto, los cambios en la enseñanza universitaria inducen a la mayoría de las universidades a situar la capacitación de los docentes como un elemento estratégico en la calidad de la docencia y finalmente, el ámbito laboral es cada vez más colaborativo, lo que conlleva cambios en el modo de estructurar los proyectos estudiantiles.

Para ambos enfoques, la Educación Virtual representa la alternativa ideal para solventar los retos, desafíos y tendencias planteadas en el pasado, en el presente y en el futuro inmediato (Nóvoa, 2009; Largo, 2014). La Educación Virtual universitaria es definida como una modalidad interactiva en donde los contenidos de los cursos son analizados y discutidos entre alumnos y profesores de manera sincrónica, vía videoconferencia, chat y/o foro o de forma asincrónica mediante foro diferido o correo electrónico, manteniendo una relación dialógica (Pérez, Sáiz y Miravelles, 2006).

Por un lado, la formación virtual pertinente es capaz de relacionar los objetivos de la formación superior con las necesidades del medio y a la vez lograr la comprensión de los problemas cotidianos del entorno para buscar soluciones a los mismos a través de la investigación (Ruano y de Fonseca, 2014). Por otro lado, para que se produzca una verdadera innovación a partir de la integración de las TIC's en la enseñanza virtual, es preciso que se cumplan con una serie de condiciones, entre las que se pueden citar fundamentalmente (Martin, 2014): primero, la formación del profesor en el uso de las TIC's, segundo, la formación en lo que se refiere a las posibilidades de las TIC's para la innovación pedagógica, tercero, las actitudes positivas del profesor en los procesos de innovación y cuarto, sus actitudes positivas hacia el medio tecnológico y sus posibilidades.

## **5.6 Modelos de buenas prácticas educativas para la Educación Virtual**

La Educación Virtual está confrontando problemas de calidad por la falta de planificación y control de los aspectos relativos a la planta docente y a las estrategias instrumentadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje (de Acosta, 2012; Cegarra, 2013; Briseño, 2014).

Para mejorar la calidad y credibilidad de la Educación Virtual, es preciso evaluar permanentemente la planificación y la calidad de los procesos educativos. Esta planificación se basa en: el número de estudiantes atendidos, la disponibilidad del material instruccional, la calidad de los profesores, la calidad y pertinencia de las estrategias didácticas y la interacción alumno – profesor, por citar algunos (García-Aretio, 2012; Martín, 2014; Fernández, 2014). Con lo anteriormente planteado, se responde a la pregunta de investigación P6 que corresponde a: ¿De qué manera se puede mejorar la credibilidad de la Educación Virtual Universitaria?

Epper y Bates (2004) confirman que las buenas prácticas se caracterizan por mejorar el desempeño de un proceso. Por ende, su adopción en la Educación Virtual Universitaria, podría mejorar la calidad de los procesos claves en esta modalidad (Romero et al., 2014). Un ejemplo de buenas prácticas en la enseñanza virtual fue propuesto por la University for Industry del Reino Unido, en el año 1998, estableciendo siete niveles (Stephenson, 2005) que se listan a continuación: primer nivel, ofrecer tiempos, espacios, tranquilidad y estilos de aprendizaje que respondan a las necesidades de los alumnos, segundo nivel, dar información clara que ayude a

tomar la mejor elección sobre el programa formativo y tener el control sobre él, tercer nivel, dar materiales relevantes para el interés del propio trabajo que involucren prácticas, ejemplos y ejercicios, cuarto nivel, permitir monitorizar el progreso y grabarlo para su consulta durante el proceso, no al final, quinto nivel, dar facilidades de acceso al soporte de especialistas que se necesite, sexto nivel, propiciar el diálogo entre personas que estudian los mismos temas y séptimo nivel, dar la oportunidad al estudiante de elegir la intensidad de su aprendizaje hasta donde marque la ambición de sus objetivos.

A continuación se presentan las definiciones y comparaciones de los tres modelos de buenas prácticas educativas utilizados en la Educación Presencial que fueron preseleccionados por el autor de la tesis doctoral tras una rigurosa investigación sobre el tema, con el objeto que sean utilizados en la redacción de actividades de aprendizaje en Educación Virtual:

1. Chickering y Gamson (1987): Modelo que representa un marco de referencia para la evaluación de la enseñanza en cursos tradicionales en los cuales se requiere la interacción cara a cara. De igual forma se inspira en siete principios de buenas prácticas educativas tras 50 años de investigación en centros de Educación Superior. A partir de estos principios, se ha asistido a los miembros de la comunidad académica y a las instituciones de Educación Superior en la evaluación y mejoramiento de sus prácticas docentes (Graham, Cagiltay, Lim, Craner y Duffy, 2001).
2. Alexander (1997): Modelo que enfatiza en la utilización reflexiva de propuestas pedagógicas por parte de los profesores, quienes interaccionan con las mismas. Este modelo establece que una buena práctica es creada en contextos singulares, a partir de las ideas y las acciones de profesores y alumnos, ésta no puede ser considerada como la única posible, como algo fijo y abstracto, ni como una predeterminación susceptible de ser impuesta por alguien desde algún lugar o posición (Coffield, Edward, Finlay, Hodgson, Spours y Steer, 2008).
3. Coffield y Edward (2009): Son aquellas estrategias de aprendizaje y procesos dirigidos a reducir las desigualdades entre el alumnado y a fomentar la equidad entre los individuos y grupos. Acentúa la importancia del contexto, del curriculum, de la pedagogía, de la evaluación, del alumnado y sobre todo del profesorado, reflexionando sobre las posibles necesidades de formación y sobre la necesidad de vincular una buena práctica con su contexto social. Subrayan la idea de que una buena práctica no es solo individual, sino que debe difundirse entre los docentes y a sus comunidades de referencia profesional incluyéndose dentro de una cultura democrática (Corpas, 2012). Este modelo complementa el trabajo realizado por Alexander (1997) (Muñoz, 2009).

En la Tabla 19 se procede a comparar los tres modelos definidos previamente:



**Tabla 19 – Modelo de buenas prácticas educativas**

Crterios	Autores	Chickering y Gamson (1987)	Alexander (1997)	Coffield y Edward (2009)
<b>Antecedentes</b>		No aplica	No aplica	Profundiza el trabajo de Alexander
<b>Fundamento del modelo</b>		Siete principios de buenas prácticas educativas	Utiliza propuestas pedagógicas de manera reflexiva, elaboradas por otros por parte de los profesores que interaccionan con las mismas	Se basa en el contexto, en el conocimiento, el currículo, la pedagogía, la evaluación, la gestión y la sociedad
<b>¿Qué describe al modelo?</b>		Listado puntual de siete principios de buenas prácticas educativas	Listado de interrogantes	Listado de dimensiones
<b>Detalle del modelo</b>		<p>Práctica 1- Promover las relaciones entre profesores y alumnos</p> <p>Práctica 2 - Desarrollar dinámicas de cooperación entre los alumnos</p> <p>Práctica 3 - Aplicar técnicas activas para el aprendizaje</p> <p>Práctica 4 - Permitir procesos de retroalimentación</p> <p>Práctica 5 - Enfatizar el tiempo de dedicación a la tarea</p> <p>Práctica 6 - Comunicar altas expectativas</p> <p>Práctica 7 - Respetar la diversidad de formas de aprender</p>	<p>¿Quiénes, la administración u otros grupos de poder, proponen una buena práctica, para qué y con qué consecuencias?</p> <p>¿Cómo una buena práctica concuerda o cuestiona la propia y los valores que la sostienen?)</p> <p>¿Qué soportes y evidencias basadas en la investigación educativa relevante la avalan?</p> <p>¿Qué grado de utilidad puede tener una práctica presentada como buena para el profesorado y su contexto de trabajo?</p> <p>¿Qué concepciones de una buena enseñanza y aprendizaje son los que están inspirando la práctica de un docente?</p>	<p>Peculiaridades organizativas</p> <p>Alumnado</p> <p>Historia previa, programa formativo</p> <p>Tipo de presupuestos, valores</p> <p>Conocimientos y capacidades organizativas y profesionales de la práctica</p> <p>Selección de contenidos y aprendizajes</p> <p>Planificación, secuencia y evaluación de la práctica</p> <p>Habilidades, creencias y valores de los profesores</p> <p>Influencias, relaciones y adecuación de una buena práctica con el mercado laboral</p>

Fuente: Elaboración propia

Estos tres modelos explicados en la Tabla 19 responden a la pregunta de investigación P7, ¿qué modelos de buenas prácticas educativas pueden emplearse para mejorar la redacción de las actividades de Educación Virtual?

## 5.7 Rol de desempeño del docente en la Educación Virtual.

Las responsabilidades del docente que afronta un proceso de formación virtual se listan a continuación: primero, diseño del currículum que corresponde al diseño general del curso, planificación y redacción de actividades, selección de contenidos y recursos de aprendizaje disponibles, diseño de nuevos recursos entre otros (Zabalza y Beraza, 1997), segundo, elaboración de contenidos que corresponde a la digitalización de todo tipo de información para la elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos que incluye texto, gráficos, sonido, animación, fragmentos de vídeo, entre otros (Sánchez, Moreno y Torres, 2014) combinados en nuevos tipos de documentos en los que, como rasgo fundamental, destaca la interactividad y la personalización que incluye la hipermedia, la multimedia, simulaciones, bases de datos, entre otros (Castells, 2014). Sin embargo, aunque la creación de materiales se ha visto facilitada por la introducción de las tecnologías de información y comunicaciones, es necesario el concurso de talentos diversos para producir material educativo de calidad (Bustamante, 2008), tercero, tutorización y facilitación que corresponde a la enseñanza a distancia donde el profesor actúa como facilitador del aprendizaje más que como dispensador de conocimientos (el rol tradicional del profesor) directo o mediado a través de los materiales (en la educación a distancia tradicional) (Luz, 2014), cuarto, evaluación en la que el equipo docente debe no sólo evaluar los aprendizajes de los estudiantes, sino el propio proceso formativo y su actuación (Villavicencio, 2014) y quinto, apoyo técnico requerido sobre todo al principio de todo curso en modalidad virtual ya que es fácil que aparezcan problemas básicos en la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación (Haak, 2014). La institución responsable debe proporcionar ayuda técnica por medios alternativos (teléfono, carta, etc.) a los estudiantes. Durante la formación, debe continuar el apoyo técnico a los estudiantes (Rodríguez y García, 2011).

Cabe destacar, que uno de los cometidos esenciales del formador en la Educación Virtual es actuar de organizador y facilitador de la participación de los estudiantes. Esta función implica tres roles complementarios en su tarea como dinamizador (Blázquez, 2012): primero, el rol organizativo que establece la agenda (objetivos, horarios, reglas de procedimiento, normas), en este rol el docente debe actuar como líder impulsor de la participación de los estudiantes, solicitando contribuciones de manera continua, proponiendo actividades de aprendizaje en las que se deba dar una respuesta, iniciando la interacción, variando el tipo de participación y evitando el monopolio en la participación de los estudiantes, segundo, el rol social que promueve la creación de un ambiente amigable de aprendizaje, interactuando de manera permanente con los estudiantes y haciendo un seguimiento positivo de todas las actividades desarrolladas por el estudiante y pidiendo a la vez que expresen sus puntos de vistas cuando lo requieran y tercero, el rol intelectual que apunta a que el facilitador educativo debe centrar las discusiones en los puntos cruciales, hacer preguntas y responder a las inquietudes de los alumnos para animarlos a elaborar y ampliar sus comentarios y aportaciones. Como dinamizador, el formador virtual puede proponer a sus estudiantes que en determinados momentos o actividades durante el curso

compartan con el docente algunos de estos roles con el propósito de motivarlos e implicarlos positivamente en el desarrollo del curso (Adell y Sales, 1999).

Un buen moderador debe dominar ciertas estrategias y habilidades pedagógicas y de comunicación, por lo que la capacitación técnica no lo es todo (Osorio, 2009). La esencia de un buen moderador está en el entusiasmo, el compromiso y la dedicación intelectual que imprima en su dinámica, es decir, en su propia actitud ante el curso virtual, más que en sus habilidades (Benito, 2009; Miracle, 2010). De esta manera, sirve de modelo para la creación de ese clima de aprendizaje que se necesita para la participación activa del grupo (Benito, 2009; Salinas, 2011). Cada formador puede tener un estilo pedagógico determinado, ejemplos, más centrado en el alumno o más centrado en sí mismo, por lo que cada uno debe identificar y definir su propio estilo pedagógico y así desarrollar su rol como formador, según el modelo educativo por el que se oriente (Postic y De Ketele, 1992; Yáñez, 2012).

Cuando un formador diseña un curso virtual desde una perspectiva pedagógica de formación activa, debe tomar en consideración que probablemente deberá reducir la cantidad de temas de estudio con el propósito de contar con un mayor espacio de participación e intercambio de ideas (Villar, 2009). Una clase directiva y centrada en la transmisión de información por parte del formador requiere menos tiempo (Berrocoso, 2010) que una clase en la que los alumnos deben asimilar los contenidos, trabajar en equipo, aplicar la teoría en la práctica y/o compartir sus experiencias e ideas (Algieri, Dogliotti, Jiménez, Rey y Tornese, 2014). Sin embargo, esto no descarta la posibilidad de ofrecer información complementaria para aquellos alumnos que, durante el curso o en el futuro, quieran profundizar o ampliar los temas estudiados (Valls, 2008).

Cabe destacar que Hiltz (1995) señala diferentes tipos de actividades a desarrollar por el formador como moderador de cualquier debate o discusión en grupo: primero, introducir el tema de debate relacionándolo con las lecturas u otros materiales del curso e indicando claramente cuáles son los aspectos o preguntas a las que deben responder los alumnos, segundo, motivar a los estudiantes para que amplíen y desarrollen los argumentos propios y los de sus compañeros bajo el esquema de entrevista no estructurada, tercero, facilitar información, el formador como experto en la materia puede ofrecer información sobre estudios, recursos o hechos que ayuden a desarrollar los temas de discusión, complementando los materiales ya disponibles, cuarto, integrar y conducir las intervenciones, sintetizando, reconstruyendo y desarrollando los temas que vayan surgiendo y relacionándolos con la literatura y el tema, quinto, globalizar los aprendizajes de manera que el tema de un debate se relacione con temas anteriormente vistos, para facilitar a los alumnos una estructuración más compleja y no demasiado compartimentada del conocimiento que se va generando, sexto, formular preguntas que puedan ayudar a los estudiantes a descubrir posibles contradicciones o inconsistencias en sus aportaciones, séptimo, resumir, a modo de conclusión, las aportaciones al debate, haciendo hincapié en las ideas claves, antes de pasar a otro tema, octavo, ayudar a los alumnos en sus habilidades de comunicación, señalándoles, en privado, sus posibles mejoras para un mayor entendimiento con el grupo.

## 5.8 Propuesta para la adopción de buenas prácticas docentes en la Educación Virtual

Los cambios en los patrones conductuales del docente se pueden dar a partir de modificaciones superficiales (cambio 1) o si este cambio viene acompañado de modificaciones en su pensamiento y conocimiento pedagógico en que se apoya (cambio 2). La diferencia fundamental entre el cambio 1 y el cambio 2 es que el primero es de carácter transitorio y cosmético y el segundo es permanente y genuino (Rosales y López, 1990; Carnicer, 2002; Romero, 2003; Gorodokin, 2005; Aguilar, Monroy y Ramírez, 2014).

Independiente del tipo de cambio adoptado por el docente, éste incide directamente en su personalidad (Vidal-Abarca, González y Ros, 2014). La personalidad del docente se define como el patrón único de pensamientos, sentimientos y conductas, determinadas por la herencia genética y por el ambiente, relativamente estables y duraderos que diferencian a cada docente de los demás y que permiten prever su conducta en determinadas situaciones (Mischel, 2013). De esta definición de personalidad se destacan tres factores claves: primero, la singularidad que son los aspectos que distinguen a una persona de los demás. Segundo, la estabilidad que es el estilo o la forma peculiar de comportarnos a través del tiempo. Tercero, la consistencia que analiza las tendencias de comportamiento en diferentes situaciones (Meléndez, 2003; Hansen, 2013).

A través de técnicas tales como la entrevista, la observación, las pruebas objetivas y las pruebas proyectivas se puede evaluar la personalidad del docente (García, 2005). Por ende, los resultados de estas evaluaciones revelan dos posibilidades: una personalidad con cambios cosméticos y transitorios (cambio tipo 1) o una personalidad con cambios permanentes y genuinos (cambio tipo 2). Es evidente, que el docente debe focalizarse en que los resultados de estas evaluaciones sean del cambio tipo 2 lo cual beneficiaría en gran medida su carrera profesional (Vidal-Abarca et al., 2014).

La propuesta para la adopción de buenas prácticas docentes en la Educación Virtual tiene como propósito apoyar el tipo de cambio 2 y se inspira en las definiciones de Marqués (2002) y De Pablos y Jiménez (2007) sobre el particular. La propuesta se estructura a partir de los tres momentos que toda buena práctica docente debe considerar con el propósito de potenciar los procesos de calidad docente (Marqués, 2002). A continuación se presentan los tres momentos:

### 5.8.1 Primer momento preactivo

Objetivo: Lograr anticiparse a los acontecimientos (Giraldo, 2013).



Procesos claves: Planificar, investigar, desaprender para aprender, identificar, analizar, evaluar y seleccionar, adoptar, diseñar, internalizar y autoevaluar.

Pasos a seguir: primero, planificar todo el proceso preactivo, se definen los pasos a seguir con el fin de cumplir con la meta que consiste en la adopción de buenas prácticas en la gestión docente universitaria para la Educación Virtual (Domínguez, Leví, Medina y Ramos, 2014). Segundo, recabar la mayor cantidad de información posible, se revisa la bibliografía a partir de fuentes primarias, secundarias, y terciarias sobre las buenas prácticas docentes (Hernández, 2001). Tercero, desaprender lo mal aprendido y aprender lo que es conveniente para una nueva gestión docente basada en la calidad (Bellón, 1998), se estudia la bibliografía que el docente considere más relevante para asimilar el paradigma de las buenas prácticas. En este paso es importante que el docente identifique modelos de buenas prácticas educativas y un posible conjunto de prácticas para su adopción (Guarch, Fenoll, Knapper, Rojo, Serrano, Francés y Bouhuijs, 2009). Cuarto, identificar, analizar, evaluar y seleccionar un conjunto de buenas prácticas docentes, se trabaja con tres o más modelos de buenas prácticas docentes y se realiza un análisis detallado de estos modelos con el propósito de evaluarlos y así seleccionar la alternativa que más se ajuste a la personalidad del docente. Este escenario es viable en caso que la Facultad donde labora el docente no haya adoptado un modelo de buenas prácticas (Bain, 2006). Quinto, adoptar las buenas prácticas educativas en las actividades de aprendizaje en la Educación Virtual (Marqués 2002), en este sentido, se recomienda tomar como línea base una actividad genérica la cual será reescrita tomando en cuenta los principios del modelo seleccionado por el docente.



Se trabajarán las actividades genéricas (a) foro de discusión asincrónico y (b) chat interactivo sobre un determinado tema, adoptando para ambas actividades los modelos de Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009) y simulando su publicación en la plataforma virtual de código abierto (Rodríguez, 2009) que administra la Universidad Tecnológica Oteima (2015) quien permitió al autor de la tesis realizar este ejercicio de representación visual.

La Figura 8 muestra la adopción de los siete principios de buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987):

✦ **Actividades de aprendizaje empleando el modelo de Chickering y Gamson (1987)** Editar ▾

✦  **Actividad 1: Realización de un foro de discusión asincrónico** Editar ▾ 

El foro de discusión asincrónico sobre el tema XYZ y su impacto en la realidad en Panamá, estará disponible del dd/mm/aa al dd/mm/aa hasta las 11:59 p.m. El estudiante realizará una investigación del tema, a través de fuentes digitales disponibles en Google Scholar o a través del material instruccional publicado en la plataforma virtual de la Universidad, específicamente en el área de Recursos. Cualquier duda que tenga el estudiante, favor contactar al docente a su correo [docente@universidad.edu.pa](mailto:docente@universidad.edu.pa) o enviar un mensaje instantáneo a través de la plataforma. El participante recibirá realimentación en menos de 48 horas. El estudiante publicará su mensaje que no supere las 200 palabras y se espera una excelente redacción; sin embargo, podrá adjuntar archivos que sustenten su participación. Se espera la colaboración entre compañeros, de manera que cada participación deberá ser comentada por el resto de los estudiantes; lo cual será considerado como parte de la evaluación. El tiempo estimado de dedicación de la tarea es de 6 horas.

✦  **Actividad 2: Chat de discusión interactivo sobre un determinado tema.** Editar ▾ 


El chat interactivo sobre el tema ABC se realizará el dd/mm/aa de 5 a 7 p.m. tiempo del Este de los Estados Unidos con el propósito de debatir sobre este polémico tema. Los estudiantes tendrán que prepararse a través de la lectura del material disponible en la plataforma. Las dudas serán solventadas a través de correo electrónico o vía mensajería instantánea y el estudiante recibirá realimentación en menos de 48 horas. Se espera puntualidad, participación activa, tolerancia, respeto por las ideas de otros y seriedad en las participaciones. El tiempo estimado de dedicación de la tarea será de 5 horas que se desglosan de la siguiente manera: 3 horas de preparación y 2 horas de participación activa en el chat.




### Figura 7 – Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual

Fuente: Elaboración propia




Las prácticas de Chickering y Gamson (1987) se han adoptado en las dos actividades virtuales de la Figura 8 de la siguiente forma: la práctica 1 se puede leer de aquellos textos donde se promueven las relaciones entre docente y alumnos, la práctica 2 se lee de aquellos textos donde se promueve el trabajo en equipo o el aprendizaje colaborativo, la práctica 3 se lee del texto de donde se listan las técnicas activas de aprendizaje como la investigación, el diseño de instrumentos, entre otras, la práctica 4 se lee del texto donde se indica los tiempos de respuesta para recibir realimentación por parte del docente, la práctica 5 se lee de los textos donde se especifica el tiempo de dedicación de la tarea, ya sea en horas o días y la fecha límite de entrega de la asignación, la práctica 6 se lee en los textos donde el docente comunica sobre las altas expectativas, específicamente en lo relativo a la calidad de los entregables y la práctica 7 se lee en los párrafos donde se hace mención a la libertad en cuanto a la entrega de los formatos, lo que equivale a respetar la diversidad de formas de aprendizaje.

La Figura 9 muestra la adopción de las dimensiones de buenas prácticas educativas de Alexander (1997):

 **Actividades de aprendizaje empleando el modelo de Alexander (1997)** Editar ▾

  **Actividad 1: Realización de un foro de discusión asincrónico** Editar ▾ 

Foro de discusión asincrónico sobre la Realidad de XYZ en Panamá. Se han conformado 4 equipos de trabajo cuyos integrantes se han seleccionado al azar. El equipo 1 está representado por *AB, BC, CD* y *DE*; el equipo 2 está representado por *EF, FG, GH* y *HI*; el equipo 3 está representado por *IJ, JK, KL, LM* y el equipo 4 está representado por *MN, NO, OP* y *PQ*. El equipo 1 abordará los temas 1, 2 y 3; el equipo 2 tratará los temas 4, 5 y 6; el equipo 3 desarrollará los temas 7, 8 y 9 y el equipo 4 trabajará con los temas 10, 11 y 12. Cada equipo posteará su defensa de los temas en el foro asignado para esta actividad en un texto que no supere las 500 palabras. Sin embargo, se tendrá la oportunidad de adjuntar archivos que sustenten la defensa del equipo. Los restantes tres equipos presentarán sus argumentos para debatir lo expresado por un determinado equipo. En términos generales, cada equipo tendrá que publicar su defensa de los temas asignados y emitir una opinión de los restantes equipos. De igual forma, cada equipo tendrá la opción de defender su tema utilizando argumentos que sean altamente comprobables. La calificación de esta actividad es por equipo; lo que significa que todos los integrantes obtendrán una calificación de A, B, C, D o F.

  **Actividad 2: Chat de discusión interactivo sobre un determinado tema.** Editar ▾ 

El chat interactivo sobre el tema *X, Y, Z* es altamente debatible razón por la cual se espera una alta participación de cada uno de los participantes. El propósito del chat sincrónico es promover el aprendizaje colaborativo. El chat se realizará en un periodo de 2 horas, valorándose los siguientes aspectos: (1) puntualidad; (2) participación activa; (3) buena redacción; (4) respeto por la opinión de terceros; (5) evitar lenguaje sexista y/o vulgar y (6) tolerancia. Habrá mediación las veces que el tutor así lo considere prudente. Tras culminado el chat, el participante podrá copiar/pegar el texto de todas las participaciones para realizar un análisis de lo expresado por cada participante. El resumen será de 2 páginas e incluirá un apartado que señale la postura de aquel compañero que se asemeje más a la propia y aquella postura que más se diferencia de la propia. La calificación es individual y a la vez grupal. El componente individual será evaluado a través del resumen y el componente grupal, a partir de los resultados del chat interactivo.

### Figura 8 - Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual

Fuente: Elaboración propia

En las dos actividades virtuales de la Figura 9 se han adoptado las dimensiones del modelo de Alexander (1997) cumpliendo con las políticas de la Universidad Tecnológica Oteima (2015) que propician la alfabetización tecnológica de docentes y alumnos y los ambientes de colaboración a través de los entornos virtuales, esta buena práctica está fundamentada por los estudios de Almenara (2006) y de Onrubia, Colomina y Engel (2008). Ambas prácticas son de alta utilidad para el profesorado ya que el mercado de trabajo demanda profesionales con un alto perfil tecnológico y capaz de aprender y trabajar en equipo. En este escenario es importante que el docente haya recibido capacitación sobre la formación en entornos virtuales lo cual le inspira a desarrollar las prácticas y además agrega valor que el docente conozca sobre las experiencias exitosas de otros colegas (Canales y Marqués, 2007).

La Figura 10 muestra la adopción de las dimensiones de buenas prácticas educativas de Coffield y Edward (2009):

**Actividades de aprendizaje empleando el modelo de Coffield y Edward (2009)** **Actividad 1: Realización de un foro de discusión asincrónico**

El foro de discusión asincrónico sitúa al estudiante en un contexto local, específicamente en la República de Panamá, con el propósito de que investigue, analice y sintetice la realidad de ABC y sus impactos en X, Y y Z. Es importante que el estudiante realice una lectura profunda de los materiales disponibles en la plataforma, relacionados con el tema, para que pueda realizar una participación efectiva dentro del foro. El estudiante podrá comunicarse con el docente vía correo electrónico a [profesor.virtual@universidad.edu.pa](mailto:profesor.virtual@universidad.edu.pa), vida cuenta Skype profesor.virtual o a través del foro sobre Dudas generales. A través de esta comunicación el docente realimentará al estudiante sobre su progreso en el tema y sobre las dudas que tenga del tópico a desarrollar. Siguiendo las políticas de la Universidad, los foros asincrónicos tendrán una duración de 1 semana, por lo que se esperan contribuciones del dd/mm/aa al dd/mm/aa. Se agradece que cada uno de los participantes envíe al correo institucional del docente su opinión de la experiencia de aprendizaje de manera que sea de ayuda para mejorar el desarrollo de este tipo de actividades. La evaluación se ceñirá a los siguientes criterios: 25% para la calidad en la redacción; 25% para la calidad narrativa; 25% de los aportes realizados por el estudiante en otros temas; y 25% de cumplir con la regla del foro que consiste en no superar las 300 palabras en la contribución inicial por participante. Se espera que el participante maximice sus competencias investigativas, en TIC'S y en trabajo colaborativo.

 **Actividad 2: Chat de discusión interactivo sobre un determinado tema.**

El chat interactivo ubica al participante dentro de la realidad de XYZ en Panamá; previa participación del estudiante en el chat, deberá leer, analizar y aprender sobre los temas 1, 2, y 3 cuyos materiales están publicados en la plataforma virtual. El estudiante podrá contactar al docente por los canales sincrónicos y asincrónicos avalados por la Universidad para recibir realimentación del docente en caso de dudas. Siguiendo los lineamientos de la Universidad, la duración máxima del chat será de 2 horas; éste se realizará el dd/mm/aa y se tomarán en cuenta los siguientes criterios para la evaluación: 10% - puntualidad; 10% - respeto de la opinión de terceros; 20% - redacción y ortografía; 40% - aportaciones y 20% - conclusiones y aprendizajes. Se espera que el participante maximice sus competencias en redacción avanzada, liderazgo y sus habilidades en tecnologías de información y comunicaciones. Se agradece toda realimentación del estudiante sobre la actividad, la cual podrá remitir al correo institucional del docente.

Justificación: En las dos actividades arriba señaladas se han incorporado las dimensiones de: (a) el contexto relacionado con el espacio de aprendizaje; (b) el conocimiento asociado con la preparación previa que debe poseer el estudiante antes de realizar la actividad; (c) el currículo relativo a los temas que se tratan en la actividad; (d) la pedagogía referente a las metodologías empleadas para la didáctica; (e) la evaluación que establece los criterios que utilizará el docente para evaluar los aprendizajes; (f) la gestión que define el seguimiento de las políticas institucionales; (g) el aprendizaje docente relacionado con las realimentaciones recibidas por los estudiantes y (g) sociedad que apunta a definir las competencias que se verán beneficiadas tras la realización de la actividad. De igual forma, en ambas actividades, se han establecido lineamientos para lograr un alto nivel de equidad en los aprendizajes de los alumnos con reglas del juego bien definidas.

**Figura 9 - Adopción de buenas prácticas educativas en la Educación Virtual**

Fuente: Elaboración propia

En las dos actividades virtuales de la Figura 10 se han incorporado las siguientes dimensiones: primero, el contexto relacionado con el espacio de aprendizaje, segundo, el conocimiento asociado con la preparación previa que debe poseer el estudiante antes de realizar la actividad, tercero, el currículo relativo a los temas que se tratan en la actividad, cuarto, la pedagogía referente a las metodologías empleadas para la didáctica, quinto, la evaluación que establece los criterios que utilizará el docente para evaluar los aprendizajes, sexto, la gestión que define el seguimiento de las políticas institucionales, séptimo, el aprendizaje docente relacionado con las realimentaciones recibidas por los estudiantes y octavo, la participación de la sociedad que apunta a definir las competencias que se verán beneficiadas tras la realización de la actividad. De igual forma, en ambas actividades, se han establecido lineamientos para lograr un alto nivel de equidad en los aprendizajes de los alumnos con reglas del juego bien definidas.

En las Figuras 8, 9 y 10 se responde a la pregunta de investigación P8, ¿cómo se deben redactar las actividades de aprendizaje empleando un modelo de buenas prácticas educativas?

Sexto, diseñar el curriculum incorporando en las estrategias didácticas las actividades de aprendizaje que han adoptado las prácticas educativas seleccionadas por el docente. Séptimo, publicar las actividades de aprendizaje tales como tareas, foros, chats y los recursos didácticos o material instruccional en la plataforma virtual de la Universidad (Meléndez, 2013). Octavo, internalizar el concepto de buenas prácticas docentes valorando todo el proceso de manera que



el docente pueda incorporar dentro de su personalidad los patrones conductuales asociados con las buenas prácticas docentes (Vander, 1986). Este ejercicio de internalización es de suma importancia ya que determinará el grado de sinceridad en la adopción de esta nueva cultura de hacer las cosas (Hersh, Hersh, Reimer y Paolitto, 1984). Finalmente, autoevaluar todo el proceso preactivo por parte del docente para determinar el grado de compromiso en adoptar la cultura de buenas prácticas en su quehacer como docente (Méndez, 2001).

La Tabla 20 lista un conjunto de preguntas las cuales serán respondidas por el docente de forma privada, sin tener necesidad de compartir los resultados del cuestionario. No existen respuestas positivas o negativas. Este instrumento permite resumir la situación del docente en el momento preactivo de las buenas prácticas educativas (García y Cuello, 2009).

**Tabla 20 – Autoevaluación del docente en el momento preactivo**

Autoevaluación en el momento preactivo							
Parámetro a evaluar	Excelente	Bueno	Regular	Apenas Regular	Deficiente	No aplica	
¿Cómo considera el proceso de recabar información sobre las buenas prácticas docentes?							
¿Logró rupturas epistémicas en torno a la cultura de las buenas prácticas docentes?							
¿Cómo evalúa la identificación, análisis y evaluación de los modelos de buenas prácticas, que tomo como referencia para este ejercicio cognitivo?							
¿Cómo evalúa al conjunto de buenas prácticas educativas, del modelo que seleccionó?							
¿Cómo considera el ejercicio de incorporar las buenas prácticas docentes en las actividades de aprendizaje?							
¿Cómo usted considera la interacción con el aula virtual de la Universidad, tras la inclusión de las buenas prácticas educativas en el curriculum?							
¿Si optara por compartir esta experiencia con un colega, como evaluaría la experiencia en términos generales?							
¿Si optara por compartir esta experiencia con el decano de su Facultad, como evaluaría la experiencia en términos generales?							
<b>Preguntas cerradas</b>							
¿Recomendaría las buenas prácticas a un colega de confianza?						S	N
¿Incorporaré las buenas prácticas educativas, como parte de la caja de herramientas didácticas ya que son efectivas?						S	N

Autoevaluación en el momento preactivo		
¿Las respuestas a este cuestionario han sido honestas?	S	N

Fuente: Elaboración propia

Para la Tabla 20, el docente procederá a marcar con una cruz (X) la evaluación que le asigna a las preguntas del rango [1...8] y encerrará en un círculo la respuesta a las preguntas de máscara que corresponden al rango [9...11].

Resultados esperados del momento preactivo: rupturas epistémicas por parte del docente (Gorodokin, 2005) y una nueva cultura didáctica en beneficio de la calidad (Navarra, 2000).

### 5.8.2 Segundo momento de intervención docente

Objetivo: Aplicar las buenas prácticas docentes durante la ejecución curricular (Ibarrola-García, 2014) de manera que se puedan identificar los posibles sesgos durante el proceso didáctico – aprendizaje y así tomar los correctivos necesarios a tiempo (Canales, González, Iniride y De Hernández, 2013).

Procesos claves: Evaluar, instruir, transferir, mediar, retroalimentar, corregir, actualizar.

Pasos a seguir: primero, evaluar al alumno en los tres momentos (Rosales y López, 1990) aplicando los instrumentos de evaluación que le permiten al docente establecer el conocimiento base del alumno (evaluación diagnóstica) al principio del periodo académico y medir las evidencias de aprendizaje durante (evaluación continua) y al final (evaluación final) del periodo académico (Montenegro, 2003). Segundo, cumplir con la agenda académica a través de la instrucción, transferencia y mediación en las actividades de aprendizaje en Educación Virtual en los momentos sincrónico y asincrónico (López, 2010) y así mantener la atención del alumnado de manera permanente durante el periodo académico (Olivar y Daza, 2007). Tercero, mantener una cultura de realimentación permanente con los alumnos (Nando, 2012) a partir de los canales de comunicación provistos por la Universidad tales como foros, chats interactivos, correo electrónico y videoconferencia de manera que el docente pueda realimentar al alumno en las diferentes actividades de aprendizaje durante el periodo académico (Fuentes, 2007). Cuarto, actualizar las actividades de aprendizaje en la plataforma virtual de la Universidad (Pérez, Sáiz y Miravelles, 2006) recopilando la información proveniente del alumnado con el propósito de actualizar las actividades en el caso que se requiera y así beneficiar al conglomerado estudiantil (Muñoz y Fernández, 2012). Sin embargo, se espera que la descripción de una actividad virtual se comprenda mejor con la adopción de las buenas prácticas (Perkins, 1995; Flores y Waipan, 2012). Quinto, aplicar instrumentos de evaluación dirigidos a los estudiantes para conocer el impacto de estas actividades virtuales en el proceso de aprendizaje (Sandoval, 2014).

La Tabla 21 lista una serie de actividades de aprendizaje virtuales las cuales serán evaluadas por el estudiante, de forma anónima, sin tener que compartir sus respuestas con otros compañeros.

**Tabla 21 – Matriz de evaluación de las actividades virtuales por el estudiante**

Actividades de aprendizaje virtuales	En gran medida	En Buena medida	De manera regular	Apenas Regular	No aporta
Descripción de la actividad 1					
Descripción de la actividad 2					
Descripción de la actividad 3					
...					
Descripción de la actividad n					

Fuente: Elaboración propia

Instrucciones específicas para completar la Tabla 21. Favor responder a la pregunta: ¿En qué grado la actividad  $n$  logró impactar sus aprendizajes durante el periodo académico? Marcar con una cruz (X), la casilla que se ajuste mejor a su evaluación para una determinada actividad. Con respecto a la Tabla 21, la descripción de la actividad 1, actividad 2, actividad 3... actividad  $n$ ; debe incluir los principios o dimensiones del modelo de buenas prácticas educativas seleccionado por el docente o la Facultad a la que pertenece, de manera que el estudiante pueda responder a la pregunta de investigación formulada.

Resultados esperados durante la intervención educativa: monitoreo permanente del docente en cuanto a los aprendizajes alcanzados por los alumnos, tras su adopción de las buenas prácticas educativas (Luna, 2012), ajustes a las actividades de aprendizaje preservando las buenas prácticas educativas en caso de que se requieran actualizaciones que beneficien al alumnado (Beltrán, 2013), evaluación de los aprendizajes a partir del desarrollo de las actividades por parte del estudiante (Villardón, 2013).

### **5.8.3 Tercer momento post-táctico**

Objetivo: Reflexionar sobre el proceso realizado a través de un análisis de los resultados alcanzados y de apreciaciones de cambios para futuras experiencias empleando la guía propuesta (Marqués, 2002).

Procesos claves: Analizar, autoevaluar, apreciar, reflexionar.

Pasos a seguir: primero, realizar un ejercicio de introspección de todas las acciones realizadas en los momentos preactivo y de intervención docente para la adopción de buenas prácticas docentes (Patiño, 2012) sugiriéndole al docente la aplicación de una técnica que estimule la creatividad, como la lluvia de ideas, que permita establecer nuevos nichos de transformación. Es importante que el docente identifique algunas conductas que impidan el desarrollo de su identidad y personalidad, es decir de un branding personal (Paredes, 2014). Segundo, reflexionar sobre todo el proceso de adopción de buenas prácticas docentes, a partir del análisis, la autoevaluación y la apreciación (Marqués, 2002) procediendo a responder de forma honesta al conjunto de preguntas listadas en la Tabla 21 de manera que el docente determine si la adopción de buenas prácticas forma parte de su branding personal (Paredes, 2014) o simplemente es un patrón conductual pasajero para cumplir con las políticas de la Universidad (Labaké, 2006). La Tabla 22 consta de 18 preguntas categorizadas de la siguiente forma: categoría uno consta de 2 preguntas de selección múltiple con 2 posibles respuestas, categoría dos consta 2 preguntas de selección múltiple con 3 posibles respuestas, categoría tres consta de 1 pregunta de selección múltiple con 4 posibles respuestas, categoría cuatro consta de 3 preguntas de selección múltiple con 5 posibles respuestas y la categoría cinco consta de 10 preguntas de máscara (respuesta SÍ/NO).

**Tabla 22 - Cuestionario de autoevaluación del docente en el momento post-táctico**

Ítem	Preguntas	Favor responder a cada una de las preguntas, seleccionando la opción que más se ajusta a su realidad docente
1	¿Usted se considera un docente?	(a) Especialista en su área, (b) Especialista y conocedor de las estrategias de Docencia Superior y (c) Especialista e interesado en aprender y aplicar las estrategias de Docencia Superior.
2	¿Cuál es su estilo de docencia?	(a) Una mera modificación superficial y (b) Una modificación que viene acompañada de un cambio de pensamiento y conocimiento pedagógico en que se apoya
3	Nivel de comprensión del significado de una buena práctica docente	a) Bajo, (b) Debajo del promedio, (c) Medio, (d) Bueno y (e) Alto.
4	Nivel de comprensión del alcance de una actividad de aprendizaje y su impacto en el aprendizaje del alumno	a) Bajo, (b) Debajo del promedio, (c) Medio, (d) Bueno y (e) Alto.
5	En términos generales, ¿cuál es el énfasis, que usted le imprime a la redacción de las actividades de aprendizaje, sin importar la modalidad?	a) Bajo, (b) Debajo del promedio, (c) Medio, (d) Bueno y (e) Alto.
6	¿Usted considera que la redacción de las actividades de aprendizaje debe ser más detallada en la virtualidad que en la presencialidad?	Sí No
7	¿Usted considera que la presencialidad le permite aclarar en gran medida cualquier duda que pueda surgir en torno a la redacción y semántica de las actividades de aprendizaje?	Sí No
8	¿Usted adoptaría algún modelo de los propuestos en la presente tesis doctoral?	Sí No

Ítem	Preguntas	Favor responder a cada una de las preguntas, seleccionando la opción que más se ajusta a su realidad docente
9	Si la respuesta al inciso 8, es si, ¿cuál de los tres modelos usted escogería?	(a) Chickering y Gamson (1987), (b) Alexander (1997) y (c) Coffield y Edward (2009)
10	Si la respuesta al inciso 8, es no, ¿buscaría otra alternativa de modelo de buenas prácticas educativas?	Sí No
11	De adoptar un modelo de buenas prácticas educativas en la fase de planificación y diseño curricular para cursos virtuales, ¿cómo usted manejaría las narrativas de las actividades de aprendizaje una vez liberadas en la plataforma de la Universidad?	(a) No las actualizaría ya que se tomaron en cuenta todos los parámetros para que la actividad se considere completa y (b) Las actualizaría dependiendo de nuevos elementos que podrían introducirse con el propósito de darle más claridad a la actividad.
12	Sobre la base de su experiencia docente, la adopción de buenas prácticas en el curriculum universitario, ¿mejoraría la docencia y el aprendizaje en cursos virtuales?	Sí No
13	Sobre la base de su experiencia docente, ¿cuál sería el nivel de adopción de las buenas prácticas educativas en su planificación y diseño curricular?	(a) Adoptaría el 100% del modelo en la planificación y diseño curricular lo que significa que todas las prácticas estarían consideradas en la redacción de las actividades de aprendizaje, (b) Adoptaría al menos un 50% del modelo en la planificación y diseño curricular lo que significa que al menos la mitad de las prácticas se adoptarían (esquema discrecional), (c) Adoptaría menos del 50% de las prácticas en la planificación y diseño curricular y (d) No adoptaría ninguna práctica en la planificación y diseño curricular.
14	¿Considera usted que la adopción de buenas prácticas educativas le ayudaría a recordar elementos que pudiera omitir sin tener éstas a su disposición?	Sí No
15	¿Considera usted que la adopción de	Sí

Ítem	Preguntas	Favor responder a cada una de las preguntas, seleccionando la opción que más se ajusta a su realidad docente
	buenas prácticas educativas le generaría sobrecarga de trabajo en su planificación y diseño curricular?	No
16	En términos generales, ¿usted adoptaría las buenas prácticas educativas?	Sí No
17	En términos generales, ¿usted considera que la adopción de buenas prácticas educativas lo convertiría en un mejor docente universitario?	Sí No
18	¿Aprobaría que su Universidad conformara una Comisión de buenas prácticas educativas que además de tratar la redacción de actividades de aprendizaje incluyera otros indicadores?	Sí No

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 23 permite asociar las respuestas de las dieciocho preguntas de la Tabla 22 con el tipo de cambio 1 y 2, de manera que el docente pueda interpretar con qué tipo de cambio se identifica.

**Tabla 23 - Guía para establecer el tipo de cambio adoptado por el docente a partir del cuestionario de la Tabla 22**

Pregunta de la Tabla 23	Respuestas asociadas con el tipo de cambio 1	Respuestas asociadas con el tipo de cambio 2
1	a	b, c
2	a	B
3	a, b, c	d, e
4	a, b, c	d, e
5	a, b, c	d, e
6	No	Sí
7	Sí	No
8	No	Sí
9	No hay respuesta	a, b, c
10	No	Sí
11	No hay respuesta	a, b
12	No	Sí
13	d	a, b, c
14	No	Sí
15	Sí	No
16	No	Sí
17	No	Sí
18	No	Sí

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 23, si se registra un mínimo de 10 respuestas (más del 50% de las preguntas de la Tabla 22) asociadas con la columna "Respuestas asociadas con el tipo de cambio 1" significa que el docente podría identificarse con el tipo de cambio 1 (superficial, transitorio y cosmético) con respecto a la adopción de buenas prácticas docentes. De lo contrario, si hay un mínimo de 10 respuestas (más del 50% de las preguntas de la Tabla 22 asociadas con la columna "Respuestas asociadas con el tipo de cambio 2" significa que el docente podría identificarse con el tipo de cambio 2 (profundo, genuino y permanente) con respecto a la adopción de buenas prácticas docentes.

Resultados esperados del momento post-táctico: El docente tendrá una visión clara si su postura en relación con las buenas prácticas educativas representa una modificación superficial (cambio 1) o si este cambio viene acompañado de modificaciones en su pensamiento y conocimiento pedagógico en que se apoya (cambio 2) (Bazante y Bolívar, 2012)



## 5.9 Cierre del capítulo

El Proyecto Horizonte (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012) lista una serie de indicadores relevantes para la docencia, el aprendizaje, la investigación o la gestión de la información en la región Iberoamericana durante el quinquenio 2012-2017. Entre los indicadores más importantes destacan: primero, el acceso libre a las prácticas educativas posibilita la mejora de los diseños y de las propuestas de aprendizaje, así como la innovación en el desarrollo de prácticas pedagógicas, segundo, los contenidos abiertos son un medio para compartir y cogenerar contenidos, al tiempo que ofrecen al profesorado la posibilidad de personalizar sus cursos rápidamente, tercero, la capacitación de los estudiantes para el trabajo en equipo, la participación comunitaria, y la producción colectiva de conocimiento es una necesidad para vivir y trabajar en la sociedad actual, cuarto, los entornos colaborativos responden a la tendencia hacia modelos de construcción colectiva del conocimiento, de carácter interdisciplinar y basado en la resolución de problemas, quinto, el registro de los procesos de aprendizaje posibilita que los docentes desvíen la atención de los materiales y la centren en el diseño y análisis de los procesos formativos.

Estos indicadores relevantes enfrentan al docente de la Sociedad del Conocimiento a retos y desafíos sumamente interesantes ya que el docente se debe ubicar en un contexto dinámico y altamente tecnológico, donde la Educación Virtual y las buenas prácticas docentes desempeñan un papel importante, al menos durante el periodo señalado por el Proyecto Horizonte (Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams, 2012).

La propuesta de tres pasos recomendada propone la adopción de buenas prácticas en la docencia virtual universitaria, de decidirse por su adopción, debiera ser un acto de convencimiento más que de imposición. Por un lado, los cambios superfluos en el docente pueden ser descubiertos por la persona menos indicada, en el momento menos esperado y comprometer así su carrera docente. Por otro lado, los cambios genuinos en el docente los cuales formarían parte de su personalidad, al ser intrínsecos, le darían la oportunidad de desarrollar una carrera docente de largo plazo (Labaké, 2006).

La Educación Virtual aún enfrenta grandes retos y desafíos en la Sociedad del Conocimiento ya que se cuestiona su calidad por la falta de interacción física que caracteriza a la milenaria Educación Presencial. Cabe destacar, que la actitud del docente ante el tema de la calidad es vital para enfrentar los obstáculos de la virtualidad (Aguirre, Royo y Gómez, 2014; Chiappe y Cuesta, 2014). Por ende, se invita al docente universitario de Educación Virtual a que utilice la propuesta en sus tres momentos y que se cuestione iterativamente, ¿a qué tipo de cambio apostararía el futuro de su carrera docente?

Finalmente se han logrado las siguientes reflexiones relativas al presente capítulo: primero, que las universidades deben revisar constantemente sus procesos para el diseño e implementación de cursos virtuales y así medir la calidad de su oferta. Segundo, que las universidades deben mantener un proceso permanente de autoevaluación e involucrar de manera directa a docentes y alumnos. Tercero, que las buenas prácticas docentes en la educación virtual son necesarias para fortalecer la credibilidad de la referida modalidad en un mercado global universitario cada vez más exigente. Cuarto, que el docente universitario juega un papel relevante en mejorar la calidad de la educación virtual en caso que adopte las buenas prácticas a partir de un cambio de actitud profundo, genuino y permanente. Quinto, la adopción del cambio 2 por parte del docente debe iniciar con el docente, a partir de un proceso de introspección que le permita visualizar estos cambios de manera holística en el tiempo. Sexto, la guía para la reflexión y el abordaje de las buenas prácticas docentes en la educación virtual es una alternativa que pretende maximizar el momento de introspección que todo docente necesita para reenfocar su carrera. Séptimo, la guía recomendada por los autores fortalece el proceso de planificación, diseño e implementación curricular, ya que se enfatiza en la calidad de la redacción de las actividades virtuales empleando las buenas prácticas. Octavo, la guía recomendada propone tres momentos secuenciales con pasos que se pueden reproducir fácilmente. Noveno, la guía recomendada representa una alternativa para aquel docente que desea reinventarse en el competitivo mercado global universitario. Décimo, la guía recomendada podría modificar las epistemologías docentes en la modalidad virtual.

En el capítulo VII se trabajará un estudio de caso sobre la adopción de buenas prácticas desde la perspectiva docente y estudiantil utilizando uno de los tres modelos citados en el presente capítulo: Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009).

---

## **Capítulo 6– Caso 1: Estudio comparativo de la modalidad presencial y virtual para un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá**

---

### **6.1 Presentación del capítulo**

En el presente capítulo se describen todos los detalles del primero de dos casos que pretenden explorar el potencial de la Educación Virtual como medio para mejorar procesos relacionados a la enseñanza y aprendizaje en la Universidad. El primer caso que trata el estudio comparativo realizado con estudiantes de pre-grado sobre el nivel de desarrollo de sus competencias tanto en modalidad presencial como virtual en el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos de la carrera de Licenciatura en Redes Informáticas de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Para la realización del estudio comparativo, se parte del diseño curricular del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos, empleando las competencias genéricas identificadas en la Tabla 7 del Capítulo II, de los casos que relacionan modalidades (específicamente la presencial y virtual) con las variables relación maestro-alumno, relación alumno-alumno, uso de tecnología, tiempo y distancia provenientes de la Tabla 10 del Capítulo III y de la muestra representativa actividades de aprendizaje de la Tabla 17 del Capítulo IV, específicamente las que aplican a las modalidades presencial y virtual.

El estudio se inicia en la primera semana de clases del curso que tradicionalmente se ha ofrecido de manera presencial, motivando a los estudiantes a que se inscriban de manera espontánea en el referido plan. La Unidad de Educación Virtual de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP Virtual, 2015) recomienda que al menos un 33% del total de los estudiantes se inscriban en el plan piloto (Grupo 1) y así lograr una validación más efectiva. El Grupo 1 junto con el restante 67% (Grupo 2) trabajan presencialmente en los periodos donde no se implementa el plan piloto. Sin embargo, en las semanas donde se ejecutan la fase 1 (semanas 7 y 8 del calendario académico) y fase 2 del plan (semanas 11 y 12), se separan los grupos. El Grupo 1 trabaja en la plataforma virtual y el Grupo 2 continua sus clases en la modalidad presencial.

El estudio comparativo de las modalidades presencial y virtual tuvo una duración de cuatro meses. La metodología de investigación será explicada a partir de los siguientes puntos: primero, tipo y fundamento de la investigación, segundo, descripción de la unidad de análisis, tercero, estructura de la experiencia, cuarto, validación de los instrumentos, quinto, recogida de los datos. Posteriormente, se presentarán los resultados del estudio, su validación y verificación

la repetición del caso en cuatro grupos posteriores y finalmente se concluye el capítulo con reflexiones sobre el estudio comparativo.

## **6.2 Tipo y fundamento de la investigación.**

El tipo de investigación es esencialmente descriptiva, para conocer cómo trabajan los estudiantes en modalidad presencial versus modalidad virtual. Se ha trabajado en encuestas realizadas a los participantes en la investigación. Para facilitar la puesta en funcionamiento de la experiencia en el sitio, se diseñó un plan piloto (Hernández, 2001). Se completa con un enfoque de estudio de caso para concretar el conocimiento existente (contrastar experiencia y modalidades) dependientes de un contexto esencialmente universitario (Yin, 1981; Sutton y Staw, 1995; Stake, 1995; Flyvbjerg, 2005; Castro, 2010, y Villarreal y Landeta, 2010). Al ser descriptiva con un enfoque de estudio de caso se consigue enriquecer los datos recopilados.

La investigación se fundamenta en la formulación de un plan piloto de dos fases cuyo objetivo consiste en la validación del curso Gerencia de Proyectos Informáticos de la carrera de Redes y Comunicaciones (UTP, 2015) que tradicionalmente se ha impartido presencialmente para que pueda igualmente ofrecerse bajo el paradigma de la virtualidad. En el Anexo 1 se encontrará el plan de estudios de la precitada carrera. El plan piloto requiere de la virtualización de un conjunto de temas y subtemas cuya puesta en marcha curricular no exceda las dos semanas de clase (duración de una fase) empleando la plataforma virtual AULA NET de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015). De igual forma, se deben configurar dentro de la plataforma virtual, actividades tales como foros y tareas mismas que validarán las evidencias de aprendizaje de los estudiantes (en la Tabla 17 del Capítulo III se listó una muestra de actividades que han sido consideradas dentro del diseño curricular del curso). Cabe destacar, que lo publicado de manera oficial en la plataforma para el plan piloto debe ser previamente autorizado por la Unidad de Calidad de la Universidad Tecnológica de Panamá Virtual (UTP Virtual, 2015).

## **6.3 Descripción de la unidad de análisis.**

La unidad de análisis es el estudiante y las variables que serán analizadas se categorizan en cinco grupos: técnicas, actividades, recursos, competencias y modalidades. Para el caso específico de las competencias, éstas provienen del proyecto Alfa Tuning de Latinoamérica (Tuning América Latina, 2015). De veintisiete competencias genéricas que forman parte de este modelo, solo se seleccionaron dieciocho competencias para el análisis ya que este grupo de competencias diferencian al futuro Licenciado en Redes y Comunicaciones de otras carreras que ofrece la Universidad Tecnológica de Panamá. Estas competencias son: (a) la capacidad de abstracción, análisis y síntesis, (b) la capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, (c) la capacidad para organizar y planificar el tiempo, (d) las habilidades en el uso de las

Tecnologías de la Información y de la Comunicación, (e) la capacidad de investigación; la capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, (f) las habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, (g) la capacidad de crítica y autocrítica, (h) la capacidad para actuar en nuevas situaciones; la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, (i) la capacidad para toma de decisiones, (j) la capacidad de trabajo en equipo; las habilidades interpersonales, (k) la capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes; la habilidad para trabajar en forma autónoma, (l) la capacidad para formular y gestionar proyectos, (m) el compromiso ético y (n) el compromiso con la calidad. Cabe destacar que las nueve (9) competencias que fueron discriminadas de la unidad de análisis se deben a que son horizontales o propias de cualquier profesión.

## **6.4 Estructura de la experiencia.**

Todo el trabajo se ha tratado como un Plan Piloto cuyas características fueron: primero, se crea como una asignatura en modalidad virtual paralela a su versión presencial (asignatura Gerencia de Proyectos Informáticos de la carrera de Licenciatura en Redes y Comunicaciones perteneciente a la Facultad de Sistemas Computacionales de la Universidad Tecnológica de Panamá), segundo, se invitaba voluntariamente a los estudiantes a participar, tercero, se organiza para medir el uso de las competencias en modalidad tanto virtual como presencial, cuarto, se aplica a un mismo curso, quinto, se trabajó en la plataforma Aula net de la Universidad Tecnológica de Panamá y sexto, se aplica en dos fases distanciadas temporalmente dentro del mismo período de impartición de la misma asignatura.

En las dos fases participaron los mismos estudiantes que se matricularon en el plan piloto. Se categorizaron como Grupo 1, los que trabajarían en modalidad virtual (9 de 27 estudiantes), y como Grupo 2 los que trabajarían en modalidad presencial (18 de 27 estudiantes) –ver Tabla 24-. Cabe destacar, que las restantes 2/3 de la matrícula no se matricularon en la experiencia piloto. Toda la experiencia se basa por tanto en el Grupo 1 (ver Tabla 25) quienes realizaron la experiencia trabajando en modalidad presencial y en modalidad virtual, mientras el Grupo 2 tuvo la asignatura en modalidad presencial. Todos los estudiantes del curso (participantes o no del piloto) aprendieron los mismos temas y subtemas y la didáctica se basó en un enfoque por competencias. Lo descrito previamente responde a la pregunta de investigación P9, ¿qué tipo de perfil debe poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de pregrado?

La experiencia se realizó en el Edificio # 3 del campus universitario Víctor Levi Sasso, paralelo a la Vía Ricardo J. Alfaro en la Ciudad de Panamá, República de Panamá. La duración de la experiencia fue de 64 horas distribuidas en 16 semanas de clases, iniciando en abril y culminando en julio.

**Tabla 24 - Resumen de las características del Plan Piloto**

Parámetro	Fase I	Fase II
Duración en días hábiles	34	25
Días modalidad presencial	24	15
Días modalidad virtual	10	10
Número y porcentaje del total de estudiantes que participaron en la experiencia (a este grupo se le denomina Grupo 1)	9 estudiantes - 33%	
Número y porcentaje del total de estudiantes que no participaron en la experiencia (a este grupo se le denomina Grupo 2)	18 estudiantes - 67%	
Total de estudiantes	27	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25 - Características de los estudiantes del Grupo 1**

Entidad	Edad	Sexo	Nacionalidad	¿Cuenta con empleo formal?	¿Conoce la plataforma de la Universidad?
Alumno 1	25	F	Panameña	Sí	Sí
Alumno 2	27	M	Panameño	Sí	Sí
Alumno 3	23	M	Panameño	Sí	Sí
Alumno 4	24	M	Panameño	Sí	Sí
Alumno 5	27	M	Panameño	Sí	Sí
Alumno 6	24	F	Panameña	Sí	Sí
Alumno 7	30	F	Panameña	Sí	Sí
Alumno 8	24	M	Panameño	Sí	Sí
Alumno 9	26	F	Panameña	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia

Como se dijo, las fases permiten observar en dos momentos a los estudiantes, lo cual posibilita contar con una experiencia 'iniciática' ante un estudio virtual versus un segundo momento donde hay más madurez. Esto permitió reducir posibles errores de observación derivados de un uso inicial de tecnología en la formación. No se realizaron más fases por directrices de la Universidad, que pedía 2, y por el tiempo de la docencia. Cómo sólo se contó con el Grupo 1, cada fase se separó en dos etapas, una primera presencial y una segunda virtual, lo cual permitía observar el

comportamiento de forma cruzada a lo largo del tiempo (ver Tabla 26 para el detalle de duración de la experiencia). Si bien es un proceso lineal, permitía una observación más rigurosa.

**Tabla 26 - Cronograma de ejecución de las fases y etapas del piloto para el grupo 1**

ID	FASE/ETAPA	Días	Inicio (mes)	Fin (mes)	Pre-requisito
1	Fase I del Plan Piloto	34	Marzo	Mayo	0
1.1	Etapa I - Modalidad Presencial	24	Marzo	Abril	0
1.2	Etapa II - Modalidad Virtual	10	Abril	Mayo	1.1
2	Fase II del Plan Piloto	25	Mayo	Junio	1
2.1	Etapa I - Modalidad Presencial	15	Mayo	Mayo	1
2.2	Etapa II - Modalidad Virtual	10	Junio	Junio	2.1

Fuente: Elaboración propia

En cada Fase se midieron técnicas, recursos y actividades de Modalidad Presencial –MP– y de Modalidad Virtual –MV– (ver Tabla 27).

**Tabla 27 - Relación de las variables técnicas, recursos y actividades con modalidades de aprendizaje**

Variable	Modalidad Presencial	Modalidad Virtual
Técnicas	clase magistral preguntas y respuestas debate de ideas	lista de discusión grupos de interés correo electrónico
Recursos	aula de clases presencial equipos tecnológicos empleados en la clase presencial tablero sillas	plataforma Aula net material instruccional digital
Actividades	ejercicios cortos exámenes parciales lecturas de materiales	conferencias en los foros las tareas sobre temas específicos.

Fuente: Elaboración propia

El plan de investigación completo podrá referenciarse en el Anexo 3 e incluye las siguientes columnas: identificación de la actividad (ID), descripción de la actividad (ACTIVIDADES), recursos requeridos por la actividad (RECURSOS REQUERIDOS), entregables o resultados que se logran en la actividad (ENTREGABLES), pre-requisitos para la ejecución de la actividad (PRE-REQUISITOS), cantidad de días requeridos para la consecución de la actividad (DÍAS REQUERIDOS) y un calendario de 11 meses (PERIODO DE 11 MESES) en el que cada mes posee cuatro sub-columnas que representan la semana 1, 2, 3 o 4.

El valor de cada celda depende de lo que representa la columna. Para cada fila de la matriz: primero, en la columna ID se emplea un número entero decimal que es la llave o elemento distintivo de cada actividad. Segundo, en la columna ACTIVIDADES se utiliza un texto finito que describe con detalle la actividad. Tercero, en la columna RECURSOS REQUERIDOS se emplea un texto finito que lista los recursos que una determinada actividad requiere para su exitosa ejecución. Cuarto, en la columna ENTREGABLES se emplea un texto finito que define los resultados obtenidos tras emplear eficientemente los recursos que requiere una determinada actividad. Quinto, en la columna PRE-REQUISITO se utiliza la cadena finita 'Ninguno' si no se cuenta con pre-requisito o uno o dos números enteros decimales que representa(n) el/los pre-requisito(s) que se debe(n) lograr para iniciar la actividad asociada con una determinada fila. Sexto, en la columna DIAS REQUERIDOS se emplea un número entero decimal que indica el número de días que requiere la actividad para que su satisfactoria ejecución. Finalmente, en la columna MES (Nov— Año 1, Dic- Año 1, hasta Setiembre – Año 2) se sombrea el número de semanas equivalente a la cantidad de DÍAS REQUERIDOS. Ejemplo: Si Días Requeridos es igual a 27 y la actividad inicia en noviembre del Año 1 se deben sombrear las cuatro semanas que corresponden al mes de noviembre utilizando el color verde como estándar.



## 6.5 Análisis y selección del instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 28 se analizan diferentes instrumentos de recolección de datos para la selección de la alternativa más pertinente para el estudio de caso 1 (Arias, 2012; Creswell, 2012; Corbin y Strauss, 2014; Matthews y Ross, 2014; Wellington, 2015):

**Tabla 28 – Análisis y selección del instrumento de recolección de datos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Análisis secundario de fuentes de datos	No	Al tratarse de un piloto en el que participan 9 alumnos de pregrado, se considera que los datos deben ser recolectados de manera directa con la muestra participante y no utilizar estudios similares sobre el desarrollo de las competencias en las modalidades presencial y virtual.
Observación y observación participante	No	La observación participante sobre el desarrollo de las competencias en la modalidad presencial podría lograrse a través de este método, a pesar que se podrían influenciar los comportamientos de los alumnos conociendo de antemano que el investigador estaría presente para registrar los resultados de la observación. Sin embargo, la observación participante no es viable durante los periodos virtuales del piloto.
Entrevistas	No	La entrevista podría arrojar cierto sesgo en las respuestas de los alumnos entrevistados ya que no existe anonimato al momento que el entrevistador formula las preguntas al entrevistado.
Registro y análisis de casos	No	El estudio de caso no pretende realizar ningún tipo de censo con la muestra participante durante la investigación.
Informantes claves y cualificados	No	Los participantes del estudio de caso son estudiantes de pregrado por lo que esta metodología no aplica para propósitos de recolección de datos.
Narraciones e historias de vida	No	Las autografías, biografías, historias o estudios de caso o las historias de vida no son aplicables al

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
		estudio de caso, ya que no se pretenden extraer datos de expertos en competencias.
Encuestas por cuestionario	Sí	La metodología de las encuestas por cuestionario es la opción ideal para la recolección de datos sobre cómo el alumno evalúa el progreso de sus competencias genéricas en las modalidades presencial y a distancia ya que la cumplimentación de los instrumentos se dará de manera individual y anónima lo que podría brindar mayor validez a los resultados.
Grupos de discusión	No	Esta metodología podría aplicarse con estudiantes de grado ya que tendrían una mayor madurez para discutir sobre el progreso que han registrado en sus competencias genéricas tanto en modalidad presencial como virtual.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 28, se ha seleccionado las encuestas por cuestionario para la recolección de datos.

## 6.6 Validación de los instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos que serán utilizados para la recolección de datos son elaboración propia del autor de la tesis. Estos instrumentos han sido validados a través de los juicios de expertos conformado por un experto en Docencia Universitaria con más de 25 años de experiencia en el sector, un experto en Educación Virtual Universitaria con más de 5 años de experiencia en el sector, un experto en Investigación Científica con más de 25 años de experiencia en el sector y un experto en análisis de datos con más de 10 años de experiencia en el sector. Todos los expertos laboran en la Universidad Tecnológica de Panamá.

Los juicios de expertos se pueden obtener por métodos grupales o por métodos de expertos único. El método de agregados individuales y el método Delphi caen dentro de la primera categoría y el grupo nominal y el método de consenso grupal caen dentro de la segunda categoría (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

La Tabla 29 presenta un análisis del método de juicios de expertos que ha sido seleccionado para la validación de los instrumentos del caso 1.

**Tabla 29 – Selección de la metodología para los juicios de expertos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Método de Agregados Individuales	Sí	Tomando en consideración que los cuatros expertos poseen horarios de trabajo diferentes y poseen una carga horaria pesada, este método ha sido considerado el ideal ya que se le pide individualmente a cada experto que dé una estimación directa de los ítems de los diferentes instrumentos. Este método se considera económico ya que no exige a los expertos que se reúnan en un determinado lugar. Se podría considerar que el método es limitado ya que los expertos no pueden intercambiar sus opiniones, puntos de vista y experiencia, ya que el abordaje es individual. Sin embargo, debido a la naturaleza de los instrumentos se busca evitar sesgos de los datos ocasionados por posibles conflictos interpersonales, presiones entre los expertos, entre otras posibles situaciones.
Método Delphi	No	Se consideró esta opción como una segunda alternativa. Sin embargo, el carácter iterativo de la metodología que consiste en la revisión de la mediana del grupo y la revisión del juicio previo del experto, descalifica a la metodología Delphi ya que los cuatro expertos no contaban con el tiempo para trabajar tres o cuatro iteraciones por cada instrumento a ser validado.
Técnica de Grupo Nominal	No	Esta alternativa sugiere la convocatoria de ocho a diez expertos con el propósito de que registren individualmente y sin intercambiar opiniones, sus puntuaciones sobre los instrumentos. Posteriormente, cada experto expone a los demás jueces sus puntuaciones para establecer las coincidencias del grupo. Esta opción queda descalificada por las siguientes dos razones: primero, el número de expertos convocados es de

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
		solo cuatro y segundo, debido a las limitaciones en horario de los Subject Matter Experts (SME) no es posible realizar una reunión para reunir a todos los expertos.
Método de Consenso Grupal	No	En este método, se reúne a los SME en un lugar determinado, se indica al grupo que su tarea consiste en lograr una estimación de la pertinencia y otros aspectos relativos con la elaboración de los ítems, que sea satisfactoria para todos los expertos. Con estas instrucciones se maximizan los intercambios de información y opiniones dentro del grupo de expertos. De no lograrse consenso, se podría recurrir a un consenso artificial recogiendo las estimaciones individuales y haciendo una síntesis estadística. La razón por la cual se descalificó este método se debe al conflicto de los SME en coincidir en espacio y tiempo para la validación de los instrumentos del caso.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 29, se ha seleccionado el Método de Agregados Individuales para la validación de los instrumentos para la recolección de datos del caso 1. A continuación se presentan los pasos que se realizaron para la validación de los instrumentos:

Primer Paso: Los cuatro expertos recibieron la información escrita suficiente (en formato electrónico) sobre el propósito del caso (objetivos), conceptualización del universo de contenido, tabla de especificaciones o de operacionalización de las variables del estudio.

Segundo Paso: Cada experto recibe el instrumento de validación (en formato electrónico) que contiene los siguientes elementos: congruencia ítem-dominio, claridad, tendenciosidad o sesgo y observaciones.

Tercer Paso: Se recogen y analizan los instrumentos de validación y se decide:

1. Los ítems que tienen 100% de coincidencia favorable entre los jueces (congruentes, claros en su redacción y no tendenciosos) quedan incluidos en el instrumento.

- Los ítems que tengan 100% de coincidencia desfavorable entre los jueces quedan excluidos del instrumento. En la Tabla 30 se presenta el formato de validación de los instrumentos empleados en el caso 1.

**Tabla 30 – Formato empleado para validar los instrumentos del caso 1**

Nombre del instrumento:											
Ítem	Claridad en la redacción		Coherencia Interna		Inducción a la respuesta (Sesgo)		Lenguaje adecuado con el nivel del informante		Mide lo que pretende		Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem por favor indique)
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
1											
2											
3											
...											
N											
Aspectos Generales									Sí	No	*****
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario											
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación											
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial											
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, proponga ítems a añadir											
Validez											
APLICABLE						NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIENDO A LAS SIGUIENTES OBSERVACIONES:											
Nombre del Subject Matter Expert											
Firma:											
Correo electrónico											
Fecha de cumplimentación de la validación											

Fuente: López y Cabero-Almenara (2011)

3. Los ítems que tengan una coincidencia parcial entre los jueces son revisados, reformulados o sustituidos, si es necesario y nuevamente validados.

Tras la puesta en marcha de los tres pasos descritos previamente se logró un consenso de los cuatro expertos lográndose la validación de los instrumentos del caso 1 que se describen en el siguiente inciso.

## **6.7 Instrumentos depurados para la Recogida de Datos.**

Tras ser validos los instrumentos a través de juicios de expertos, se procede a la presentación de los mismos:

Instrumento 1. El primer instrumento es una encuesta que fue completada por los estudiantes que participaron en el plan piloto, cuyo formato podrá ser encontrado en el Anexo 4. Los resultados de esta encuesta fueron tabulados en una matriz cuyo formato se encontrará en el Anexo 5 el cual se etiqueta como Instrumento 2.

Instrumento 3. El tercer instrumento es una matriz con las nueve autoevaluaciones de las dieciocho competencias del proyecto Alfa Tuning de Latinoamérica y los resultados de la transición de la modalidad presencial hacia la modalidad virtual (ver Anexo 6).

### **6.7.1 Instrumento 1 – Encuesta**

Con relación al Instrumento 1 – Encuesta es un formato de cinco secciones.

Finalidad: obtener datos provenientes de los participantes del piloto quienes evaluaron una serie de variables en modalidad presencial y virtual. Este instrumento es fundamental para la realización del estudio comparativo que contrasta la educación presencial y virtual.

Formato del instrumento: consta de cinco secciones en la que cada sección aporta conocimiento de forma directa para conseguir los resultados del estudio comparativo. A continuación, el detalle de cada sección: la Sección I permite evaluar las variables técnicas, recursos y actividades tanto para la modalidad presencial como para la modalidad virtual, la Sección II permite evaluar dieciocho competencias del proyecto Alfa Tuning de Latinoamérica en modalidad tanto presencial como virtual, la Sección III permite evaluar la interacción docente–alumno en modalidad presencial y en modalidad virtual, la Sección IV permite evaluar la relación competencias–modalidad y su impacto en el aprendizaje y la Sección V permite conocer la opinión del potencial de trabajar en una modalidad mixta como alternativa al desarrollo del plan piloto.

Cantidad de preguntas: 93

Tipos de preguntas: diecisiete (17) preguntas mixtas (respuestas únicas – elegir de 1 a 5 acompañadas con texto libre – línea), setenta y cuatro (74) preguntas de respuesta única (elegir de 1 a 5), una pregunta mixta (selección múltiple de dos opciones con texto libre – línea para sustentar selección previa) y una pregunta de máscara (SI/NO)

Fecha de envío del instrumento a los estudiantes: inmediatamente después de haberse finalizado la modalidad virtual de la Fase II.

Tiempo de realización: dos semanas después de haberse enviado la encuesta por correo electrónico a cada estudiante.

Resultados del procesamiento de la encuesta: satisfactorios, ya que el 100% de los instrumentos fueron completados a entera satisfacción.

Ver Anexo 4.

## **6.7.2 Instrumento 2 – Tabulación de resultados del instrumento 1**

Ver Anexo 5.

### 6.7.3 Instrumento 3 - Matriz

El Instrumento 3 - Matriz se alimenta de las respuestas de los estudiantes que provienen del instrumento 1, específicamente la Sección II de la encuesta (ver Anexo 4). El instrumento 2 (Anexo 5) es el formato utilizado para tabular las 93 preguntas del instrumento 1 (Anexo 4). Retomando el instrumento 3 (Anexo 6) éste permite extraer datos sobre las autoevaluaciones realizadas por los nueve estudiantes participantes quienes ponderan el comportamiento de sus competencias genéricas para la elaboración de la Tabla 31 que resume la evaluación que obtuvo cada competencia en las fases I y II para la modalidad presencial y virtual y de la Tabla 34 que resume el resultado del desempeño que lograron las competencias en su transición de la modalidad presencial hacia la modalidad virtual.

Esta matriz consta de cuatro grupos de columnas que se explican a continuación: la columna 1 define las fases, la columna 2 define la competencia y la asocia con una modalidad, la columna 3 representa la evaluación que recibe una determinada competencia por parte del estudiante. Esta columna a su vez consta de nueve sub-columnas que representan la evaluación de cada estudiante, la columna 4 representa los resultados al darse la transición de una modalidad a otra. La columna 4 a su vez consta de tres sub-columnas que se describen a continuación: la columna 'Se mantienen' significa que no existe variación en la evaluación de una determinada competencia tanto en modalidad presencial como virtual, la columna 'Mejoran' significa que una determinada competencia cuenta una mejor evaluación de desempeño en la modalidad virtual en relación con la modalidad presencial y 'Desmejoran' significa que una determinada competencia cuenta con un mejor desempeño en la modalidad presencial en relación con la virtual.

Hay un total de 72 filas que utilizan el código competencia.modalidad. Ejemplo: 1.MP equivale a la competencia 1 en la modalidad presencial y 1.MV equivale a competencia 1 en la modalidad virtual. En cada fila también se incluye la fase a la que corresponde la evaluación de una determinada competencia.



## 6.8 Presentación de los resultados.

A continuación, se presentan los resultados que se obtuvieron de las respuestas enviadas por los estudiantes luego de completado el instrumento del Anexo 4 que detalla la Encuesta aplicada a los estudiantes.

### 6.8.1 Resultados de la Sección I

Temas evaluados: Técnicas, Recursos y Actividades

En la Tabla 31 titulada Resultados de la evaluación Encuesta (Anexo 4) – Sección 1 se presentan los resultados de las variables técnicas, recursos y actividades:

Para el caso de las técnicas los resultados arrojan lo siguiente:

Para Educación Presencial: primero, el 33.3% de los encuestados considera que la clase magistral superó sus expectativas, mientras que el restante 66.7% consideró que cumplió sus expectativas. Segundo, el 33.3% de los encuestados considera que las preguntas y respuestas superó sus expectativas, mientras que el restante 66.7% evaluó que esta técnica cumplió con sus expectativas y tercero, el 33.3% de los encuestados considera que el debate de ideas superó sus expectativas, mientras que el 55.6% evaluó que esta técnica cumplió con sus expectativas. Un restante 11% considera que el debate de ideas cumplió parcialmente con sus expectativas.

Las técnicas clase magistral y preguntas y respuestas recibieron una evaluación favorable (100% de los encuestados), mientras que el debate de ideas recibió un 89% de evaluación favorable.

Para Educación Virtual: primero, el 22.2% de los encuestados considera que la lista de discusión de la plataforma virtual de la Universidad Tecnológica de Panamá superó sus expectativas. El 44.4% señala que cumplió con sus expectativas y el 33% de los estudiantes considera que la referida técnica cumplió parcialmente con sus expectativas. Segundo, por un lado, el 33.3% de los estudiantes señala que los grupos de interés o foros de discusión superó sus expectativas. Por otro lado, el 66.7% de los estudiantes indica que esta técnica cumplió con sus expectativas y tercero, en relación con el correo electrónico, el 33.3% de la muestra estudiantil señala que esta técnica superó sus expectativas; otro 33.3% considera que esta técnica cumplió con sus expectativas y el restante 33.3% apunta a que esta técnica cumplió parcialmente con sus expectativas.

**Tabla 31 - Resultados de la evaluación Encuesta (Anexo 4) – Sección 1**

Categoría	Modalidad	Pregunta	Código	Variable	No cumplió con las expectativas	Cumplió escasamente con las expectativas	Cumplió parcialmente con las expectativas	Cumplió con las expectativas	Superó las expectativas
TÉCNICAS	Presencial	¿Cómo usted evalúa la técnica?	1.1.1.1	CLASE MAGISTRAL	0%	0%	0%	66.7%	33.3%
			1.1.1.2	PREGUNTAS Y RESPUESTAS	0%	0%	0%	66.7%	33.3%
			1.1.1.3	DEBATE DE IDEAS	0%	0%	11%	55.6%	33.3%
	Virtual		1.1.2.1	LISTA DE DISCUSIÓN	0%	0%	33%	44.4%	22.2%
			1.1.2.2	GRUPOS DE INTERÉS O FOROS DE DISCUSIÓN	0%	0%	0%	66.7%	33.3%
			1.1.2.3	CORREO ELECTRÓNICO	0%	0%	33.3%	33.3%	33.3%
RECURSOS	Presencial	¿Cómo usted evalúa el recurso?	1.2.1.1	AULA DE CLASE DONDE SE IMPARTE EL CURSO	11%	33%	44%	11%	0%
			1.2.1.2	EQUIPOS TECNOLÓGICOS EMPLEADOS EN EL CURSO	0%	11%	0%	77.8%	11.1%
			1.2.1.3	TABLERO DEL AULA DE CLASES	0%	0%	0%	66.7%	33.3%
			1.2.1.4	SILLAS DEL AULA DE CLASES	0%	11%	0%	55.6%	33.3%
	Virtual		1.2.2.1	PLATAFORMA AULANET	0%	0%	0%	77.8%	22.2%
			1.2.2.2	MATERIAL INSTRUCCIONAL	0%	0%	0%	55.6%	44.4%
ACTIVIDADES	Presencial	¿Cómo usted evalúa la actividad?	1.3.1.1	EJERCICIOS CORTOS O TEST	0%	0%	0%	77.8%	22.2%
			1.3.1.2	EXAMENES PARCIALES	0%	0%	11%	44.4%	44.4%
			1.3.1.3	LECTURA DEL MATERIAL	0%	0%	0%	78%	22%
	Virtual		1.3.2.1	CONFERENCIAS EN LOS FOROS	0%	0%	0%	67%	33%
			1.3.2.2	TAREAS SOBRE TEMAS	0%	0%	0%	44%	56%

Fuente: Elaboración propia

Las técnicas lista de discusión y grupos de interés recibieron una calificación favorable del 100% de la muestra. En el caso del correo electrónico, el 66.6% de la muestra evaluó favorablemente esta técnica de Educación Virtual.

En la Tabla 31, de igual forma se analizan los recursos de modalidad presencial y virtual; estos son los resultados:

Para Educación Presencial. El recurso aula de clase fue evaluado de la siguiente forma: el 11% de la muestra considera que el aula física de clase cumplió con sus expectativas, el 44% de la muestra señala que el aula física de clase cumplió parcialmente con sus expectativas, el 33% indica que el aula de clase presencial cumplió escasamente con sus expectativas y el 11% apunta a que este espacio físico no cumplió con sus expectativas. Este recurso sólo contó con un 11% de evaluación favorable. En cuanto a los equipos tecnológicos empleados en el curso, el 11.1% de la muestra afirma que estos equipos cumplieron con sus expectativas, el 77.8% concluye que los equipos empleados en el curso (de manera presencial) cumplió con sus expectativas. Un 11% de la muestra señala que estos equipos cumplieron escasamente con sus expectativas. Un 88.9% de la muestra evaluó favorablemente los equipos tecnológicos disponibles en el aula de clases. El tablero disponible en el aula presencial fue evaluado de la siguiente forma: un 33.3% de la muestra considera que el tablero superó sus expectativas; el restante 66.7% indica que el tablero cumplió con sus expectativas. El 100% de la muestra evaluó favorablemente este recurso didáctico presencial.

Para Educación Virtual. La plataforma AULA NET de la Universidad Tecnológica de Panamá fue evaluada así: el 22.2% de la muestra considera que este recurso virtual superó sus expectativas; el 77.8% de los estudiantes apunta a que este recurso virtual cumplió con sus expectativas. El material instruccional disponible en la plataforma virtual AULA NET fue evaluado así: el 44.4% afirma que este recurso virtual superó sus expectativas, el restante 55.6% señala que este recurso cumplió con sus expectativas. Ambos recursos de Educación Virtual recibieron un 100% de evaluación favorable por parte de los participantes del plan piloto.

Finalizando, con la Tabla 31 se analizaron las actividades de evaluación sumativa tanto en modalidad presencial como virtual; estos son los resultados:

Para Educación Presencial. Los ejercicios cortos o test lograron un 100% de evaluación favorable por parte de los encuestados (33.3% apunta a que esta actividad superó sus expectativas; el restante 66.7% concluye que esta actividad cumplió con sus expectativas). Los exámenes parciales escritos tuvieron un 89% de evaluación favorable y un 11% de evaluación no favorable por parte de la muestra encuestada (44.4% apunta a que los exámenes superaron sus expectativas; el 44.4% de los estudiantes señala que los exámenes cumplieron con sus expectativas y un 11% concluye que los exámenes cumplieron parcialmente con sus expectativas). La lectura de material instruccional en clase obtuvo un 100% de evaluación favorable por parte de la muestra de nueve estudiantes. El 22% indica que esta actividad superó sus expectativas y el restante 78% señala que esta actividad cumplió con sus expectativas.

Para Educación Virtual. Las conferencias en los foros de la plataforma Aula NET lograron un 100% de evaluación favorable por parte de la muestra encuestada. El 33% considera que las conferencias virtuales superaron sus expectativas, el restante 67% señala que esta actividad virtual cumplió con sus expectativas. Las tareas sobre temas en la plataforma Aula NET lograron un 100% de evaluación favorable por parte de los estudiantes encuestados. El 56% concluye que esta actividad superó sus expectativas y el restante 44% que cumplió con sus expectativas.

### **6.8.2 Resultados de la Sección II**

Temas evaluados: Dieciocho competencias genéricas

La sección II consiste en que el estudiante autoevalúe una determinada competencia tanto en la etapa presencial como en la virtual de las dos fases del piloto. El estudiante debe responder a la siguiente pregunta para las dieciocho competencias genéricas objeto de evaluación: ¿Cómo usted autoevalúa sus competencias genéricas durante la ejecución del plan piloto de dos fases?

En la Tabla 32 se muestran las nueve autoevaluaciones de las dieciocho competencias. En esta tabla, las filas están representadas por las 18 competencias y las columnas por la triada (fase, etapa, valor). Cada celda debe completarse con una de las siguientes opciones: primero, el atributo (1) significa que el estudiante no logró desarrollar la competencia, segundo, el atributo (2) significa que el estudiante reconoce que la competencia la desarrolló por debajo del promedio, tercero, el atributo (3) significa que el estudiante alcanzó un desarrollo promedio de la competencia, cuarto, el atributo (4) significa un buen desarrollo de la competencia y quinto, el atributo (5) equivale a que se logró un excelente desarrollo de la competencia.

De la Tabla 32, si analizamos la fila 1 que corresponde a la competencia Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, y la columna Fase I – Etapa 1, se podrá concluir que ningún estudiante evaluó esta competencia con 1 (no logró desarrollo) ni con 2 (desarrollo por debajo del promedio); sin embargo, 22.2% de los estudiantes (n=9) autoevaluaron que alcanzaron un desarrollo promedio de esta capacidad. En esta misma línea, 66.7% de los 9 estudiantes consideran que su capacidad de análisis y síntesis logró un buen desarrollo en la (fase I, etapa I) del piloto. Finalmente, el 11.1% de los estudiantes apuntan a que lograron un excelente desarrollo de esta capacidad. Si seguimos analizando la fila 1 y la columna Fase I – Etapa 2, se podrá determinar que ningún estudiante evaluó ni con 1 ni con 2, su capacidad de análisis y de síntesis en la modalidad virtual. Sin embargo, se observa que sólo el 11.1% de los estudiantes lograron un desarrollo promedio de la competencia.

Siguiendo con el análisis de esta fila y de esta columna, el 55.6% de los estudiante del piloto consideran que lograron un buen desarrollo de su capacidad de análisis y de síntesis en la modalidad virtual y el 33.3% de los participantes señalan que lograron un excelente desarrollo de esta capacidad.

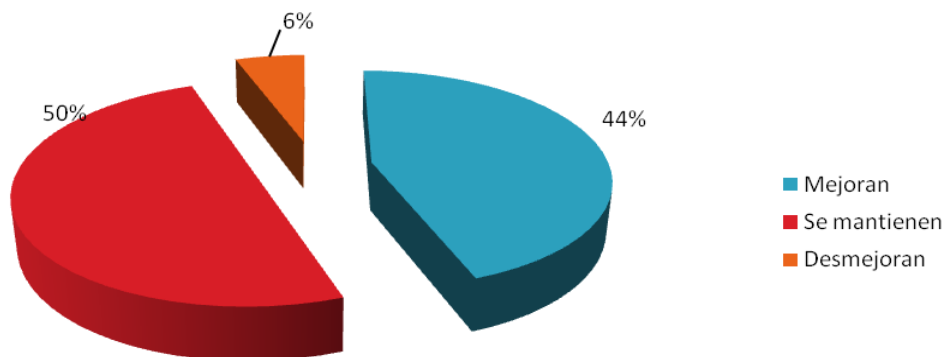
**Tabla 32 – Resultados de la evaluación de competencias, Encuesta (Anexo 5) – Sección II**

Competencias	RESULTADOS DE LA AUTOEVALUACIÓN EN LAS FASE I Y II																			
	FASE I										FASE II									
	ETAPA I					ETAPA II					ETAPA I					ETAPA II				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis			22.2%	66.7%	11.1%			11.1%	55.6%	33.3%			22.2%	66.7%	11.1%				55.6%	44.4%
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica			22.2%	33.3%	44.4%				44.4%	55.6%			22.2%	44.4%	33.3%				33.3%	66.7%
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo			33.3%	44.4%	22.2%				22.2%	66.7%			11.1%	44.4%	44.4%				11.1%	88.9%
4. Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación			44.4%	33.3%	22.2%			11.1%		88.9%			33.3%	44.4%	22.2%				11.1%	88.9%
5. Capacidad de investigación			33.3%	44.4%	22.2%				33.3%	66.7%			44.4%	33.3%	22.2%				22.2%	77.8%
6. Capacidades de aprender y actualizarse permanentemente				44.4%	55.6%				33.3%	66.7%				44.4%	55.6%				33.3%	66.7%
7. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas			33.3%	44.4%	22.2%				44.4%	55.6%			44.4%	22.2%	33.3%				11.1%	88.9%
8. Capacidad de crítica y autocrítica			22.2%	55.6%	22.2%				44.4%	55.6%			22.2%	44.4%	33.3%				33.3%	66.7%
9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones			22.2%	44.4%	33.3%				44.4%	55.6%			22.2%	44.4%	33.3%				11.1%	88.9%
10. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas			33.3%	44.4%	22.2%			11.1%	22.2%	66.7%			33.3%	33.3%	33.3%				33.3%	66.7%
11. Capacidad para la toma de decisiones			44.4%	33.3%	22.2%				44.4%	55.6%			33.3%	33.3%	33.3%				33.3%	66.7%
12. Capacidad de trabajar en equipo		11.1%	22.2%	33.3%	33.3%			25%	62.5%	12.5%			22.2%	33.3%	44.4%			25%	50%	25%
13. Habilidades interpersonales			33.3%	66.7%				12.5%	25%	62.5%			33.3%	66.7%			12.5%	25%	5%	12.5%
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes			11.1%	44.4%	44.4%			11.1%	22.2%	66.7%			11.1%	44.4%	44.4%			12.5%	12,5%	75%
15. Habilidad para trabajar de forma autónoma			33.3%	44.4%	22.2%				33.3%	66.7%			33.3%	44.4%	22.2%				22.2%	77.8%
16. Capacidad para formular y gestionar proyectos			33.3%	44.4%	22.2%				33.3%	66.7%			22.2%	44.4%	33.3%				44.4%	55.6%
17. Compromiso ético			22.2%	33.3%	44.4%				33.3%	66.7%			22.2%	33.3%	44.4%				33.3%	66.7%
18. Compromiso con la calidad			22.2%	33.3%	44.4%				22.2%	77.8%			22.2%	22.2%	55.6%				22.2%	77.8%

Fuente: Elaboración propia

En el Anexo 6 titulado Matriz con las 9 autoevaluaciones de las 18 competencias genéricas de Alfa Tuning de Latinoamérica y los resultados de la transición de la modalidad presencial a virtual, se establece el número de competencias que se mantienen (el desempeño o desarrollo es el mismo tanto en modalidad presencial como virtual—color amarillo), mejoran (el desempeño de la competencia es mejor en la virtualidad que en la presencialidad—color verde) y desmejoran (el desempeño de la competencia es mejor en la presencialidad que en la virtualidad—color rojo).

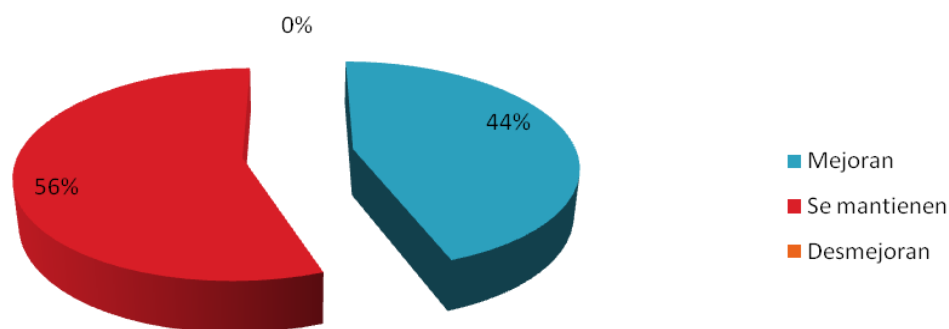
Sobre la base del Anexo 6, se puede señalar que en la fase I, un total de 8 competencias reportaron un mejor progreso en la modalidad virtual que en la presencial por parte de los estudiantes del piloto; sin embargo, 9 competencias mantuvieron el mismo nivel de desarrollo en las dos modalidades, mientras que sólo una competencia mostró retroceso en la modalidad virtual en comparación con la presencial. En la Figura 12, se grafican los resultados de la Fase I.



**Figura 10** - Comportamiento de las competencias en la fase I del Estudio Comparativo

Fuente: Elaboración propia

De igual forma, del Anexo 6 se desprende que en la fase II, al igual que en la I, un total de 8 competencias reportaron evolución en la modalidad virtual en relación con la modalidad presencial por parte del grupo del piloto; sin embargo, 10 competencias mantuvieron el mismo nivel de desarrollo en las dos modalidades. Cabe destacar, que en la fase II no hubo ninguna competencia con una evaluación inferior en la modalidad virtual en relación con la presencial. En la figura 13, se grafican los resultados de la fase II.



**Figura 11** – Comportamiento de las competencias en la fase II del Estudio Comparativo

Fuente: Elaboración propia

En las Tablas 33 y 34 se presenta un comparativo de las autoevaluaciones de la competencia Abstracción, análisis y síntesis (Tabla 28 en las Fase I y II; etapa I– Presencial y etapa II– Virtual). La columna 1 en las tablas 33 y 34 significa que la competencia n no fue desarrollada en x1% de estudiantes en una determinada modalidad; la columna 2 significa que la competencia n fue desarrollada por debajo del promedio en x2% de estudiantes en una determinada modalidad; la columna 3 equivale que la competencia n tuvo un desarrollo promedio en x3% de los estudiantes en una determinada modalidad; la columna 4 significa que la competencia n logró un buen desarrollo en x4% de los estudiantes en una determinada modalidad y la columna 5 equivale a que la competencia n logró un excelente desarrollo en x5% de los estudiantes.

**Tabla 33** – Resumen comparativo de las autoevaluaciones de la competencia Abstracción, análisis y síntesis en la Fase I

Fase I	Autoevaluación				
	1	2	3	4	5
Presencial	0%	0%	22.2%	66.7%	11.1%
Virtual	0%	0%	11.1%	55.6%	33.3%
% Presencial - % Virtual	0%	0%	+11.1%	-11.1%	+22.2%

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 33 se extrae que el 22.2% de la muestra evaluó su capacidad de Abstracción, análisis y síntesis con un tres (3), el 66.7% con un cuatro (4) y el 11.1% con un cinco (5) en la fase I–

etapa presencial. En la misma fase, etapa virtual, el 11.1% de la muestra evaluó con un tres (3) esta misma competencia, un 55.6% de la muestra evaluó esta competencia con un cuatro (4) y un 33.3% de la muestra evaluó con un cinco (5) su capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Si se relacionan las evaluaciones logradas en las etapas presencial y virtual se puede concluir que por un lado, el 11.1% de la muestra dejó de evaluar con tres (3) la competencia de abstracción, análisis y síntesis en la modalidad virtual (lo cual es favorable), por el otro, el 11.1% de la muestra dejó de evaluar con cuatro (4) la referida competencia en modalidad virtual (lo cual no favorece a la educación virtual). Sin embargo, este 22.2% se compensa con la muestra que evalúa con cinco (5) la abstracción, el análisis y la síntesis en la modalidad virtual durante la fase I del plan piloto.

Continuando con la Tabla 32, específicamente en la fila 1 (Capacidad de análisis y síntesis) y las columnas Fase II–Etapa I y Fase II–Etapa II, las autoevaluaciones quedaron de la siguiente forma resumidas en la Tabla 34:

**Tabla 34 – Resumen corporativo de las autoevaluaciones de la competencia Abstracción, análisis y síntesis de la Fase II**

Fase II	Autoevaluación				
	1	2	3	4	5
Presencial	0%	0%	22.2%	66.7%	11.1%
Virtual	0%	0%	0%	55.6%	44.4%
% Presencial - % Virtual	0%	0%	+22.2%	-11.1%	+33.3%

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 34 se extrae que el 22.2% de la muestra evaluó su capacidad de Abstracción, análisis y síntesis con un tres (3), el 66.7% con un cuatro (4) y el 11.1% con un cinco (5) en la fase II – etapa presencial. En la misma fase, etapa virtual, el 55.6% de la muestra evaluó esta competencia con un cuatro (4) y el 44.4% de la muestra evaluó con un cinco (5) su capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Si se relacionan las evaluaciones logradas en las etapas presencial y virtual, se puede concluir que, por un lado, el 22.2% de la muestra dejó de evaluar con tres (3) la competencia de abstracción, análisis y síntesis en la modalidad virtual (lo cual es favorable), por el otro, el 11.1% de la muestra dejó de evaluar con cuatro (4) la referida competencia en modalidad virtual (lo cual no favorece a la Educación Virtual). Sin embargo, este 33.3% se compensa con la muestra que evalúa con cinco (5) la abstracción, el análisis y la síntesis en la modalidad virtual durante la fase II del plan piloto.



En términos generales, durante la Fases I y II, la competencia Capacidad de abstracción, análisis y síntesis fue mejor ponderada por los estudiantes en la modalidad virtual que en la modalidad presencial. Este principio de análisis se aplica en el resto de las 17 filas (competencias) de la Tabla 32.

Para finalizar con esta sección, se presenta la Tabla 35 que resume los resultados que se generaron de las autoevaluaciones que corresponden a 18 competencias genéricas del Anexo 6:

**Tabla 35 – Resumen de los resultados del Anexo 7 en relación al desempeño de las competencias en modalidad presencial y virtual**

RESUMEN	FASE I	FASE II
Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad virtual con respecto a la modalidad presencial	8	8
Número de competencias en las que la autoevaluación no hace discriminación o diferencia entre las modalidades presencial y virtual	9	10
Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad presencial con respecto a la virtualidad	1	0
<b>TOTAL DE COMPETENCIAS</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

Fuente: Elaboración propia

### 6.8.3 Resultados de la Sección III

Tema evaluado: Interacción docente – estudiante en las dos modalidades

En esta sección se formularon las siguientes preguntas:

En términos generales, ¿cómo evalúa el nivel de interacción estudiante–docente en las dos fases descritas en la Sección II a través de la modalidad presencial? El 44.4% de la muestra consideró como excelente esta interacción, un segundo 44.4% de la muestra ponderó como satisfactoria esta interacción estudiante–docente a través de la presencialidad y el restante 11.1% la calificó de aceptable.

En términos generales, ¿cómo evalúa el nivel de interacción estudiante–docente en las dos fases descritas en la Sección II a través de la modalidad virtual? El 75% de la muestra calificó como excelente la interacción estudiante–docente a través de la modalidad virtual; un 12.5% la evaluó como satisfactoria y el restante 12.5% como aceptable.

#### **6.8.4 Resultados de la Sección IV**

Tema evaluado: Maximización de las competencias genéricas en una determinada modalidad

En esta sección, se le solicita al estudiante que marque con una X, la casilla que corresponde a la modalidad a partir de la cual considera logró maximizar sus competencias genéricas durante las fases I y II del plan piloto. Ver Anexo 1 para consultar el formato empleado en la Sección IV.

Partiendo de lo anterior, el 88.9% seleccionó la casilla Virtual, lo que significa que fue en la modalidad virtual que este grupo de estudiantes maximizaron sus competencias durante el plan piloto. El restante 11.1% marcaron la casilla Presencial, lo que significa que sólo este porcentaje logró maximizar sus competencias durante el piloto bajo la modalidad presencial.

#### **6.8.5 Resultados de la Sección V**

Tema evaluado: Postura del alumno en torno a la modalidad mixta

En esta última sección se formuló la siguiente pregunta: ¿Habría preferido que la prueba piloto se hubiese trabajado con ambas modalidades, presencial y virtual, de forma alterna? (SI/NO). El 66.7% de los encuestados respondieron que sí habrían preferido el piloto bajo la modalidad mixta, mientras que el restante 33.3% respondieron que no.

### **6.9 Validación y verificación de los datos del caso 1.**

El método de triangulación (Fraenkel, Walken y Hyun, 1993) ha sido utilizado para validar y verificar los resultados de la Sección II del instrumento 1 presentado en el Anexo 4 que corresponde al nivel de desarrollo de las competencias en las modalidades presencial y virtual contrastado dichos resultados con los promedios de las calificaciones obtenidas por los alumnos en las fases presencial y virtual del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos. Para aprobar la actividad de aprendizaje, independiente de la modalidad, el alumno debe lograr una calificación mínima de 7. La Tabla 36 presenta el promedio de las calificaciones por competencia en las dos modalidades de estudio:

**Tabla 36 – Promedio de calificaciones por competencia en las dos modalidades relacionadas con el caso 1 en su primera iteración**

DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA GENERICA	Promedio de calificaciones por competencia Fase Presencial	Promedio de calificaciones por competencia Fase Virtual
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis	8.11	7.89
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	8.00	8.11
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo	8.89	7.44
4. Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación	7.78	8.89
5. Capacidad de investigación	7.78	8.78
6. Capacidades de aprender y actualizarse permanentemente	7.67	7.89
7. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas	7.44	8.44
8. Capacidad de crítica y autocrítica	8.22	8.11
9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones	7.22	8.56
10. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas	9.00	9.67
11. Capacidad para la toma de decisiones	7.89	8.89
12. Capacidad de trabajar en equipo	7.89	9.33
13. Habilidades interpersonales	9.22	7.22
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes	8.22	8.11
15. Habilidad para trabajar de forma autónoma	7.11	9.11
16. Capacidad para formular y gestionar proyectos	8.44	8.44
17. Compromiso ético	9.44	9.22
18. Compromiso con la calidad	8.00	8.11
<b>PROMEDIO DE PROMEDIOS</b>	<b>8.12</b>	<b>7.96</b>

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 36 se desprenden los siguientes resultados: primero, las competencias 1, 2, 6, 8, 14, 16, 17 y 18 registran casi los mismos promedios en las dos modalidades. Segundo, las competencias 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12 y 15 registran los mejores promedios en la modalidad virtual. Tercero, las competencias 3 y 13 registran los mejores promedios en la modalidad presencial.

La Tabla 37 contrasta los resultados de los datos de la Tabla 35 con los resultados de la Tabla 36:

**Tabla 37 – Validez y verificación de los datos de la primera iteración**

Fase de recolección de datos				Validación y Verificación	
Etiqueta	Fase I	Fase II	Promedio	Etiqueta	Resultados
1	8	8	8	4	8
2	9	10	9	5	8
3	1	0	1	6	2

Fuente: Elaboración propia

Donde:

- La etiqueta 1 significa: número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad virtual con respecto a la modalidad presencial.
- La etiqueta 2 significa: número de competencias en las que la autoevaluación no hace discriminación o diferencia entre las modalidades presencial y virtual.
- La etiqueta 3 significa: número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad presencial con respecto a la virtualidad.
- La etiqueta 4 significa: número de competencias que registran casi los mismos promedios de calificaciones en las modalidades presencial y virtual.
- La etiqueta 5 significa: número de competencias que registran los mejores promedios de calificaciones en la modalidad virtual
- La etiqueta 6 significa: número de competencias que registran los mejores promedios de calificaciones en la modalidad presencial.

La Tabla 37 demuestra que la triangulación de los datos se ha realizado. Primero, al contrastar las etiquetas 1 y 4 se determina que no existe sesgo al comparar el número de competencias que reflejan el mismo nivel de desempeño en las modalidades presencial y virtual (+8) con los promedios de calificaciones logradas por los alumnos en ambas modalidades (+8). Segundo, al comparar las etiquetas 2 y 5 se registra un ligero sesgo entre el número de competencias cuyo desempeño ha sido superior en la modalidad virtual (promedio +9) y el número de competencias con mejores promedios de calificaciones en la modalidad virtual (+8). Tercero, al comparar las etiquetas 3 y 6 se registra un sesgo un poco mayor entre el número de competencias cuyo desempeño ha sido superior en la modalidad presencial (promedio +1) y el número de competencias con mejores promedios de calificaciones en la modalidad presencial (+2)

Las diferencias encontradas durante la validación y verificación de los datos se sustentan en el hecho de que se ha trabajado con alumnos de pregrado quienes aspiran a lograr su primer título profesional universitario y no cuentan con la madurez suficiente para una evaluación holística de sus competencias, a pesar que el 100% de esos alumnos laboran, a diferencia de estudiantes de grado quienes poseen una mayor experiencia en procesos de autoevaluación. Es muy probable

que de haberse trabajado el caso con estudiantes de pregrado tiempo completo (estudiantes cuyos estudios son pagados por sus padres o a través de una beca) el sesgo habría sido mayor (Perrett, 2013).

## 6.10 Repetición del estudio de caso.

La metodología del caso 1 fue repetida en cuatro grupos de Licenciatura de la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad Tecnológica Oteima en la República de Panamá, específicamente en el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos combinando la modalidad presencial y virtual. En el caso de la Universidad Tecnológica Oteima se utilizó la plataforma virtual Moodle. La Tabla 38 presenta la organización de las subsecuentes experiencias:

**Tabla 38 - Organización de la experiencia en grupos de Licenciatura posteriores**

Grupo (1)	Años (2)	Nombre de la Universidad	Número de participantes en el caso	Promedio de edad de los participantes	Promedio de años de experiencia laboral	Sexo	
						M	F
2	1	Universidad Tecnológica Oteima	12	21	3	5	7
3	2	Universidad Tecnológica de Panamá	11	22,5	4	5	6
4	3	Universidad Tecnológica Oteima	10	22,2	3	5	5
5	4	Universidad Tecnológica Oteima	12	21,5	3	5	7

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 38 la etiqueta (1) significa el número de grupo con el que se trabajó la metodología del presente capítulo, donde el grupo 1 corresponde al estudio de caso 1 explicado previamente. La etiqueta (2) significa número de años posteriores tomando como partida el año en que se registró la primera experiencia con los participantes de la Universidad Tecnológica de Panamá.

De la Tabla 38 se interpreta que un año después de la primera experiencia, se trabajó con 12 estudiantes de la Universidad Tecnológica Oteima, dos años después de la primera experiencia, se trabajó con 11 estudiantes de la Universidad Tecnológica de Panamá, tres años después de la primera experiencia, se trabajó con 10 estudiantes de la Universidad Tecnológica Oteima y cuatro años después, se trabajó con 12 estudiantes de la Universidad Tecnológica Oteima. De esta misma tabla se obtienen otros datos tales como el promedio de la edad de los participantes cuyo mínimo es 21 años y el máximo es de 22,5 años. De igual forma se obtiene el promedio de años de experiencia laboral cuyo promedio de promedios es de 3,25 años y la distribución de los participantes según su sexo.

La repetición del estudio de caso 1 se trabajó con cuatro diferentes docentes de la Universidad Tecnológica de Panamá y de la Universidad Tecnológica Oteima, a quienes se les transfirió toda la metodología en sesiones virtuales empleando Skype. La Tabla 39 presenta el perfil de los docentes cuya participación fue crucial para repetir la metodología y así valorar cómo la educación virtual maximiza las competencias genéricas del alumno universitario con el paso del tiempo.

**Tabla 39 – Perfil de los docentes participantes en la repetición de la metodología del caso 1**

ID Docente	Grado máximo alcanzado	Especialidad	Años de experiencia docente	Años de experiencia en investigación
1	Doctorado	Educación	25	25
2	Doctorado	Ingeniería Industrial	15	10
3	Doctorado	Educación	12	10
4	Maestría	Tecnologías de Información y Comunicaciones	8	8

Fuente: Elaboración propia

Cada docente que participó en la repetición de la metodología, reporta sus resultados al autor de la tesis doctoral. Finalizada la recolección de los resultados, el autor procesa los datos de los cuatro grupos y utiliza el formato de la Tabla 35 para extender los resultados obtenidos en los grupos 2, 3, 4 y 5.

La Tabla 40 presenta los resultados del número de competencias genéricas que se maximizan en las modalidades presencial y virtual en los diferentes grupos con quienes se replicó la metodología del caso 1.

La Tabla 41 presenta la comparación de los resultados del grupo 1 en relación a los resultados logrados en los grupos 2, 3, 4 y 5, de manera que se pueda determinar el comportamiento de las competencias genéricas en alumnos de Licenciatura en las modalidades presencial y virtual a lo largo del tiempo.

**Tabla 40 – Resultados obtenidos en los cinco grupos participantes tras la repetición de la metodología del estudio de caso 1**

RESUMEN	Año 0		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4	
	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II
<b>Escenario 1:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad virtual con respecto a la modalidad presencial	8	8	9	10	10	11	9	11	8	10
<b>Escenario 2:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación no hace discriminación o diferencia entre las modalidades presencial y virtual	9	10	8	8	8	7	9	7	9	8
<b>Escenario 3:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad presencial con respecto a la virtualidad	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
<b>TOTAL DE COMPETENCIAS</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41 – Comparación de los resultados del primer grupo versus los restantes grupos durante los cinco años de investigación**

RESUMEN	Diferencia Grupos 2 y 1		Diferencia Grupos 3 y 1		Diferencia Grupos 4 y 1		Diferencia Grupos 5 y 1	
	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II	FASE I	FASE II
<b>Escenario 1:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad virtual con respecto a la modalidad presencial	+1	+2	+2	+3	+1	+3	0	+2
<b>Escenario 2:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación no hace discriminación o diferencia entre las modalidades presencial y virtual	-1	-2	-1	-3	0	-3	0	-2
<b>Escenario 3:</b> Número de competencias en las que la autoevaluación refleja un mejor desempeño en la modalidad presencial con respecto a la virtualidad	0	0	-1	0	-1	0	0	0
<i>¿Se fortalece la virtualidad frente a la presencialidad?</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
<i>¿Se mantiene el principio de trabajar con las dos modalidades de forma indistinta?</i>	No	No	No	No	Sí	No	Sí	No
<i>¿Se fortalece la presencialidad frente a la virtualidad?</i>	No	No	No	No	No	No	No	No

Fuente: Elaboración propia



La Tabla 42 presenta un resumen de la Tabla 41.

**Tabla 42 – Resumen de la Tabla 41 tomando en consideración 8 fases en cuatro años**

Parámetro	Valor	Porcentaje
Número de fases durante la repetición del caso 1 en que el desarrollo de las competencias genéricas mejora en la virtualidad con respecto a la presencialidad	7	88%
Número de fases durante la repetición del caso 1 en que el desarrollo de las competencias genéricas es indistinto en las modalidades presencial y virtual	2	25%
Número de fases durante la repetición del caso 1 en que el desarrollo de las competencias genéricas mejora en la presencialidad con respecto a la virtualidad	0	0%

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 42 se lee que en el 88% de las ocho fases en las que se replicó la metodología del caso 1, se registra un incremento en el número de competencias en las que la autoevaluación de los alumnos participantes refleja un mejor desempeño en la modalidad virtual con respecto a la modalidad presencial. De la misma tabla se lee que en el 25% de las ocho fases en las que se replicó la metodología del caso 1, se mantiene el número de competencias en las que la autoevaluación de los alumnos participantes no hace discriminación o diferencia entre las modalidades presencial y virtual. Finalmente, en ninguna fase se registra un incremento en el número de competencias con una autoevaluación de los alumnos participantes donde se refleja un mejor desempeño en la modalidad presencial con respecto a la virtualidad.

## 6.11 Reflexiones sobre los resultados del estudio.

Se pueden maximizar las competencias genéricas del estudiante universitario en la modalidad virtual, ya que tras revisar los resultados del estudio comparativo se evidencia que en ambas fases del piloto, el 50% o más de las competencias evaluadas mantienen el mismo nivel de progreso o avance tanto en la presencialidad como en la virtualidad. Esto significa que para el estudiante es completamente transparente la modalidad en la cual esté logrando un aprendizaje significativo, ya que las estrategias metodológicas que son responsabilidad exclusiva del docente, deben estar a tono con el nivel de calidad que demanda la Sociedad del Conocimiento. Rajadell (1993) secunda lo anteriormente expresado, destacando que la estrategia metodológica equivale a la actualización secuenciada potencialmente consciente del profesional en educación, guiada por uno o más principios de Didáctica, encaminada hacia la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cabe destacar que en ambas fases un importante 44% de las competencias genéricas registra un mejor desempeño en la modalidad virtual que en la presencial. Sin embargo, se debe tomar en consideración que en la fase I, solo un 6% de las competencias genéricas desmejora cuando se da la transición de la modalidad presencial a la virtual y ésta se da específicamente en la relacionada con el desarrollo de habilidades interpersonales (competencia 13). Todo apunta, al menos en esta experiencia, que los estudiantes se sienten más confortables, socializando en un entorno de clases tradicional, que a través de las aulas virtuales ya que Aula NET, durante el periodo del pilotaje, no ofrecía la opción de chat interactivo que es un medio digital donde los seres humanos pueden compartir de forma sincrónica. Destacan Pérez y Sánchez (2013) y Hernández (2014) que la socialización presenta dificultades en la Educación Virtual ya que la interacción personal docente–estudiante y estudiante–estudiante es escasa. Lo anteriormente señalado responde a la pregunta de investigación P10, ¿cuál es el impacto que registran las competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en el estudio de caso de pregrado?

La Educación Presencial ha realizado aportes significativos a la Educación Superior en el mundo. Sin embargo, el paradigma de la virtualidad está en un momento clave, ya que la rápida evolución de las tecnologías de la información y comunicaciones permiten hacer ajustes al modelo de Educación a Distancia basado en las TIC con miras a fortalecer las competencias del estudiante universitario.

El estudio respalda que la virtualidad es una alternativa real y válida frente a la presencialidad en la Sociedad del Conocimiento ya que las competencias genéricas de los estudiantes participantes no registraron variaciones significativas de desempeño en las dos precitadas modalidades en las fases I y II del estudio comparativo en su primera iteración. Además, la validación y verificación de los datos de la primera iteración demuestra que el promedio de promedios de las calificaciones de las 18 competencias en la modalidad presencial fue de 8.12 mientras que para la modalidad virtual fue de 7.96 (una diferencia de 0.16 a favor de la presencialidad). Además, tras la repetición del estudio de caso 1 en cuatro grupos adicionales se corrobora que las competencias genéricas se ven maximizadas en mayor medida en la virtualidad que en la presencialidad (escenario 1 de la Tabla 41).

Para finalizar este capítulo, la Educación Presencial se verá fortalecida con actividades creativas auspiciadas por el docente dentro del aula y la Educación Virtual en la medida que los tutores y/o mediadores configuren entornos de aprendizaje que motiven al alumnado a desarrollar actividades de aprendizaje que fortalezcan no sólo las competencias genéricas, sino las específicas de su profesión.

---

## Capítulo 7 – Caso 2: Estudio sobre la adopción de buenas prácticas en la redacción de actividades en la Educación Virtual

---

### 7.1 Presentación del capítulo.

En el presente capítulo se describen todos los detalles relativos al segundo estudio de caso donde se pretende explorar el potencial de la Educación Virtual como medio para mejorar procesos relacionados a la enseñanza y aprendizaje en la Universidad. Este segundo caso trata sobre la adopción de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales utilizando uno de los tres modelos definidos en el Capítulo V. El estudio consta de dos etapas: en la primera etapa denominada 'etapa didáctica' se capacitan a docentes universitarios candidatos a Máster en Docencia Superior para que redacten las actividades virtuales utilizando buenas prácticas educativas. En esta etapa se pretende primero, explorar el potencial de las buenas prácticas docentes en la Educación Virtual y segundo, medir el impacto que tendrá en los participantes la adopción de las buenas prácticas en la planificación y diseño curricular de cursos virtuales, en el corto, mediano y largo plazo. En la segunda etapa denominada 'etapa aprendizaje', un docente participante de la primera etapa aplica toda la estrategia didáctica en un curso de Maestría con el propósito que los estudiantes evalúen la calidad de la redacción de las actividades virtuales y el impacto de estas actividades en sus aprendizajes. En la segunda etapa se pretende primero, explorar de forma descriptiva el potencial de la Educación Virtual, segundo, emplear un modelo de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales y tercero, determinar el impacto de estas prácticas en la didáctica y el aprendizaje.

El presente capítulo permite entrar a todos los aspectos relativos al estudio sobre la adopción de buenas prácticas en la redacción de las actividades virtuales cuya duración es de seis meses en total para las dos etapas. La metodología de investigación será explicada a partir de los siguientes puntos para ambas etapas: primero, participantes, segundo, validación de los instrumentos, tercero, presentación de los instrumentos, cuarto, procedimiento, quinto, resultados y sexto validación y verificación de los resultados. Al final se cierra el capítulo determinando si los propósitos del estudio se cumplieron, reflexiones sobre el estudio y las limitaciones que se presentaron para la realización de las dos etapas del estudio de caso.

## **7.2 Etapa didáctica.**

### **7.2.1 Participantes.**

La unidad de análisis es el estudiante de Docencia Universitaria, a partir de su participación en la jornada de capacitación, cuyo objetivo primario es la redacción de actividades de Educación Virtual empleando las buenas prácticas educativas, se determinará el impacto que tendrá en los participantes dicha estrategia didáctica en el proceso de planificación y diseño curricular para el corto, mediano y largo plazo. La metodología de la etapa didáctica desarrolla a partir de un estudio de caso en el que participaron once estudiantes que cursan el último semestre del programa de Maestría en Docencia Superior en la Universidad Tecnológica Oteima, en la República de Panamá (Oteima, 2015). A continuación se presentan las características de los participantes:

Con respecto al grado máximo de escolaridad alcanzado por los participantes, el 9% cuentan con estudios de Licenciatura, el 27% poseen estudios de Postgrado y el 64% han culminado estudios de Maestría. En relación con el primer grado académico logrado por el candidato a Máster, según la codificación de la UNESCO, el 9% de los participantes poseen una formación inicial en Ciencias de la Vida, el 36% en Ciencias Agrarias, el 9% en Ciencias Tecnológicas, el 9% en Ciencias Económicas, el 9% en Ciencias Jurídicas y Derecho, el 18% en Pedagogía y el 9% en Ciencias Políticas.

La experiencia docente de los participantes queda resumida de la siguiente forma: el 55% poseen experiencia como docente universitario, mientras que el 45% de los participantes no poseen este tipo de experiencia. Del segmento con experiencia docente, el 83% de los participantes cuentan con menos de 5 años de gestión como docentes universitarios y 17% poseen de 10 a 15 años de experiencia docente universitaria. El 67% de los participantes han sido docentes de Licenciatura, el 17%, docentes de Ingeniería y el 17% han sido docentes de programas de Maestría.

### 7.2.2 Análisis y selección del instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 43 se analizan diferentes instrumentos de recolección de datos para la selección de la alternativa más pertinente para el estudio de caso 2 en su etapa didáctica (Arias, 2012; Creswell, 2012; Corbin y Strauss, 2014; Matthews y Ross, 2014; Wellington, 2015):

**Tabla 43 - Análisis y selección del instrumento de recolección de datos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Análisis secundario de fuentes de datos	No	Al tratarse de un caso en el que participan 11 candidatos a Máster, se considera que los datos deben ser recolectados de manera directa con la muestra participante y no utilizar estudios similares sobre el impacto de redactar actividades virtuales utilizando buenas prácticas docentes.
Observación y observación participante	No	La observación participante sobre el impacto de redactar actividades virtuales utilizando buenas prácticas por parte de candidatos a Máster en Docencia Universitaria podría lograrse a través de este método. Sin embargo, se descarta este método ya que se podrían influenciar los comportamientos de los alumnos de grado ya que conocerían de antemano que el investigador estaría presente para registrar los resultados de la observación.
Entrevistas	No	La entrevista podría arrojar cierto sesgo en las respuestas de los alumnos de grado entrevistados ya que no existe anonimato al momento que el entrevistador formula las preguntas al entrevistado.
Registro y análisis de casos	No	El estudio de caso no pretende realizar ningún tipo de censo con la muestra participante durante la investigación en su fase didáctica.
Informantes claves y cualificados	No	A pesar que los participantes del estudio de caso son candidatos a Máster en Docencia Universitaria, aún no se consideran SME, por lo que esta metodología no aplica para propósitos de recolección de datos
Narraciones e historias de vida	No	Las autografías, biografías, historias o estudios de caso o las historias de vida no son aplicables al estudio de caso en su fase didáctica, ya que no se pretenden extraer datos de expertos en la redacción de actividades de aprendizaje virtuales empleando buenas prácticas educativas

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Encuestas por cuestionario	Sí	La metodología de las encuestas por cuestionario es la opción ideal para la recolección de datos sobre el impacto del futuro docente universitario sobre la adopción de las buenas prácticas en la redacción de actividades de aprendizaje virtuales, ya que su cumplimentación manteniendo el anonimato del encuestado, le daría mayor fiabilidad a los resultados.
Grupos de discusión	No	A pesar que la muestra participante está representada por candidatos a Máster en Docencia Universitaria aún no cuentan con la experiencia para discutir sobre la redacción de actividades de aprendizaje virtual empleando las buenas prácticas.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 43, se ha seleccionado las encuestas por cuestionario para la recolección de datos.

### 7.2.3 Validación de los instrumentos.

Los instrumentos que serán utilizados para la recolección de datos son elaboración propia del autor de la tesis. Estos instrumentos han sido validados a través de los juicios de expertos conformado por nueve Subject Matter Experts: tres expertos en Docencia Universitaria que combinan más de 50 años de experiencia en el sector, dos expertos en Educación Virtual Universitaria que combinan más de 10 años de experiencia en el sector, dos expertos en Investigación Científica que combinan más de 25 años de experiencia en el sector, un experto en Diseño Curricular en Entornos Virtuales con más de 10 años de experiencia en el sector y un experto en análisis de datos con más de 10 años de experiencia en el sector. Todos los expertos laboran en la Universidad Tecnológica Oteima y en el sector privado en la provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Los juicios de expertos se pueden obtener por métodos grupales o por métodos de expertos único. El método de agregados individuales y el método Delphi caen dentro de la primera categoría y el grupo nominal y el método de consenso grupal caen dentro de la segunda categoría (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

La Tabla 44 presenta un análisis del método de juicios de expertos que ha sido seleccionado para la validación de los instrumentos del caso 2 en su fase didáctica.

**Tabla 44 - Selección de la metodología para los juicios de expertos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Método de Agregados Individuales	No	Este método se considera económico ya que no exige a los expertos que se reúnan en un determinado lugar. Se podría considerar que el método es limitado ya que los expertos no pueden intercambiar sus opiniones, puntos de vista y experiencia, ya que el abordaje es individual. Sin embargo, debido a la naturaleza de los instrumentos se busca evitar sesgos de los datos ocasionados por posibles conflictos interpersonales, presiones entre los expertos, entre otras posibles situaciones. Tomando en cuenta que se logró reunir a los expertos en una jornada de 8 horas el día sábado, este método queda descartado.
Método Delphi	No	Esta metodología posee un carácter iterativo que consiste en la revisión de la mediana del grupo y la revisión del juicio previo del experto. Sin embargo, esta alternativa queda descartada ya que se ha logrado reunir a los nueve expertos en una jornada de 8 horas el día sábado.
Técnica de Grupo Nominal	Sí	Esta alternativa sugiere la convocatoria de ocho a diez expertos con el propósito de que registren individualmente y sin intercambiar opiniones, sus puntuaciones sobre los instrumentos. Posteriormente, cada experto expone a los demás jueces sus puntuaciones para establecer las coincidencias del grupo. Este método ha sido el seleccionado ya que se logró invitar a los SME a una sesión de 8 horas un día sábado y se logró un 100% de participación. Además, este método permite la evaluación individual de los instrumentos para su posterior discusión lo que le permite al SME proponer sus ideas en cuanto a la instrumentación.
Método de Consenso Grupal	No	En este método, se reúne a los SME en un lugar determinado, se indica al grupo que su tarea consiste en lograr una estimación de la pertinencia y otros aspectos relativos con la elaboración de los ítems, que sea satisfactoria para todos los expertos. Con estas instrucciones se maximizan los intercambios de información y opiniones dentro del grupo de expertos. De no lograrse consenso, se

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
		podría recurrir a un consenso artificial recogiendo las estimaciones individuales y haciendo una síntesis estadística. Este método se descalificó ya que no se desea recurrir al consenso artificial.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 44, se ha seleccionado la Técnica de Grupo Nominal para la validación de los instrumentos para la recolección de datos del caso 2 en su etapa didáctica. A continuación se presentan los pasos que se realizaron para la validación de los instrumentos:

Primer Paso: Se realiza una presentación de los instrumentos de recolección de datos.

Segundo Paso: Cada experto recibe una copia física y electrónica de los instrumentos de recolección de datos y del instrumento de validación.

Tercer Paso: El experto cuenta con un periodo de tres horas para evaluar los instrumentos de recolección de datos para luego completar el instrumento de validación (ver formato en la Tabla 30) que contiene los siguientes elementos: congruencia ítem-dominio, claridad, tendenciosidad o sesgo y observaciones.

Cuarto Paso: Cada experto cuenta con 10 minutos para exponer sus puntuaciones utilizando el formato de la Tabla 30. El moderador registra los resultados individuales para establecer coincidencias y diferencias del grupo.

Quinto Paso: El moderador presenta los resultados de las exposiciones individuales de los SME para el establecimiento de coincidencias y diferencias. El moderador edita los instrumentos para hacer las modificaciones procedente de las diferencias entre SME y discute las actualizaciones de manera interactiva con la audiencia.

Sexto Paso: El moderador y los SME llegan a un consenso final sobre los instrumentos que serán utilizados en el caso 2 – etapa didáctica. Estos instrumentos se explican con detalle en el siguiente inciso.



## 7.2.4 Instrumentos.

La etapa didáctica del estudio consta de tres instrumentos debidamente validados por SME.

### 1. Cuestionario para la selección del modelo de buenas prácticas educativas.

Este instrumento pretende que el participante seleccione uno de los tres modelos de buenas prácticas docentes explicados previamente en la Tabla 19 y las Figuras 8, 9 y 12 del Capítulo V.

Este instrumento consta de dos secciones. La sección uno se completa respondiendo a las cinco preguntas que se le formulan al estudiante. Cuatro preguntas son de selección múltiple y una pregunta es de máscara (Sí/No). Ver formato en la Tabla 45.

**Tabla 45 -Instrumento 1 – Primera Sección**

<b>PRIMERA SECCION – ANTECEDENTES DEL ENCUESTADO</b>	
Favor escoger la respuesta que cumple a cabalidad con la pregunta. Favor de seleccionar una sola opción, en caso de que la respuesta cuente con múltiples opciones.	
Pregunta	Respuestas
Máximo nivel de escolaridad alcanzado	Técnico Universitario, (b) Licenciatura, (c) Ingeniería, (d) Posgrado, (e) Maestría, (f) Doctorado, (g) Post-Doctorado
Especialidad de la Licenciatura del estudiante antes de inscribirse al programa de Maestría, según la codificación de UNESCO	(11) Lógica, (12) Matemáticas, (21) Astronomía y Astrofísica, (22) Física, (23) Química, (24) Ciencias de la Vida, (25) Ciencias de la Tierra y del Espacio, (31) Ciencias Agrarias, (32) Ciencias Médicas, (33) Ciencias Tecnológicas, (51) Antropología, (52) Demografía, (53) Ciencias Económicas, (54) Geografía, (55) Historia, (56) Ciencias Jurídicas y Derecho, (57) Lingüística, (58) Pedagogía, (59) Ciencias Políticas, (61) Psicología, (62) Ciencias de las Artes y las Letras, (63) Sociología, (71) Ética, (72) Filosofía y Otras
¿Usted ha sido docente universitario?	Sí (b) No
Si su respuesta de la pregunta anterior es afirmativa, favor responder las preguntas 4 y 5. De lo contrario, favor proseguir con la Sección 2.	
Si su respuesta anterior es afirmativa, indicar rango de años de experiencia como docente universitario	Menos de 5 años, (b) Entre 5 a 10 años, (c) Entre 10 a 15 años, (d) Más de 15 años
Nivel de grado más avanzado en el cual usted ha impartido clases	Técnico Universitario, (b) Licenciatura, (c) Ingeniería, (d) Posgrado, (e) Maestría, (f) Doctorado, (g) Post-doctorado

Fuente: Elaboración propia

La sección dos consta de dos preguntas. La primera es de selección múltiple con tres alternativas, cada opción está representada por uno de los tres modelos de buenas prácticas docentes explicadas en las Figuras 8, 9 Y 10 del Capítulo V y la segunda pregunta es de respuesta abierta, en la que cada estudiante participante justifica la selección de su modelo. Ver formato en la Figura 15.

### SEGUNDA SECCION - PREGUNTA CON OPCION MÚLTIPLE

¿Tras haber estudiado de manera detenida el marco teórico de los tres modelos de buenas prácticas educativas, favor seleccionar el modelo con el cual usted considera podría redactar de manera adecuada las actividades de aprendizaje en la Educación Virtual, utilizando los principios o parámetros, que fundamentan el modelo seleccionado por usted? Favor sustente en un máximo de 10 líneas de texto su selección

a) Chickering y Gamson (1987)

b) Alexander (1997)

c) Coffield y Edward (2009)

Sustentación de su selección:

**Figura 12** - Instrumento 1 – Segunda Sección

Fuente: Elaboración propia

## ***2. Instrumento para la evaluación de la estrategia didáctica por parte del equipo y del participante de manera individual***

Este instrumento tiene como propósito que el participante evalúe de manera individual y en equipo, el ejercicio didáctico de redactar actividades virtuales empleando un determinado modelo de buenas prácticas docentes.

Este instrumento consta de cinco preguntas. La primera pregunta es de selección múltiple con dos opciones para determinar si el participante está cumplimentando el cuestionario de manera individual o si el cuestionario está siendo cumplimentado por el equipo de trabajo.

Las preguntas 2, 3 y 4 son de selección múltiple con cinco posibles respuestas y la pregunta 5 es de respuesta abierta. Ver formato en la Tabla 46.

**Tabla 46 - Cuestionario para la evaluación individual y grupal del impacto de las prácticas**

Tras realizado el ejercicio de redacción de actividades de aprendizaje para la modalidad virtual empleando el modelo seleccionado por la mayoría de los participantes, favor evaluar de manera grupal e individual, el impacto de utilizar esta estrategia didáctica en el corto, mediano y largo plazo	
1. Tipo de cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Equipo de trabajo</li> <li>b. Individual</li> </ul>
2. Para el corto plazo (en menos de 12 meses), favor seleccionar una sola respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tendrá un impacto nulo ya que no se adoptaría esta estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>b. Tendrá un bajo impacto ya que se adoptarían algunos aspectos de la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>c. Tendrá un mediano impacto ya que se adoptaría el 50% de la estrategia dentro de la planificación y diseño curricular</li> <li>d. Tendrá un buen impacto ya que se adoptaría en buena medida la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>e. Tendrá un alto impacto se adoptaría en su totalidad la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> </ul>
3. Para el mediano plazo (entre 1 y 2 años), favor seleccionar una respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tendrá un impacto nulo ya que no se adoptaría esta estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>b. Tendrá un bajo impacto ya que se adoptarían algunos aspectos de la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>c. Tendrá un mediano impacto ya que se adoptaría el 50% de la estrategia dentro de la planificación y diseño curricular</li> <li>d. Tendrá un buen impacto ya que se adoptaría en buena medida la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>e. Tendrá un alto impacto se adoptaría en su totalidad la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> </ul>
4. Para el largo plazo (más de 2 años), favor seleccionar una respuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tendrá un impacto nulo ya que no se adoptaría esta estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>b. Tendrá un bajo impacto ya que se adoptarían algunos aspectos de la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>c. Tendrá un mediano impacto ya que se adoptaría el 50% de la estrategia dentro de la planificación y diseño curricular</li> <li>d. Tendrá un buen impacto ya que se adoptaría en buena medida la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> <li>e. Tendrá un alto impacto se adoptaría en su totalidad la estrategia en la planificación y diseño curricular</li> </ul>
5. Favor sustente sus respuestas en 5 líneas como máximo	

Fuente: Elaboración propia

### 3. Instrumento para la tabulación de las evaluaciones de la estrategia didáctica

Este instrumento tiene como propósito tabular los resultados de las evaluaciones realizadas por cada uno de los participantes, a nivel individual y grupal del impacto del uso de la estrategia didáctica en el corto, mediano y largo plazo. Ver formato en la Tabla 47.

**Tabla 47 - Instrumento para la tabulación de resultados del instrumento 2**

INSTRUMENTO PARA LA TABULACION DE LOS RESULTADOS (INDIVIDUAL)							
Código	Preguntas resumidas	Número de respuestas por opción					Total
		a	b	c	d	e	
1	Corto plazo						
2	Mediano plazo						
3	Largo plazo						

INSTRUMENTO PARA LA TABULACION DE LOS RESULTADOS (GRUPAL)							
Código	Preguntas resumidas	Número de respuestas por opción					Total
		a	b	c	d	e	
1	Corto plazo						
2	Mediano plazo						
3	Largo plazo						

Fuente: Elaboración propia

Las descripciones de las columnas (a), (b), (c), (d) y (e) de la Tabla 47 fueron explicadas en la Tabla 46 y se aplican para las evaluaciones individuales y grupales.




#### 7.2.5 Procedimiento.

La investigación en la etapa didáctica es descriptiva y se centra en desarrollar y evaluar la estrategia de redactar las actividades de Educación Virtual empleando buenas prácticas por parte de los estudiantes de Maestría en Docencia Superior de la Universidad Tecnológica Oteima, en Panamá (Oteima, 2015).




El procedimiento de la etapa didáctica siguió las siguientes fases. La primera fase consiste en la presentación del estado del arte de las buenas prácticas docentes a los participantes del estudio de caso incluyendo los modelos de Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009) y ejemplos de cómo redactar actividades de aprendizaje en Educación Virtual empleando las buenas prácticas docentes. La segunda fase consiste en utilizar el formato de la Figura 17, de manera que el participante seleccione uno de los tres modelos citados en la fase 1. La tercera fase consiste en determinar el modelo más votado por los participantes. La cuarta fase consiste en organizar equipos de trabajo para la realización del taller. La quinta fase equivale a realizar un taller para la redacción de dos actividades de aprendizaje en Educación Virtual utilizando el modelo de buenas prácticas más votado por los participantes del taller. Finalmente, la sexta fase consiste en aplicar el formato de la Tabla 47 para que el participante de manera individual y los equipos de trabajo evalúen el impacto de la estrategia didáctica en su futura planificación curricular, en el corto, mediano y largo plazo. Este procedimiento responde a la pregunta de investigación P10: ¿Qué tipo de capacitación debe recibir un docente que adoptará el modelo de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales?

Las acciones puntuales tomadas por el equipo de investigación para realizar la etapa didáctica fueron las siguientes: primero, se solicitó autorización al Consejo Académico de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015) para realizar la etapa didáctica. Segundo, el equipo de investigación seleccionó uno de los cursos de último semestre de la Maestría en Docencia Superior de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015) para la realización del estudio de caso. Tercero, se invitó voluntariamente a los estudiantes a participar en el estudio y se organizó de tal manera, que el equipo de investigación realizara una presentación del estado de arte de las buenas prácticas educativas, presentara ejemplos de redacción de las actividades de aprendizaje y respondiera a las preguntas de los participantes, en una sesión de 5 horas. Cuarto, cada participante completó el instrumento 1, al inicio de la jornada de capacitación para conocer sus antecedentes. Posteriormente, los participantes tuvieron la oportunidad de seleccionar uno de los tres modelos presentados a) Chickering y Gamson (1987), b) Alexander (1997) y c) Coffield y Edward (2009). El modelo más votado por los once participantes fue el seleccionado para realizar el taller que consiste en redactar las actividades de aprendizaje en Educación Virtual utilizando los principios o dimensiones del modelo más votado. Quinto, se organizaron tres equipos y se sortearon los temas de las actividades que abordaría cada equipo. El equipo 1 se encargaría de redactar las actividades (1) lectura de material instruccional sobre una determinada temática y (2) selección de la mejor idea de proyecto, el equipo 2 se encargaría de redactar las actividades (3) foro de discusión virtual sobre una determinada temática y (4) resumen de dos páginas sobre una determinada temática y el equipo 3 se encargaría de redactar las actividades (5) chat interactivo sobre un tema específico y (6) realización de una tarea sobre un tema específico. Los equipos contaron con 4 horas para la redacción de las dos actividades asignadas, periodo en el cual el equipo de investigación respondió a las preguntas de los equipos de trabajo. Sexto, las actividades de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5 y 6 redactadas por los equipos 1, 2 y 3 fueron publicadas en el área de Actividades de una plataforma virtual de código abierto para una mejor visualización (Monroy y Elizalde, 2014).

Las Figuras 16, 17 y 18 muestran las actividades publicadas en la plataforma virtual de la Universidad. Finalmente, los estudiantes participantes cumplieron de manera individual y en equipo, el instrumento 3 que mide el impacto de adopción de la estrategia didáctica en el corto, mediano y largo plazo, al final de la jornada de capacitación.


 Actividad 1. Lectura de material instruccional sobre una determinada temática.  Editar 

Los estudiantes procederán a leer el material que está disponible en los recursos X, Y y Z dentro de la plataforma virtual, con el propósito de establecer las causas y los efectos de la problemática abordada en el material. Se recomienda que el estudiante dibuje un diagrama causa-efecto, o diagrama Ishikawa de al menos dos niveles, utilizando un software especializado para tal fin; sin embargo, el estudiante podrá dibujar el diagrama a mano y proceder a escanearlo. Se sugiere que los estudiantes compartan sus experiencias de aprendizaje con sus compañeros y así fortalecer su análisis. El estudiante podrá escalar sus dudas al profesor a través de correo electrónico o comunicación vía whatapps. La duración estimada de la actividad es de 8 horas, tomando en cuenta el tiempo de lectura, de análisis y de discusión con otros compañeros. La entrega se dará el dd/mm/aa en horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. a través de la sección de Tareas en la plataforma.





 Actividad 2. Selección de la mejor idea de proyecto  Editar 

La selección de la mejor idea de proyecto tendrá un componente sincrónico y asincrónico. El componente sincrónico se realizará el dd/mm/aa de 1:00 p.m. a 3:00 p.m. a través de un chat interactivo configurado en la plataforma de la Universidad. En este chat, los estudiantes podrán proponer ideas para el proyecto; habrá mediación por parte del docente en caso que se amerite. El componente asincrónico se llevará a cabo, a través de un foro de discusión titulado *Foro para la selección de la mejor idea de proyecto*, el cual estará disponible desde fecha 1 hasta fecha 2 hasta las 12:00 m. Se recomienda el intercambio de ideas entre compañeros para promover el aprendizaje colaborativo. El formato de presentación de la idea de proyecto es completamente abierto. De presentarse dudas, favor contactar al docente a su correo electrónico o simplemente publicar la duda o inquietud en el foro. Se invitará a un empresario reconocido de la región, para que sea jurado en la selección de la mejor idea del proyecto. La decisión se publicará en la plataforma el dd/mm/aa a las 6:00 p.m. y el estudiante ganador recibirá una apreciación en su calificación final.




[+ Añadir una actividad o un recurso](#)

**Figura 13** - Redacción de las actividades 1 y 2 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987)

Fuente: Elaboración propia


 Actividad 3. Foro de discusión virtual sobre una determinada temática.  Editar 





El foro de discusión sobre la temática ABC tiene como propósito promover el espíritu de investigación, el análisis crítico y el aprendizaje colaborativo en el alumnado. Los alumnos publicarán dos tipos de participaciones en el foro, la individual y la grupal. El alumno podrá acceder a la biblioteca virtual de la Universidad para acceder a material realizado con el tema. Paralelamente, podrá realizar una búsqueda especializada en Google Académico utilizando criterios bien definidos. En caso de preguntas, favor enviarlas a [profesor@universidad.edu](mailto:profesor@universidad.edu) o simplemente comentar la duda en el foro titulado *Dudas sobre el tema ABC*. El profesor responderá a sus preguntas en un plazo no superior a las 48 horas. El tiempo estimado de realización del foro es de 8 horas, que se distribuyen de la siguiente forma: 4 horas de investigación, 2 horas para discusión grupal, 1 hora para preparar el borrador y 1 hora para la publicación y posible edición de la participación en el foro de las 10 líneas de texto permitidas. Sin embargo, el participante podrá adjuntar archivos para sustentar su participación. Se espera una ortografía y semántica impecables en las participaciones. La fecha de entrega de la tarea es el quinto viernes del calendario académico.


 Actividad 4. Resumen de dos páginas sobre una determinada temática.  Editar 





El resumen de dos páginas sobre X, Y y Z tiene como objetivo fortalecer la capacidad de síntesis del alumno y a la vez de buscar y procesar información a partir de diversas fuentes. El alumno utilizará 1 página a doble espacio para presentar su resumen. En la siguiente página, utilizara dos líneas de texto para presentar sus conclusiones, dos líneas de texto adicionales para incluir las conclusiones de un compañero de clases y las restantes líneas para incluir al menos dos referencias bibliografías utilizando el formato APA 5ta Edición. Las preguntas y respuestas se abordarán a través de correo electrónico, foro para dudas o a través de un chat de consultas que se celebrará el sexto domingo del calendario académico desde las 13 hasta las 15 horas tiempo del Este de los Estados Unidos. La tiempo estimado de realización del resumen son 12 horas: 6 hora para investigación, 2 horas para organizar la información, a través de cuadros sinópticos o mapas conceptuales, 2 horas para preparar el borrador de documento, 1 hora para recopilar la información del compañero y 1 hora para corregir ortografía y semántica. La tarea será remitida a la sección de Tareas del tema XYZ en la plataforma virtual en el séptimo viernes del calendario académico.

[+ Añadir una actividad o un recurso](#)

**Figura 14** - Redacción de las actividades 3 y 4 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987)

 **Actividad 5. Chat interactivo sobre un tema específico.**   Editar 

El chat sobre la Realidad de X en los grupos de interés A, B, C es una actividad que promueve las relaciones entre docente y estudiantes y entre estudiantes, en un espacio sincrónico de respeto por la diversidad de opiniones. La mecánica del chat es simple. Habrá libertad para que cada participante exponga sus puntos de vista y a la vez habrá moderación en el caso que haya riesgo de conflicto. El chat requiere de preparación previa de cada uno de los estudiantes participantes. Se sugiere que cada estudiante dedique 2 días a investigar en fuentes primarias, secundarias y/o terciarias y que se reúnan con otros estudiantes para discutir y opinar sobre el tema que es altamente debatible. Habrá realimentación cada vez que un participante exprese una opinión pertinente y para aquellas participaciones con sesgo, se le enviara un mensaje instantáneo al estudiante para que procure evitar comentarios similares en participaciones posteriores. El chat se realizará en la quinta sesión virtual, según el cronograma, de 7 p.m. a 10:00 p.m. La puntualidad, la buena ortografía y las ideas claras serán altamente valoradas.

 **Actividad 6. Realización de una tarea sobre un tema puntual.**   Editar 

Se formarán equipos de 3 estudiantes con el propósito que diseñen instrumentos para recabar datos y puedan realizar un análisis de estos datos para emitir conclusiones sobre la situación actual de ABC en la región XYZ en el país I. Se recomienda trabajar un estudio de caso con al menos 10 participantes para aplicar los instrumentos. El formato de entrega de la tarea es abierto, se podrá trabajar con un documento en Word o una página HTML. Sin embargo, el índice del documento deberá incluir la introducción, el estado de arte, la metodología, la discusión y conclusiones y las referencias bibliográficas que sustentan la tarea. El tiempo estimado de dedicación de la tarea es la menos 5 días calendarios y las preguntas se podrán enviar al correo electrónico del profesor quien realimentará en menos de 24 horas. El profesor podrá ser contactado por Skype a su cuenta profesor-virtual en horario de 7 a 9 p.m. de lunes a viernes. La tarea será entrega en la última sesión virtual en horario de 7 a 9 p.m. a través de la plataforma virtual de la Universidad.

[+ Añadir una actividad o un recurso](#)

**Figura 15** - Redacción de las actividades 5 y 6 empleando las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987)

Fuente: Elaboración propia

La duración del estudio de caso es de 20 días hábiles y entre sus principales actividades destacan: primero, la presentación de la propuesta de investigación a las autoridades de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015), con una duración de 2 días hábiles. Segundo, la aprobación de la propuesta de investigación por parte de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015), con una duración de 1 día hábil. Tercero, la selección de la carrera, asignatura y perfil del estudiante para la realización del estudio, con una duración de 2 días hábiles. Cuarto, la planificación y diseño de la jornada de capacitación, con una duración de 10 días hábiles. Quinto, la realización del taller presencial con los estudiantes participantes, con una duración de 1 día hábil (10 horas). Sexto, la tabulación, análisis, y discusión de los resultados de la jornada por parte del equipo de investigación, con una duración de 3 días hábiles. Finalmente, la presentación de los resultados del estudio de caso ante las autoridades de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015), con una duración de 1 día hábil.

### 7.2.6 Resultados de la etapa didáctica.

En cuanto a la selección del modelo por parte de los estudiantes participantes, el 45% optó por la propuesta de Chickering y Gamson (1987), el 36% de los participantes seleccionó el modelo de Coffield y Edward (2009) y el 18% escogió la propuesta de Alexander (1997). Por ende, el modelo más votado fue Chickering y Gamson (1987) el cual fue utilizado como referente para la realización del taller. El 45% de los estudiantes que seleccionaron a Chickering y Gamson (1987) justifican su selección a partir de los siguientes comentarios: "es un modelo que reconoce la existencia de diferentes estilos de aprendizaje" (Chickering y Gamson, 1987:7), "enfatisa la importancia de la colaboración" (Chickering y Gamson, 1987:5), "invita a que se utilicen técnicas activas de aprendizaje" (Chickering y Gamson, 1987:6) y que "ha sido capaz de trascender de la presencialidad hacia la virtualidad" (Durán Estay-Niculcar y Alvarez, 2015:79). El 36% de los participantes que optaron por Coffield y Edward (2009) justifican su selección a partir de los siguientes comentarios: "es un modelo invita a la equidad y participación activa entre los alumnos" (Coffield y Edward, 2009: 372), "reconoce y respeta las diferencias individuales en relación al aprendizaje de cada estudiante" (Coffield y Edward, 2009: 373) y "maneja múltiples dimensiones dándole un carácter holístico al enfoque" (Durán, Estay-Niculcar y Alvarez, 2015:79). El 18% de los participantes que seleccionaron el modelo de Alexander (1997) justifican su opción a partir de los siguientes comentarios: "es una propuesta producto de una reflexión a partir de un conjunto de interrogantes" (Durán, Estay-Niculcar y Álvarez, 2015:79) y "fortalece las relaciones entre docentes y estudiantes" (Alexander, 1997: 267).

Además, el autor de la tesis considera que trabajar una lista puntual de siete buenas prácticas como la propuesta por Chickering y Gamson (1987) es más sencilla de aplicar en las actividades de aprendizaje, que emplear un conjunto de interrogantes o un conjunto de dimensiones como las propuestas por Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009) respectivamente. Para darle valor científico al juicio de autor, se investigó y confirmó que el modelo de Chickering y Gamson (1987) ha sido utilizado en importantes estudios sobre Educación a Distancia y/o Virtual, destacándose los trabajos realizados por Graham, Cagiltay, Lin y Craner (2001), Hutchins (2003), Bangert (2004), Tobin (2004), Dixon (2012), Babb, Stewart y Johnson (2013) y Cakiroglu (2014). En estos estudios se aplican los principios de Chickering y Gamson (1987), concebidos originalmente para la Educación Tradicional, en contextos o entornos virtuales. De igual forma, el autor ha valorado el trabajo desarrollado por Graham et. al (2001) quienes han relacionado los siete principios de Chickering y Gamson (1987) con un conjunto de instrucciones para la Educación Virtual. A continuación se presenta la relación: primero, la instrucción para la Educación Virtual del principio 1 (promover las relaciones entre profesores y alumnos) corresponde a que los instructores deberían proveer de guías para una clara interacción con los estudiantes. Segundo, la instrucción para la Educación Virtual del principio 2 (desarrollar dinámicas de cooperación entre los alumnos) corresponde a que las asignaciones bien diseñadas son aquellas que facilitan los ambientes de cooperación entre los estudiantes. Tercero, la instrucción para la Educación Virtual del principio 3 (aplicar técnicas activas para el aprendizaje) corresponde a que los estudiantes deberían desarrollar proyectos. Cuarto, la instrucción para la Educación Virtual del principio 4 (permitir procesos de realimentación) corresponde a que los instructores deben proveer dos tipos de realimentación: realimentación informativa y de



reconocimiento por logros. Quinto, la instrucción para la Educación Virtual del principio 5 (enfaticar el tiempo de dedicación a la tarea) corresponde a que las actividades de Educación Virtual requieren de fecha de entrega. Sexto, la instrucción para la Educación Virtual del principio 6 (comunicar altas expectativas) corresponde a que se requiere comunicar sobre las altas expectativas en las tareas con nivel de complejidad, estudio de muestra, y calidad del trabajo a entregar. Séptimo, la instrucción para la Educación Virtual del principio 7 (respetar la diversidad de formas de aprender) corresponde a permitirle a los estudiantes seleccionar sus proyectos ya que le imprime diversidad a las clases de Educación Virtual.

De las Figuras 16, 17 y 18 se lee que la buena práctica docente 1 de Chickering y Gamson (1987) se encuentra en aquellos párrafos donde se promueven las relaciones entre docente y alumnos. La buena práctica docente 2 se lee de aquellos párrafos donde se promueve el trabajo en equipo o el aprendizaje colaborativo. La buena práctica docente 3 se lee en los párrafos donde se listan las técnicas activas de aprendizaje como la investigación, el diseño de instrumentos, entre otras. La buena práctica docente 4 se lee en aquellos párrafos donde se señalan los tiempos de respuesta para recibir realimentación por parte del docente. La buena práctica docente 5 se lee en aquellos párrafos donde se especifica el tiempo de dedicación de la tarea, ya sea en horas o días y la fecha límite de entrega de la asignación. La buena práctica docente 6 se lee en los párrafos donde el docente comunica sobre las altas expectativas, específicamente en lo relativo a la calidad de los entregables. La buena práctica docente 7 se lee en los párrafos donde se señala que existe libertad en los formatos de los entregables o tareas, lo que equivale a respetar la diversidad de formas de aprendizaje.

La Tabla 48 presenta los resultados de las evaluaciones individuales y grupales de los impactos de la estrategia didáctica de adoptar las buenas prácticas educativas en la redacción de actividades de Educación Virtual:

**Tabla 48 - Resultados de la evaluación individual y grupal**

INSTRUMENTO PARA LA TABULACION DE LOS RESULTADOS (INDIVIDUAL)							
Código	Preguntas resumidas	Número de respuestas por opción					Total
		a	b	c	d	e	
1	Corto plazo	18%	18%	18%	45%		100%
2	Mediano plazo		18%	18%	18%	45%	100%
3	Largo plazo		9%	18%	45%	27%	100%

INSTRUMENTO PARA LA TABULACION DE LOS RESULTADOS (GRUPAL)							
Código	Preguntas resumidas	Número de respuestas por opción					Total
		a	b	c	d	e	
1	Corto plazo			33%	67%		100%
2	Mediano plazo			33%	33%	33%	100%
3	Largo plazo				33%	67%	100%

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 48 se lee lo siguiente: primero, a nivel individual y en el corto plazo, el 18% de los participantes no adoptaría la estrategia didáctica desarrollada en la etapa didáctica del estudio, el

18% adoptaría algunos aspectos de la estrategia didáctica, el 18% de los estudiantes participantes adoptaría el 50% de la estrategia y el 45% de los participantes adoptaría en buena medida la estrategia en su planificación y diseño curricular. Segundo, a nivel individual y en el mediano plazo, el 18% de los participantes adoptaría algunos aspectos de la estrategia didáctica, el 18% de los participantes adoptaría el 50% de la estrategia, el 18% adoptaría en buena medida la estrategia didáctica y el 45% adoptaría la estrategia didáctica en su totalidad. Tercero, a nivel individual y en el largo plazo, el 9% de los participantes adoptaría algunos aspectos de la estrategia didáctica, el 18% de los participantes adoptaría el 50% de la estrategia, el 45% de los participantes adoptaría en buena medida la estrategia y el 27% de los estudiantes participantes adoptaría en su totalidad, la estrategia de redactar las actividades de aprendizaje empleando buenas prácticas educativas. Cuarto, a nivel individual, algunos participantes argumentaron que estos impactos se deben a la falta de políticas institucionales en materia de buenas prácticas, a la burocracia de las universidades estatales y a la baja oferta de carreras virtuales lo que imposibilita la puesta en marcha de buenas prácticas docentes en esta modalidad. Quinto, a nivel de grupo y en el corto plazo, un grupo adoptaría un 50% de la estrategia, mientras que dos grupos adoptarían buena parte de la estrategia. En el mediano plazo, un grupo adoptaría el 50% de la estrategia, un grupo adoptaría en buena medida la estrategia y un grupo adoptaría la estrategia en su totalidad. A largo plazo, un grupo adoptaría la estrategia en buena medida y dos grupos apuestan por adoptar la estrategia didáctica en su totalidad. Sexto, a nivel de equipos de trabajo, se argumentó que el impacto en la adopción de estas prácticas dependerá si la iniciativa proviene de las universidades privadas quienes trabajan de forma más expedita y si se logra aumentar el número de carreras virtuales que se ofrecen actualmente en Panamá. La Tabla 48 responde a la pregunta de investigación P13 que equivale a lo siguiente: ¿cuál es el impacto en adoptar buenas prácticas educativas por parte de futuros docentes virtuales?

Cabe destacar que, la propuesta de Chickering y Gamson (1987) será la seleccionada para el desarrollo de la etapa aprendizaje del presente estudio de caso, a partir de los resultados de la etapa didáctica del estudio de caso. Con esta selección de igual forma se responde a la pregunta de investigación P11, ¿cuál es el modelo de buenas prácticas educativas más adecuado para realizar el estudio de caso con estudiantes de grado de la Universidad Tecnológica de Panamá?

## 7.2.7 Validación y verificación de los datos.

Para validar y verificar la confiabilidad de los resultados obtenidos en el inciso anterior, se procederá a triangular éstos con el cumplimiento de las políticas institucionales de la Universidad por parte de los candidatos a Máster en Docencia Universitaria que incluye: primero, la asistencia regular a los cursos presenciales, segundo, la interacción con la plataforma virtual de la Universidad y tercero, el índice académico logrado por los participantes del estudio de caso. En términos generales, se contrasta el pronóstico de adoptar buenas prácticas educativas por los futuros docentes virtuales con sus patrones conductuales y rendimiento académico registrados en el pasado a través de la triangulación (Hardy y Bryman, 2004; Boroda, 2007; Hageman, 2008; Ardoin, Clark y Kelsey, 2013; Araya, 2015).

### 1. Asistencia regular a las sesiones presenciales

La Universidad Tecnológica Oteima recomienda que los alumnos inscritos en sus programas de Maestría asistan al 100% de las sesiones presenciales que se realizan en el Campus Universitario localizado en la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, en la República de Panamá o través de las sesiones presenciales virtuales vía Skype. Incluso, dentro de las políticas de evaluación de cursos de grado, la asistencia cuenta con un porcentaje entre el 10% al 20% de la calificación del curso.

Se solicitó a la Dirección de Informática de la Universidad Tecnológica Oteima que extrajera, transformara y cargara (ETL – extract, transform and load) de su Sistema de Registros Académicos a un archivo Excel, los promedios de calificaciones obtenidas en el renglón de asistencia regular a clases, logradas por los alumnos durante su participación en el Programa de Maestría en Docencia Universitaria (Bouabana-Tebibel y Rubin, 2015).

Para aprobar una actividad, el alumno debe obtener un mínimo de 81 de 100 en cada una de las actividades de aprendizaje de cada curso inscrito en el programa de Maestría. En la Tabla 49 se presentan los promedios obtenidos por los participantes del caso 2 – fase didáctica, en el renglón de asistencia a clases, de los quince cursos requeridos para aprobar la Maestría en Docencia Universitaria de la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015):

**Tabla 49 – Promedio del grupo en el rubro 'Asistencia a clases'**

No.	Código	Denominación	Promedio del grupo en Asistencia a las sesiones presenciales
1	PDS100	Diseño de Materiales y Medios Multimedia	90.5
2	PDS200	Educación a Nivel Superior	88.5
3	PDS300	Metodología de la Investigación Científica	91.5
4	PDS400	Curriculum a Nivel Superior I	93.5
5	PDS410	Curriculum a Nivel Superior II	94.5
6	PDS500	Teorías de Aprendizaje a Nivel Superior	88.5
7	PDS600	Sistemas de Evaluación a Nivel Superior	92.5
8	PDS700	Teoría y Práctica de Didáctica a Nivel Superior	91.0
9	PDS900	Tecnologías de Información y Comunicaciones aplicadas en el nivel superior	95.0

No.	Código	Denominación	Promedio del grupo en Asistencia a las sesiones presenciales
10	PDS900	Práctica Docente	96.5
11	MDS100	Gerencia Educativa a Nivel Superior	92.5
12	MDS200	Diseño y Tutoría de Cursos Virtuales a Nivel Superior	92.0
13	MDS300	Tópicos de Actualización en la Educación Superior	88.5
14	MDS400	Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Superior I	91.5
15	MDS410	Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Superior II	93.5
<b>Promedio de promedios</b>			<b>92.0</b>

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 49 se desprende que el mínimo promedio de calificaciones logrado por el grupo en el rubro 'Asistencia a clases' es de 88.5 en las asignaturas de Educación a Nivel Superior, Teorías de Aprendizaje a Nivel Superior y Tópicos de Actualización Docente y el máximo promedio de calificaciones logrado por el grupo es de 96.5 en la asignatura de Práctica Docente. El promedio de promedios para las quince asignaturas es de 92.0 lo cual equivale a una A (Excelente), según el sistema de calificaciones de la Universidad Tecnológica Oteima.

## 2. Interacción con la plataforma virtual de la Universidad

La Universidad Tecnológica Oteima recomienda que los alumnos inscritos en sus programas de Maestría interactúen con la plataforma virtual Moodle al menos 96 horas por curso (dependiendo del número de créditos académicos). Sobre la base de esta estimación, se solicitó al Administrador de la plataforma Moodle de la Universidad que preparara un reporte personalizado para la extracción de datos desde Moodle de manera que se pudiesen categorizar los rangos de navegación en horas de las quince asignaturas que forman parte del plan de estudio de la Maestría en Docencia Universitaria. La Tabla 50 presenta las categorías de navegación en horas en los diferentes cursos y su frecuencia absoluta donde esta frecuencia representa el número de alumnos en una determinada categoría:

**Tabla 50 – Frecuencia de acceso de los alumnos a la plataforma virtual**

Denominación	Frecuencia de acceso de los alumnos a la plataforma Moodle por curso				
	$X \geq 96$ horas	[80..95 horas]	[64.79 horas]	[63..48 horas]	[0..47 horas]
Diseño de Materiales y Medios Multimedia	7	2	1	1	
Educación a Nivel Superior	8	3			
Metodología de la Investigación Científica	6	2	3		
Curriculum a Nivel Superior I	8	1	2		
Curriculum a Nivel Superior II	7	3	1		
Teorías de Aprendizaje a Nivel Superior	8	3			
Sistemas de Evaluación a Nivel Superior	7	2	2		

*La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes*

*Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña*

Denominación	Frecuencia de acceso de los alumnos a la plataforma Moodle por curso				
Teoría y Práctica de Didáctica a Nivel Superior	9	1	1		
Tecnologías de Información y Comunicaciones aplicadas en el nivel superior	6	2	1	2	
Práctica Docente	9	2			
Gerencia Educativa a Nivel Superior	8	1	1	1	
Diseño y Tutoría de Cursos Virtuales a Nivel Superior	9	1	1		
Tópicos de Actualización en la Educación Superior	6	2	1	2	
Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Superior I	8	2	1		
Formulación y Evaluación de Proyectos de Educación Superior II	8	1	1	1	
Promedio de las frecuencias absolutas por categoría de acceso a la plataforma	7.60	1.87	1.23	1.40	

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 50 se lee que un promedio de 7.60 alumnos han accedido a la plataforma más de 96 horas por curso lo que equivale al 69.09% del total de los participantes del caso 2 en su etapa didáctica. En cambio, 1.87 alumnos han accedió a la plataforma entre 80 a 95 horas por curso lo que equivale al 17% del total de participantes. El restante 14% de los participantes han accedido entre 48 a 79 horas a la plataforma virtual por curso. Lo anterior significa que una mayoría del 86% ha cumplido con las políticas institucionales de acceso a la plataforma virtual en programas de estudio de Maestría.

### **3. Índice académico logrado**

La Universidad Tecnológica Oteima recomienda que los alumnos inscritos en sus programas de Maestría mantengan un promedio o índice académico de 81%, equivalente a un índice por periodo acumulativo no menor de 2.0, cuyo máximo es de 4.0. En otras palabras, el alumno debe obtener una calificación mínima de 81 puntos equivalente a B en cada una de las asignaturas (Oteima, 2015).

De nueva cuenta se solicitó a la Dirección de Informática de la Universidad Tecnológica Oteima que extrajera, transformara y cargara (ETL – extract, transform and load) de su Sistema de Registros Académicos a un archivo Excel, el índice académico final logrado por los once candidatos a Máster en Docencia Universitaria (Bouabana-Tebibel y Rubin, 2015). El promedio de los once índices académicos finales es de 3.64 de 4.0, lo que equivale a 91/100 o 'A' de Excelente.

#### **4. Validez de los resultados del caso 2 – etapa didáctica**

¿Qué tan fiables son los resultados obtenidos en la Tabla 48? Tras revisar los tres key performance indicators (KPIs) listados previamente (asistencia a cursos presenciales, navegación en la plataforma Moodle e índice académico final) se determina que los tres KPIs han logrado valores positivos o que se pueden etiquetar de 'Excelente'. Por ende, se considera que esta triangulación ha permitido determinar que las respuestas de los candidatos a Master en Docencia Universitaria en relación al futuro uso de las buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales es altamente confiable (Vuksic y Bach, 2014; Arora y Kaur, 2015; Kabakchieva, 2015).

### **7.3 Etapa aprendizaje.**

#### **7.3.1 Participantes.**

La unidad de análisis es el docente y el estudiante. A partir de sus aportes, se probará la efectividad de redactar las actividades de Educación Virtual a partir de las buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987). La metodología de la etapa aprendizaje se desarrolla a partir de un estudio de caso en el que participaron el docente quien participó en la etapa didáctica del estudio de caso y sus diez estudiantes inscritos en el curso de Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos de la Maestría en Ciencias de Tecnología de la Información y Comunicación ofrecida por la Universidad Tecnológica de Panamá.

En cuanto a los participantes del estudio de caso, este grupo de diez estudiantes presentan las siguientes características: la media de los participantes es de 26,2 años, con una desviación estándar de 2,99 años. El género de los participantes está distribuido en partes iguales. El 80% de los participantes contaban solamente con estudios de pregrado antes de inscribirse al programa de Maestría, mientras que solo el 20% contaba con estudios de Posgrado, antes de inscribirse al programa.

El antecedente laboral de los participantes antes de inscribirse al programa de Maestría, se detalla a continuación: un estudiante contaba con 8 años de experiencia laboral, 3 estudiantes contaban con 4 años de experiencia laboral, 3 estudiantes contaban con 1 año de experiencia laboral, 2 estudiantes contaban con menos de 1 año de experiencia laboral y solo 1 estudiante no contaba con experiencia laboral previa. El 100% de los participantes con experiencia laboral han desarrollado su carrera en el sector tecnológico.

La descripción de renglón Participantes dentro del método responde a la pregunta de investigación P12, ¿qué tipo de perfil debe poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de grado?

### 7.3.2 Análisis y selección del instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 51 se analizan diferentes instrumentos de recolección de datos para la selección de la alternativa más pertinente para el estudio de caso 2 en su etapa aprendizaje (Arias, 2012; Creswell, 2012; Corbin y Strauss, 2014; Matthews y Ross, 2014; Wellington, 2015):

**Tabla 51 - Análisis y selección del instrumento de recolección de datos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Análisis secundario de fuentes de datos	No	Al tratarse de un caso en el que participan el docente y sus diez alumnos de Maestría en Ciencias de Tecnología de la Información y Comunicación, se considera que los datos deben ser recolectados de manera directa con la muestra participante y no utilizar estudios similares sobre la evaluación de las actividades virtuales empleando buenas prácticas educativas.
Observación y observación participante	No	La observación participante sobre la evaluación de las actividades virtuales empleando buenas prácticas educativas podría lograrse a través de este método, a pesar que se podrían influenciar los comportamientos del docente y sus diez alumnos conociendo de antemano que el investigador estaría presente para registrar los resultados de la observación. Por ende, este método se descarta para la recolección de datos.
Entrevistas	No	La entrevista podría arrojar cierto sesgo en las respuestas del docente y sus diez alumnos ya que no existe anonimato al momento que el entrevistador formula las preguntas a los entrevistados.
Registro y análisis de casos	No	El estudio de caso no pretende realizar ningún tipo de censo con la muestra participante en la investigación.
Informantes claves y cualificados	No	Este método podría emplearse con el docente participante en el estudio ya que se considera un informante clave y cualificado por poseer un grado de PhD y por su vasta experiencia en el sector educativo. Sin embargo, sus alumnos a pesar de estar inscritos en un programa de Maestría no poseen aun el grado de informantes claves y cualificados. Por ende, este método queda descartado para la recolección de datos.

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Narraciones e historias de vida	No	Las autografías, biografías, historias o estudios de caso o las historias de vida no son aplicables al estudio de caso, ya que no se pretenden extraer datos provenientes de expertos en la redacción de actividades de aprendizaje empleando las buenas prácticas educativas.
Encuestas cuestionario por	Sí	La metodología de las encuestas por cuestionario es la opción ideal para la recolección de datos sobre la evaluación del docente y sus alumnos en cuanto al impacto en la docencia y el aprendizaje a través de las actividades virtuales empleando buenas prácticas, ya que la cumplimentación de los instrumentos se dará de manera individual y anónima lo que proporcionaría mayor validez a los resultados
Grupos de discusión	No	A pesar que se está trabajando con un grupo de Maestría los participantes no son expertos en evaluar la calidad y el impacto de las actividades de aprendizaje virtuales en sus procesos de aprendizaje. Por ende, este método queda descartado para recolectar datos.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 51, se ha seleccionado las encuestas por cuestionario para la recolección de datos.



### 7.3.3 Validación de los instrumentos.

Los instrumentos que serán utilizados para la recolección de datos son elaboración propia del autor de la tesis. Estos instrumentos han sido validados a través de los juicios de expertos conformado por cinco Subject Matter Experts: un experto en Docencia Universitaria con más de 20 años de experiencia en el sector, dos expertos en plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje que combinan más de 15 años de experiencia en el sector, un experto en Diseño Curricular en Entornos Virtuales con más de 10 años de experiencia en el sector y un experto en análisis de datos con más de 20 años de experiencia en el sector. Todos los expertos laboran en la Universidad Tecnológica de Panamá en la Ciudad de Panamá, República de Panamá.

Los juicios de expertos se pueden obtener por métodos grupales o por métodos de expertos único. El método de agregados individuales y el método Delphi caen dentro de la primera categoría y el grupo nominal y el método de consenso grupal caen dentro de la segunda categoría (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008).

La Tabla 52 presenta un análisis del método de juicios de expertos que ha sido seleccionado para la validación de los instrumentos del caso 2 en su fase aprendizaje.

**Tabla 52 - Selección de la metodología para los juicios de expertos**

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
Método de Agregados Individuales	Sí	Este método se considera económico ya que no exige a los expertos que se reúnan en un determinado lugar. Se podría considerar que el método es limitado ya que los expertos no pueden intercambiar sus opiniones, puntos de vista y experiencia, ya que el abordaje es individual. Sin embargo, debido a la naturaleza de los instrumentos se busca evitar sesgos de los datos ocasionados por posibles conflictos interpersonales, presiones entre los expertos, entre otras posibles situaciones. Tomando en cuenta que no se logró reunir a los expertos en una jornada presencial, se ha decidido trabajar con esta metodología.
Método Delphi	No	Se consideró esta opción como una segunda alternativa. Sin embargo, el carácter iterativo de la metodología que consiste en la revisión de la mediana del grupo y la revisión del juicio previo del experto, descalifica a la metodología Delphi ya que los cinco expertos de la Universidad Tecnológica de Panamá no contaban con el tiempo para trabajar tres o cuatro iteraciones por cada instrumento a ser

Método	Selección (Sí/No)	Justificación
		validado.
Técnica de Grupo Nominal	No	Esta alternativa sugiere la convocatoria de ocho a diez expertos con el propósito de que registren individualmente y sin intercambiar opiniones, sus puntuaciones sobre los instrumentos. Posteriormente, cada experto expone a los demás jueces sus puntuaciones para establecer las coincidencias del grupo. Esta opción queda descalificada por las siguientes dos razones: primero, el número de expertos convocados es de solo cinco, todos provenientes de la Universidad Tecnológica de Panamá y segundo, debido a las limitaciones en horario de los Subject Matter Experts (SME) no es posible realizar una reunión para reunir a todos los expertos.
Método de Consenso Grupal	No	En este método, se reúne a los SME en un lugar determinado, se indica al grupo que su tarea consiste en lograr una estimación de la pertinencia y otros aspectos relativos con la elaboración de los ítems, que sea satisfactoria para todos los expertos. Con estas instrucciones se maximizan los intercambios de información y opiniones dentro del grupo de expertos. De no lograrse consenso, se podría recurrir a un consenso artificial recogiendo las estimaciones individuales y haciendo una síntesis estadística. Las razones por las cuales se descalificó este método son: primero, los SMEs no podían coincidir en espacio y tiempo para la validación de los instrumentos del caso y segundo no se pretendía el consenso artificial de los instrumentos.

Fuente: Elaboración propia

Tras el análisis realizado en la Tabla 52, se ha seleccionado el Método de Agregados Individuales para la validación de los instrumentos para la recolección de datos del caso 2 en su etapa aprendizaje.

Cabe destacar, que se repiten los mismos pasos explicados en el inciso 6.5 relativos al estudio de caso 1 realizado de igual forma en la Universidad Tecnológica de Panamá.

### 7.3.4 Instrumentos.

La etapa aprendizaje del estudio de caso utiliza tres instrumentos debidamente validados por expertos que se describen a continuación:

### 1. Matriz de autoevaluación del docente

Este instrumento representado en la Tabla 53 pretende calcular el promedio del docente tras evaluar cómo las buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) influenciaron la redacción de las actividades de Educación Virtual. De la celda  $(n + 1, m + 1)$  que se encuentra en la Tabla 53 se puede leer el promedio de esta autoevaluación el cual representa el indicador clave del instrumento. La estructura del instrumento consta de una matriz de  $(n + 1)$  filas, donde  $n$  es el conjunto de actividades de Educación Virtual redactadas a partir del modelo seleccionado y de  $(m + 1)$  columnas, donde  $m$  representa las siete prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987). En la fila  $(n + 1)$  y la columna  $(m + 1)$  se registran en sus correspondientes celdas los resultados de calcular el promedio por actividad (filas) y por práctica (columnas).

Modo de cumplimentación: El número de celdas con respuesta a la pregunta de investigación se obtiene tras multiplicar el número de  $n$  filas (actividades) por el número de  $m$  columnas (buenas prácticas). Por ejemplo, si  $n = 5$  y  $m = 7$ , donde  $m$  siempre es constante, el total de respuestas o celdas equivale a 35.

Por cada celda  $(n, m)$  de la Tabla 53 se debe elegir un solo valor del rango [1 a 5]. Si la actividad dependiendo de su redacción no llenó las expectativas de la práctica, se selecciona el valor numérico 1. Si la actividad cumplió escasamente con la práctica, se selecciona el valor numérico 2. Si la actividad cumple parcialmente con la práctica, se selecciona el valor numérico 3. Si la actividad cumple con la práctica, se selecciona el valor numérico 4. Finalmente, si la actividad cumple en gran medida con la práctica, se selecciona el valor numérico 5.

**Tabla 53 - Matriz de autoevaluación del docente**

Por cada celda, responder a la siguiente interrogante: ¿La narrativa de la actividad de Educación Virtual $n$ , llena las expectativas de la práctica $m$ de Chickering y Gamson (1987)?									
#	Actividad	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práctica 5	Práctica 6	Práctica 7	Promedio Actividad
1	Actividad 1	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	$E_{14}$	$E_{15}$	$E_{16}$	$E_{17}$	$P_{1m}$
2	Actividad 2	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	$E_{24}$	$E_{25}$	$E_{26}$	$E_{27}$	$P_{2m}$
3	Actividad 3	$E_{31}$	$E_{32}$	$E_{33}$	$E_{34}$	$E_{35}$	$E_{36}$	$E_{37}$	$P_{3m}$
4	Actividad 4	$E_{41}$	$E_{42}$	$E_{43}$	$E_{44}$	$E_{45}$	$E_{46}$	$E_{47}$	$P_{4m}$
...									
$n$	Actividad $n$	$E_{n1}$	$E_{n2}$	$E_{n3}$	$E_{n4}$	$E_{n5}$	$E_{n6}$	$E_{n7}$	$P_{nm}$
	Promedio Buena Práctica	$P_{n1}$	$P_{n2}$	$P_{n3}$	$P_{n4}$	$P_{n5}$	$P_{n6}$	$P_{nm}$	$P_{n+1, m+1}$

Fuente: Elaboración propia

Se procede a explicar el significado de las variables de la Tabla 53. En primer lugar,  $E_{11} \dots E_{nm}$  representan celdas con valores numéricos enteros en el conjunto  $= \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , cada celda

puede contener un solo valor de ese conjunto. En segundo lugar, el promedio por actividad se determina por la expresión:

$$P_{1m} = (E_{11} + E_{12} + E_{13} + E_{14} + E_{15} + E_{16} + E_{17}) / m.$$

Para  $P_{2m}$ ,  $P_{3m}$ ,  $P_{4m}$ , ...,  $P_{nm}$  se aplica la misma fórmula, solamente se varía la fila representada en el par  $(n, m)$ , donde  $n$  es la fila y  $m$  es la columna. En tercer lugar, el promedio por buena práctica se determina por la expresión:

$$P_{n1} = (E_{11} + E_{21} + E_{31} + E_{41} + E_{51}) / n.$$

Para  $P_{n2}$ ,  $P_{n3}$ ,  $P_{n4}$ ,  $P_{n5}$ ,  $P_{n6}$ ,  $P_{nm}$  se aplica la misma fórmula de  $P_{n1}$ , solamente se varía la columna representada en el par  $(n, m)$ , donde  $n$  es la fila y  $m$  es la columna. Finalmente, el resultado de la proyección de evaluar las actividades en relación a las buenas prácticas o  $P_{n+1, m+1}$  se puede calcular de dos formas:

$$P_{n+1, m+1} = (P_{1m} + P_{2m} + P_{3m} + P_{4m} + \dots + P_{nm}) / n$$

ó

$$P_{n+1, m+1} = (P_{n1} + P_{n2} + P_{n3} + P_{n4} + \dots + P_{nm}) / m.$$

## **2. Instrumento para la evaluación por parte de los alumnos**

Este instrumento representado en la Figura 19 pretende que el estudiante evalúe sus aprendizajes a partir de las actividades de Educación Virtual.

El instrumento consta de dos secciones. En la primera sección del instrumento se formulan cuatro preguntas relacionadas al perfil del estudiante y en la sección dos se incluyen cuatro preguntas de investigación que se repiten dependiendo del número de actividades de Educación Virtual.

La sección uno se completa respondiendo a las cuatro preguntas que se le formulan al estudiante. La sección dos se completa de la siguiente forma: por cada actividad de Educación Virtual, el estudiante debe responder a las tres preguntas de investigación, eligiendo un sólo valor del rango [1...5].

Continuando con la sección dos, para las columnas 'Evaluación Pregunta 1' (lectura inicial de la actividad) y 'Evaluación Pregunta 2' (comprensión de la actividad una vez recibido el feedback del docente) si el estudiante considera que no pudo comprender la narrativa de la actividad virtual  $n$ , se selecciona el valor numérico 1. Si el estudiante considera que pudo comprender la narrativa de la actividad virtual  $n$  en un nivel por debajo del promedio, se selecciona el valor numérico 2. Si el estudiante considera que pudo asimilar la narrativa de la actividad  $n$  en un nivel promedio, se selecciona el valor numérico 3. Si el estudiante considera que ha asimilado en buena medida la narrativa de la actividad  $n$ , se selecciona el valor numérico 4 y finalmente, si el estudiante considera que ha asimilado en gran medida la narrativa de la actividad  $n$ , se selecciona el valor numérico 5.

Con respecto a la columna 'Evaluación Pregunta 2' si la actividad  $n$  no contribuye en el aprendizaje del estudiante, se selecciona el valor numérico 1. Si la actividad  $n$  contribuye escasamente al aprendizaje del alumno, se selecciona el valor numérico 2. Si la actividad contribuye medianamente al aprendizaje del estudiante, se selecciona el valor numérico 3. Si la actividad aporta al aprendizaje del estudiante, se selecciona el valor numérico 4. Finalmente, si la actividad contribuye en gran medida al aprendizaje del alumno, se selecciona el valor numérico 5.

La cuarta pregunta de la sección dos es de selección múltiple con tres alternativas. El estudiante encuestado solo podrá seleccionar una alternativa.

### EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Objetivo del instrumento: Determinar si las diferentes actividades utilizadas en la fase virtual del curso Modelo de Simulación de Sistemas Dinámicos, contribuye al aprendizaje del estudiante.

#### Sección 1 – Preguntas generales

- 1) Edad: \_\_\_\_\_
- 2) Años de experiencia laboral: \_\_\_\_\_
- 3) Máximo nivel de escolaridad alcanzado a la fecha:
  - a. Licenciatura o Ingeniería
  - b. Postgrado
  - c. Maestría
  - d. Doctorado
  - e. Post-Doctorado
- 4) Seleccione la especialidad en la cual usted ha desarrollado su Carrera según la clasificación UNESCO (Ministerio de Economía y Competitividad, 2014):
  - a. Lógica
  - b. Matemática
  - c. Astronomía y Astrofísica
  - d. Física
  - e. Química
  - f. Ciencias de la Vida
  - ...

Sección 2 – Favor responder a las dos preguntas de investigación. En la columna de evaluación, el estudiante califica con uno (1) como bajo, con dos (2) como debajo del promedio, con tres (3) como promedio, con cuatro (4) como bueno y con cinco (5) como excelente.

- 1) ¿Pudo usted comprender la narrativa de la actividad de Educación Virtual  $n$  inicialmente?
- 2) ¿Tras recibir feedback del docente, pudo finalmente comprender la actividad virtual  $n$ ?
- 3) ¿Qué impacto ha logrado la actividad de educación virtual  $n$  en su aprendizaje?

ID	Actividad	Evaluación Pregunta 1	Evaluación Pregunta 2	Evaluación Pregunta 3
1	Descripción de la actividad 1	$E_{11}$	$E_{21}$	$E_{31}$
2	Descripción de la actividad 2	$E_{12}$	$E_{22}$	$E_{32}$
3	Descripción de la actividad 3	$E_{13}$	$E_{23}$	$E_{33}$
4	Descripción de la actividad 4	$E_{14}$	$E_{24}$	$E_{34}$
	...			
$N$	Descripción de la actividad $n$	$E_{1n}$	$E_{2n}$	$E_{3n}$

- 4) ¿En general, qué tipo de actividad maximiza en gran medida su aprendizaje? (favor seleccionar una sola respuesta)
  - a. Actividades dentro del aula de clase
  - b. Actividades virtuales
  - c. Actividades a distancia (no virtuales)

Favor remitir el documento por vía electrónica al correo del docente titular del curso

**Figura 16** - Instrumento para la evaluación de las actividades por los estudiantes

Fuente: Elaboración propia

Se procede a explicar el significado de las variables de la Figura 19. Las variables  $E_{11}, E_{12}, E_{13}, E_{14}, \dots, E_{1n}, E_{21}, E_{22}, E_{23}, E_{24}, \dots, E_{2n}$  representan celdas con valores números enteros en el conjunto  $= \{1, 2, 3, 4, 5\}$ , donde cada celda puede contener un solo valor del citado conjunto para responder a la pregunta de la sección dos del instrumento.

### 3. Matriz con el resumen de las evaluaciones de los alumnos

Este instrumento representado por las Tablas 54, 55 y 56 pretende calcular los promedios por caso o estudiante a partir de su evaluación de las actividades de Educación Virtual, el promedio obtenido por cada actividad de Educación Virtual y el promedio de promedio de los estudiantes participantes en el estudio de caso. Los indicadores claves de este instrumento se obtienen de la celda ( $A_{1, n+1, m+1}$ ) de la Tabla 48, de la celda ( $A_{2, n+1, m+1}$ ) de la Tabla 49 y de la celda ( $A_{3, n+1, m+1}$ ) de la Tabla 50

La estructura del instrumento es una matriz de  $(n + 1)$  filas y de  $(m + 1)$  columnas. Con respecto a las filas,  $n$  es el número de estudiantes participantes en el estudio de caso y la fila  $(n + 1)$  representa el promedio por actividad. Con respecto a las columnas,  $m$  es el número de actividades que han sido evaluadas por los estudiantes y la columna  $(m + 1)$  representa el promedio por caso o estudiante.

**Tabla 54 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 1**

Casos o Estudiantes	ACTIVIDADES DE EDUCACION VIRTUAL P1: ¿Pudo usted comprender la narrativa de la actividad de Educación Virtual $n$ tras la lectura inicial de la misma?					Promedio por Caso o Estudiante
	1	2	3	4	m	
Estudiante 1 – $E_1$	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	$E_{14}$	$E_{15}$	Promedio $E_{1, m+1}$
Estudiante 2 – $E_2$	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	$E_{24}$	$E_{25}$	Promedio $E_{2, m+1}$
Estudiante 3 – $E_3$	$E_{31}$	$E_{32}$	$E_{33}$	$E_{34}$	$E_{35}$	Promedio $E_{3, m+1}$
Estudiante 4 – $E_4$	$E_{41}$	$E_{42}$	$E_{43}$	$E_{44}$	$E_{45}$	Promedio $E_{4, m+1}$
Estudiante 5 – $E_5$	$E_{51}$	$E_{52}$	$E_{53}$	$E_{54}$	$E_{55}$	Promedio $E_{5, m+1}$
...						
Promedio $n$ - $E_n$	$E_{n1}$	$E_{n2}$	$E_{n3}$	$E_{n4}$	$E_{n5}$	Promedio $S_{n, m+1}$
Promedio por Actividad (A)	Promedio $A_{n+1,1}$	Promedio $A_{n+1,2}$	Promedio $A_{n+1,3}$	Promedio $A_{n+1,4}$	Promedio $A_{n+1,m}$	<b><math>A_{1, n+1, m+1}</math></b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 55 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 2**

Casos o Estudiantes	ACTIVIDADES DE EDUCACION VIRTUAL P2: ¿Pudo usted comprender la narrativa de la actividad de Educación Virtual $n$ tras recibir feedback por parte del docente?					Promedio por Caso o Estudiante
	1	2	3	4	M	
Estudiante 1 – $E_1$	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	$E_{14}$	$E_{1m}$	Promedio $E_{1, m+1}$
Estudiante 2 – $E_2$	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	$E_{24}$	$E_{2m}$	Promedio $E_{2, m+1}$
Estudiante 3 – $E_3$	$E_{31}$	$E_{32}$	$E_{33}$	$E_{34}$	$E_{3m}$	Promedio $E_{3, m+1}$
Estudiante 4 – $E_4$	$E_{41}$	$E_{42}$	$E_{43}$	$E_{44}$	$E_{4m}$	Promedio $E_{4, m+1}$
Estudiante 5 – $E_5$	$E_{51}$	$E_{52}$	$E_{53}$	$E_{54}$	$E_{5m}$	Promedio $E_{5, m+1}$
...						
Promedio $n - S_n$	$E_{n1}$	$E_{n2}$	$E_{n3}$	$E_{n4}$	$E_{nm}$	Promedio $E_{n, m+1}$
Promedio por Actividad (A)	Promedio $A_{n+1,1}$	Promedio $A_{n+1,2}$	Promedio $A_{n+1,3}$	Promedio $A_{n+1,4}$	Promedio $A_{n+1,m}$	<b><math>A2_{n+1, m+1}</math></b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 56 - Matriz de consolidación de las diferentes evaluaciones del instrumento 2 - pregunta 3**

Casos o Estudiantes	ACTIVIDADES DE EDUCACION VIRTUAL P3: ¿Qué impacto ha logrado la actividad de educación virtual $n$ en su aprendizaje?					Promedio por Caso o Estudiante
	1	2	3	4	M	
Estudiante 1 – $E_1$	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	$E_{14}$	$E_{1m}$	Promedio $E_{1, m+1}$
Estudiante 2 – $E_2$	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	$E_{24}$	$E_{2m}$	Promedio $E_{2, m+1}$
Estudiante 3 – $E_3$	$E_{31}$	$E_{32}$	$E_{33}$	$E_{34}$	$E_{3m}$	Promedio $E_{3, m+1}$
Estudiante 4 – $E_4$	$E_{41}$	$E_{42}$	$E_{43}$	$E_{44}$	$E_{4m}$	Promedio $E_{4, m+1}$
Estudiante 5 – $E_5$	$E_{51}$	$E_{52}$	$E_{53}$	$E_{54}$	$E_{5m}$	Promedio $E_{5, m+1}$
...						
Promedio $n - S_n$	$E_{n1}$	$E_{n2}$	$E_{n3}$	$E_{n4}$	$E_{nm}$	Promedio $E_{n, m+1}$
Promedio por Actividad (A)	Promedio $A_{n+1,1}$	Promedio $A_{n+1,2}$	Promedio $A_{n+1,3}$	Promedio $A_{n+1,4}$	Promedio $A_{n+1,m}$	<b><math>A3_{n+1, m+1}</math></b>

Fuente: Elaboración propia

Se procede a explicar el significado de las variables de las Tablas 54, 55 y 56. En primer lugar,  $E_{11}...E_{nm}$  para las tres tablas representan celdas con valores numéricos enteros en el conjunto =  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , cada celda puede contener un solo valor de ese conjunto. En segundo lugar, el promedio por caso de las Tablas 54, 55 y 56 se calcula de la misma forma que el promedio por actividad de la Tabla 53 y el promedio por actividad de las Tablas 48, 49 y 50 se calcula de la misma forma que el promedio de la buena práctica de la Tabla 53.



Finalmente,

$$\text{Promedio de Promedios para } A1_{n+1, m+1}, A2_{n+1, m+1} \text{ y } A3_{n+1, m+1} = (\text{Promedio Estudiante}_1 + \text{Promedio Estudiante}_2 + \text{Promedio Estudiante}_3 + \dots + \text{Promedio Estudiante}_n) / n$$

ó

$$\text{Promedio de Promedios para } A1_{n+1, m+1}, A2_{n+1, m+1} \text{ y } A3_{n+1, m+1} = (\text{Promedio Actividad}_1 + \text{Promedio Actividad}_2 + \text{Promedio Actividad}_3 + \dots + \text{Promedio Actividad}_m) / m$$

Donde  $n$  equivale al número de estudiantes y  $m$  equivale al número de actividades de Educación Virtual.

Para la cuarta pregunta de la sección dos no requiere de un instrumento ya que cada respuesta provista por el estudiante podría ser la opción a) para las actividades dentro del aula de clases, la opción b) para las actividades virtuales y la opción c) para las actividades a distancia (no virtuales).

### 7.3.5 Procedimiento.

La etapa aprendizaje es descriptiva y se centra en utilizar los siete principios de buena práctica educativa de Chickering y Gamson (1987) en la planificación y diseño de un curso de Maestría de la Universidad Tecnológica de Panamá con 19 sesiones presenciales distribuidas en 12 semanas de clase.

El procedimiento siguió las siguientes fases: la primera fase consiste en redactar las actividades de Educación Virtual tomando como referencia las siete buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) listadas en la Tabla 19 del Capítulo V, la segunda fase equivale a utilizar el formato de la Tabla 53, de manera que el docente evalúe las actividades de Educación Virtual con respecto a las buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) y la tercera fase consiste en aplicar el formato de la Figura 19, de manera que los estudiantes evalúen las actividades de Educación Virtual y el impacto que dichas actividades lograron en sus aprendizajes.

Como parte de la metodología se solicita al docente del curso la cumplimentación de la matriz de autoevaluación, al principio del periodo académico y al estudiante la cumplimentación del instrumento de evaluación, al final del periodo académico. En ambos instrumentos, las actividades de Educación Virtual fueron valoradas por ambos grupos de interés desde la perspectiva didáctica y de aprendizaje respectivamente.

A continuación se presentan las acciones puntuales tomadas por el docente participante en el estudio de caso en su etapa aprendizaje. En la primera acción el docente investigador seleccionó uno de los cursos de Maestría que dicta en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP, 2015) para realizar la investigación. En la segunda acción se invitó voluntariamente a los estudiantes a participar en el estudio. En la tercera acción el estudio se organizó de tal manera que el docente investigador autoevaluara, al principio del periodo académico, la adopción de las buenas prácticas educativas en la redacción de las actividades de aprendizaje virtuales y que cada estudiante evaluara, al final del periodo académico, el impacto que las actividades de Educación Virtual han logrado en sus aprendizajes. Finalmente, en la cuarta acción la metodología se aplicó a un mismo curso.

La duración del estudio de caso en su etapa aprendizaje es de 69 días hábiles y entre sus principales actividades destacan: la redacción de las actividades de Educación Virtual, a partir de las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987), con una duración de 2 días hábiles, la evaluación de la redacción de las actividades de aprendizaje en función de las buenas prácticas educativas por el docente del curso, con una duración de 3 días hábiles, la implementación curricular incluyendo las actividades de Educación Virtual empleando las buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) incluyendo el feedback que el docente le brinda a los alumnos en cuanto a dudas sobre el contenido de las actividades virtuales, con una duración de 61 días hábiles y la evaluación de las actividades de Educación Virtual por los estudiantes participantes del estudio de caso, con una duración de 3 días hábiles. La Tabla 57 enumera las técnicas, recursos y actividades empleadas en la fase virtual del curso Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos.

**Tabla 57- Técnicas, recursos y actividades empleadas en la fase virtual**

Variable	Modalidad Virtual
Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de discusión</li> <li>• Grupos de interés</li> <li>• Correo electrónico</li> </ul>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma Aula net de la Universidad Tecnológica de Panamá</li> <li>• Material instruccional digital</li> <li>• Plataforma virtual humberto-r-alvarez-a.webs.com con 106 enlaces a sitios de interés para el estudiante entre los que destacan el Harvard Business for Educators y el Carnegie for the Advancement of Teaching</li> </ul>
Actividades sin la adopción de las buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 1: Estudio comparativo de documentos y análisis de una experiencia, problema u oportunidad en su vida profesional como problema social complejo.</li> <li>• Actividad 2: Búsqueda de al menos tres aplicaciones de dinámica de sistemas en la literatura y comparación entre ellas en base a metodología de trabajo, resultados obtenidos y aplicabilidad en general.</li> <li>• Actividad 3: Buscar en la literatura al menos dos referencias que mencionen aspectos relativos en su investigación aplicando conceptos de sistemas complejos y/o dinámica de sistemas y sus conclusiones. En caso de no encontrar, hacer un análisis que sustente si la dinámica de sistemas es o no</li> </ul>

Variable	Modalidad Virtual
	aplicable en estos casos. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="568 291 1347 383">• Actividad 4: Análisis de diagrama causal de las variables operativas de su propuesta de investigación y los resultados esperados.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Para la redacción de las actividades de Educación Virtual empleando las siete buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987) se utilizó como descripción base las cuatro actividades listadas en la Tabla 57. El docente investigador de la etapa aprendizaje repasó los ejemplos del Anexo 7 para proceder a la redacción de las cuatro actividades virtuales. Para facilitar su identificación, cada práctica se le asocia un número el cual será incluido como separador (número de la práctica entre paréntesis) al inicio y al final de la oración que la ha incorporado.

Ejemplo 1: (1) Comunicarse con su profesor a través del correo electrónico profesor@universidad.edu (1). El código (1) al inicio y al final del texto significa que se está adoptando la práctica 1 denominada Promover las relaciones entre docente y alumnos.

Ejemplo 2: (2) Se ha adicionado un foro titulado Asistencia entre compañeros para que entre los alumnos se formulen preguntas y respuestas (2). El código (2) al inicio y al final del texto significa que se está adoptando la práctica 2 denominada Desarrollar dinámicas de cooperación entre alumnos.

El docente participante trabaja un borrador de las actividades virtuales utilizando los separadores (1), (2), (3), (4), (5), (6) y (7). Retomando las cuatro actividades genéricas de la Tabla 44, estas quedarían así:

#### **Actividad 1 de la Tabla 57:**

Para la realización de esta actividad, (3) se recomienda que el estudiante realice una investigación en bibliotecas virtuales o a través del motor de búsqueda Google académico (3); (2) se recomienda que entre compañeros se asistan a través del foro titulado Dudas sobre la actividad 1, para el intercambio de ideas (2). (1) (4) De igual forma, se ha añadido un chat interactivo, que se realizará en la segunda semana de clases, específicamente el viernes de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. para solventar dudas. De igual forma, los estudiantes podrán enviar sus preguntas al correo profesor@universidad.edu y recibirán realimentación en un plazo no mayor a las 24 horas (1) (4). (6) (7) El formato de entrega de la consigna es abierto, se esperan documentos con una excelente ortografía y semántica (6) (7). (5) Se estima que el tiempo de duración de la actividad no supere las 10 horas y la entrega se dará durante el tercer encuentro presencial, a través de la plataforma virtual, específicamente en la sección de Actividades (5).

**Actividad 2 de la Tabla 57:**

(3) Esta actividad requiere de investigación en diversas fuentes tradicionales y electrónicas. De igual forma, se sugiere a los estudiantes utilizar mapas conceptuales para organizar y representar, de manera gráfica, el conocimiento que pretenden lograr (3). (2) Se acepta el trabajo colaborativo entre compañeros; sin embargo, la actividad será entregada de manera individual (2). (1) (4) Se ha iniciado un foro específico para esta actividad, donde los estudiantes podrán publicar sus preguntas, mismas que serán respondidas en un plazo no mayor a las 24 horas. Sin embargo, para temas urgentes, favor enviar un correo a profesor@universidad.edu, para su debida atención (1) (4). (5) Se espera que la actividad pueda ser desarrollada en un periodo no superior a las 5 horas; la entrega de la tarea se dará a través de la plataforma virtual, específicamente en la sección de Foros en el séptimo encuentro presencial, al finalizar el día (5). (6) Se espera una excelente ortografía y semántica en sus participaciones; (7) además, se podrán adjuntar archivos que sustenten sus publicaciones (6) (7).

**Actividad 3 de la Tabla 57:**

En caso de no encontrar fuentes, (3) hacer un análisis que sustente si la dinámica de sistemas es o no aplicable en estos casos. Se recomienda una investigación exhaustiva, ya sea en bibliotecas tradicionales o en repositorios virtuales para cumplir con el objetivo (3). (2) Esta actividad puede ser desarrollada a través de la colaboración entre estudiantes; sin embargo, la entrega final será individual (2). (1) (4) Se realizará un chat interactivo en la onceava semana de clases, con el propósito de compartir ideas, previa presentación de las referencias. (7) Se espera respeto y tolerancia por parte de los participantes del chat interactivo. Habrá moderación del docente en caso de requerirse (1) (4) (7). (6) El formato de presentación es completamente abierto, dándole al estudiante la libertad para crear e innovar; sin embargo, la calidad del documento será un requerimiento básico (6). (5) El tiempo estimado de dedicación de la actividad es de 5 horas y el estudiante dispondrá hasta la onceava sesión (al finalizar el día), para la entrega de la tarea, a través de la plataforma virtual (5).

**Actividad 4 de la Tabla 57:**

(3) Esta actividad requiere del análisis crítico por parte del estudiante y del debate entre compañeros (3), (2) por lo cual se recomienda la colaboración, entre 2 o más personas (2). (1) (4) Si el estudiante tiene dudas urgentes, favor contactar al docente al correo electrónico profesor@universidad.edu. Paralelamente, se ha iniciado un foro de dudas, el cual el docente responderá en un plazo no mayor de 24 horas (1) (4); (2) se sugiere que entre compañeros se respondan a las preguntas para fomentar la colaboración (2), (6) lo cual será considerado como parte de la evaluación de esta actividad (6). (5) El tiempo estimado de dedicación de la tarea es de 10 horas; el estudiante contará hasta la catorceava sesión presencial para publicar su tarea en la plataforma virtual (5). (6) Se espera un documento Word de una página; (7) sin embargo, hipervínculos a nodos de conocimiento serán altamente valorados (7). Se aprecia la excelente redacción en el entregable (6).

La Figura 20 muestra las cuatro actividades que han sido reescritas y validadas por el docente tras la adopción de los principios del modelo de Chickering y Gamson (1987). Además, esta figura es una representación visual de las actividades de aprendizaje al momento de acceder a la plataforma virtual. Esta representación no incluye los separadores ya que estos fueron usados para propósitos de planificación por parte del docente.

#### Actividades de educación virtual reescritas a partir de los principios de Chickering y Gamson (1987)

+

**Actividad 1. Estudio comparativo de documentos y análisis de una experiencia, problema u oportunidad en su vida profesional como problema social complejo**

[Editar](#)

Para la realización de esta actividad, se recomienda que el estudiante realice una investigación en bibliotecas virtuales o a través del motor de búsqueda Google académico; se recomienda que entre compañeros se asistan a través del foro titulado Dudas sobre la actividad 1, para el intercambio de ideas. De igual forma, se ha añadido un chat interactivo, que se realizará en la segunda semana de clases, específicamente el viernes de 6:00 p.m. a 10:00 p.m. para solventar dudas. De igual forma, los estudiantes podrán enviar sus preguntas al correo [profesor@universidad.edu](mailto:profesor@universidad.edu) y recibirán realimentación en un plazo no mayor a las 24 horas. El formato de entrega de la consigna es abierto, se esperan documentos con una excelente ortografía y semántica. Se estima que el tiempo de duración de la actividad no supere las 10 horas y la entrega se dará durante el tercer encuentro presencial, a través de la plataforma virtual, específicamente en la sección de Actividades.

+

**Actividad 2. Búsqueda de al menos tres aplicaciones de dinámica de sistemas en la literatura y comparación entre ellas en base a metodología de trabajo, resultados obtenidos y aplicabilidad en general.**

[Editar](#)

Esta actividad requiere de investigación en diversas fuentes tradicionales y electrónicas. De igual forma, se le sugiere a los estudiantes utilizar mapas conceptuales para organizar y representar, de manera gráfica, el conocimiento que pretenden lograr. Se acepta el trabajo colaborativo entre compañeros; sin embargo, la actividad será entregada de manera individual. Se ha aperturado un foro específico para esta actividad, donde los estudiantes podrán publicar sus preguntas, mismas que serán respondidas en un plazo no mayor a las 24 horas. Sin embargo, para temas urgentes, favor enviar un correo a [profesor@universidad.edu](mailto:profesor@universidad.edu), para su debida atención. Se espera que la actividad pueda ser desarrollada en un periodo no superior a las 5 horas; la entrega de la tarea se dará a través de la plataforma virtual, específicamente en la sección de Foros en el séptimo encuentro presencial, al finalizar el día. Se espera una excelente ortografía y semántica en sus participaciones; además, se podrán adjuntar archivos que sustenten sus publicaciones.

+

**Actividad 3. Buscar en la literatura al menos dos referencias que mencionen aspectos relativos en su investigación aplicando conceptos de sistemas complejos y/o dinámica de sistemas y sus conclusiones.**

[Editar](#)

En caso de no encontrar, hacer un análisis que sustente si la dinámica de sistemas es o no aplicable en estos casos. Se recomienda una investigación exhaustiva, ya sea en bibliotecas tradicionales o en repositorios virtuales para cumplir con el objetivo. Esta actividad puede ser desarrollada a través de la colaboración entre estudiantes; sin embargo, la entrega final será individual. Se realizará un chat interactivo en la onceava semana de clases, con el propósito de compartir ideas, previa presentación de las referencias. Se espera respeto y tolerancia por parte de los participantes del chat interactivo. Habrá moderación del docente en caso de requerirse. El formato de presentación es completamente abierto, dándole al estudiante la libertad para crear e innovar; sin embargo, la calidad del documento será un requerimiento básico. El tiempo estimado de dedicación de la actividad es de 5 horas y el estudiante dispondrá hasta la onceava sesión (al finalizar el día), para la entrega de la tarea, a través de la plataforma virtual.

+

**Actividad 4. Análisis de diagrama causal de las variables operativas de su propuesta de investigación y los resultados esperados.**

[Editar](#)

Esta actividad requiere del análisis crítico por parte del estudiante y del debate entre compañeros, por lo cual se recomienda la colaboración, entre 2 o más personas. Si el estudiante tiene dudas urgentes, favor contactar al docente al correo electrónico [profesor@universidad.edu](mailto:profesor@universidad.edu). Paralelamente, se ha aperturado un foro de dudas, el cual el docente responderá en un plazo no mayor de 24 horas; se sugiere que entre compañeros se respondan a las preguntas para fomentar la colaboración, lo cual será considerado como parte de la evaluación de esta actividad. El tiempo estimado de dedicación de la tarea es de 10 horas; el estudiante contará hasta la catorce ava sesión presencial para publicar su tarea en la plataforma virtual. Se espera un documento Word de una página; sin embargo, hipervínculos a nodos de conocimiento serán altamente valorados. Se aprecia la excelente redacción en el entregable.

[+ Añadir una actividad o un recurso](#)

**Figura 17** - Actividades de aprendizaje en modalidad virtual

Fuente: Elaboración propia

Las descripciones de las cuatro actividades de aprendizaje de la Figura 20 fueron incluidas en los instrumentos 1 y 2 de la etapa aprendizaje del estudio de caso (Tabla 53 y Figura 19) con el propósito de que las actividades virtuales fueran evaluadas por el docente investigador y los estudiantes participantes del estudio de caso en su etapa aprendizaje.

El docente utilizó el chat interactivo, los foros de discusión, mensajería instantánea a través de Skype y el correo electrónico para responder a las preguntas y/o dudas provenientes de los alumnos y brindar el correspondiente feedback en cuanto a la descripción y semántica de las actividades de aprendizaje virtual listadas en la Figura 20.

### 7.3.6 Resultados de la etapa aprendizaje

Las siete buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) se evidencian en las cuatro actividades de aprendizaje virtuales de la Figura 20, de la siguiente forma: la práctica 1 de Chickering y Gamson (1987) se manifiesta en aquellos párrafos donde el docente señala los canales de comunicación a través de los cuales el estudiante puede realizar consultas. La práctica 2 se evidencia en los párrafos donde el docente invita al estudiante a colaborar con sus compañeros. La práctica 3 se adopta en los párrafos donde el docente recomienda las técnicas para la realización de la actividad. La práctica 4 se evidencia en los párrafos donde el docente señala los tiempos estimados de respuesta a las preguntas formuladas por los estudiantes. La práctica 5 se identifica en los párrafos donde el docente menciona el tiempo de dedicación de cada actividad. La práctica 6 se hace presente en los párrafos donde el docente comunica sobre las altas expectativas, específicamente cuando invita al estudiante a ser creativo y a cuidar la calidad de sus entregables. Finalmente, la práctica 7 se manifiesta en aquellos párrafos donde el docente le da libertad al alumno para generar sus propios formatos de entrega. La Tabla 58 presenta los resultados de la autoevaluación realizada por el docente, al inicio del periodo académico:

**Tabla 58 - Resultados de la autoevaluación del docente**

Actividad	Práctica 1	Práctica 2	Práctica 3	Práctica 4	Práctica 5	Práctica 6	Práctica 7	PROMEDIO POR ACTIVIDAD
Actividad 1 – Ver detalles en la Figura 20	5	5	5	5	3	4	4	4.43
Actividad 2 – Ver detalles en la Figura 20	5	5	5	5	3	4	4	4.43
Actividad 3 – Ver detalles en la Figura 20	5	4	5	5	3	4	4	4.29
Actividad 4 – Ver detalles en la Figura 20	5	4	5	5	3	4	4	4.29
PROMEDIO POR PRÁCTICA	5	4.5	5	5	3	4	4	4.36

Fuente: Elaboración propia

A partir de la lectura de la Tabla 58 se desprenden los siguientes resultados: primero, en el ámbito de las actividades, las actividades 1 y 2 obtuvieron un promedio de 4.43 y las actividades

3 y 4 alcanzaron un promedio de 4.29. Lo anterior significa que las cuatro actividades cumplen con las prácticas educativas en cuanto a redacción. Segundo, a nivel de las prácticas, el promedio de las prácticas 1, 3 y 5 es de 5.00, lo que significa que las cuatro actividades de aprendizaje fueron influenciadas en gran medida por estas tres prácticas. Tercero, la práctica 2 obtiene un promedio de 4.50 y las prácticas 6 y 7 logran un promedio de 4.00, lo que indica que el grado de influencia de estas tres prácticas, con respecto a las actividades virtuales es aceptable. Cuarto, la práctica 5 (enfatar el tiempo de dedicación a la tarea) alcanza un promedio de 3.00, lo que implica que esta práctica logra un impacto medio en las cuatro actividades de Educación Virtual. Esta práctica no logra convencer al docente de su adopción dentro del proceso de planificación y diseño curricular del curso. Finalmente, el indicador clave representado por  $P_{n+1, m+1}$  proveniente de la Tabla 52 es de 4.36, lo que significa que en términos generales las actividades de aprendizaje se redactaron de tal manera que cumplen con las siete prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987).

La Tabla 59 presenta el promedio de promedio de los estudiantes para la pregunta de investigación 1:

**Tabla 59 – Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 1 del instrumento 2**

Casos	Actividades de educación virtual P1: ¿Pudo usted comprender la narrativa de la actividad de Educación Virtual $n$ de manera inicial?				PROMEDIO POR ESTUDIANTE
	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	
Estudiante 1	5	3	3	4	3.75
Estudiante 2	3	5	5	2	3.75
Estudiante 3	5	5	5	5	5
Estudiante 4	5	5	5	5	5
Estudiante 5	5	3	3	5	4
Estudiante 6	5	3	5	5	4.5
Estudiante 7	5	4	4	4	4.25
Estudiante 8	3	2	3	3	2.75
Estudiante 9	5	5	4	5	4.75
Estudiante 10	2	4	2	1	2.25
PROMEDIO POR ACTIVIDAD	4.3	3.9	3.9	3.9	<b>4.0</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de la Tabla 59 se desprenden los siguientes resultados: los estudiantes 3, 4 6 y 9 evaluaron la calidad inicial de la redacción de las actividades virtuales de manera excelente. En cambio, los estudiantes 5 y 7 evaluaron la calidad inicial de la redacción de las actividades virtuales de manera aceptable o en buena medida. Los estudiantes 1 y 2 evaluaron la calidad

inicial de la redacción de las actividades virtuales de manera regular y los estudiantes 8 y 10 evaluaron la calidad inicial de la redacción de estas actividades por debajo del promedio. El indicador clave de la Tabla 59 que equivale a  $A1_{n+1, m+1} = 4.0$ , lo que significa que la redacción de las actividades virtuales fue comprendida de manera aceptable, de manera inicial, por los estudiantes participantes de la etapa aprendizaje del estudio de caso.

La Tabla 60 presenta el promedio de promedios para la pregunta de investigación 2:

**Tabla 60 - Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 2 del instrumento 2**

Casos	Actividades de educación virtual P2: ¿Tras recibir feedback del docente, pudo finalmente comprender la actividad virtual <i>n</i> ?				PROMEDIO POR ESTUDIANTE
	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	
Estudiante 1	5	4	4	5	4.5
Estudiante 2	4	5	5	3	4.25
Estudiante 3	5	5	5	5	5
Estudiante 4	5	5	5	5	5
Estudiante 5	5	4	4	5	4.5
Estudiante 6	5	4	5	5	4.75
Estudiante 7	5	4	4	5	4.5
Estudiante 8	4	4	4	4	4
Estudiante 9	5	5	4	5	4.75
Estudiante 10	4	4	3	3	3.5
PROMEDIO POR ACTIVIDAD	4.7	4.4	4.3	4.5	<b>4.475</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de la Tabla 60 se desprenden los siguientes resultados: los estudiantes 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 9 evaluaron como excelente el nivel de comprensión de las actividades de aprendizaje tras recibir feedback del docente. En cambio, los estudiantes 2 y 8 evaluaron como aceptable el nivel de comprensión de las actividades de aprendizaje virtuales tras recibir feedback por los docentes. Solo el estudiante 10 evaluó de manera promedio o regular el nivel de comprensión de las actividades de aprendizaje virtuales tras recibir feedback por el docente. El indicador clave de la Tabla 60 que equivale a  $A2_{n+1, m+1} = 4.475$ , superando al indicador  $A1_{n+1, m+1}$  (Tabla 59) en un 4%.

Finalmente, la Tabla 61 presenta el promedio de promedio de los estudiantes para la pregunta de investigación 3:



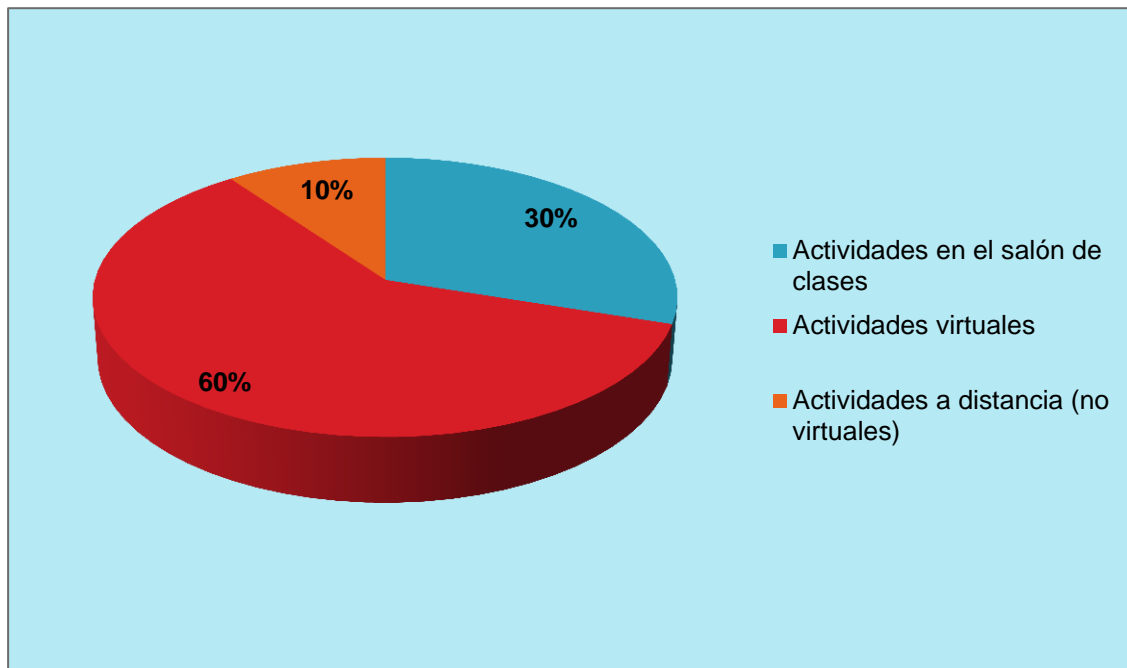
**Tabla 61 - Promedio de promedios de los estudiantes para la pregunta de investigación 3 del instrumento 2**

Casos	Actividades de Educación Virtual P3: ¿Qué impacto ha logrado la actividad de educación virtual $n$ en su aprendizaje?				PROMEDIO POR ESTUDIANTE
	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	
Estudiante 1	5	4	4	5	4.5
Estudiante 2	4	5	5	3	4.25
Estudiante 3	5	5	5	5	5
Estudiante 4	5	5	5	5	5
Estudiante 5	5	4	4	5	4.5
Estudiante 6	5	4	5	5	4.75
Estudiante 7	5	5	5	5	5
Estudiante 8	4	3	4	4	3.75
Estudiante 9	5	5	4	5	4.75
Estudiante 10	3	4	3	3	3.25
PROMEDIO POR ACTIVIDAD	4.60	4.40	4.40	4.50	<b>4.48</b>

Fuente: Elaboración propia

A partir de la lectura de la Tabla 61 se obtienen los siguientes resultados: primero, los estudiantes 3, 4 y 7 logran el mejor impacto en sus aprendizajes a través de las actividades de Educación Virtual, ya que sus respectivos promedios individuales equivalen a 5.00. Segundo, el estudiante 10 es quien en su opinión logra el menor impacto en sus aprendizajes ya que el promedio tras evaluar las cuatro actividades de Educación Virtual es solo de 3.25. Tercero, el estudiante 8 evalúa desde su perspectiva con un promedio de 3.75 sus aprendizajes a través del desarrollo de las actividades de Educación Virtual. Cuarto, las actividades 2 y 3 obtuvieron un promedio de 4.40, la actividad 4 de 4.50 y la actividad 1 de 4.60, lo que significa que las cuatro actividades, en términos generales, recibieron una buena calificación de los estudiantes participantes y finalmente, el indicador clave de la Tabla 61 que equivale a  $A3_{n+1, m+1} = 4.48$ , lo que significa que las cuatro actividades de Educación Virtual impactaron en buena medida los aprendizajes de los estudiantes.

Los resultados de la cuarta pregunta de investigación del instrumento 2, sección 2 proveniente de la Figura 19 son presentados en la Figura 21:



**Figura 18** – Tipo de actividad que maximiza en los aprendizajes del estudiante

Fuente: Elaboración propia

De la Figura 21 se desprende que el 30% de los estudiantes participantes de la etapa aprendizaje del estudio consideran que las actividades dentro del aula de clases (presenciales) son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales. En cambio, un 60% de los estudiantes consideran que las actividades virtuales son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales. Finalmente, un reducido 10% de los participantes del estudio apuntan a que las actividades a distancia (actividades no virtuales) son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales. Las Tablas 58, 59 y 60 y la Figura 21 responden a la pregunta de investigación P14, ¿cuál es el impacto en los aprendizajes de los estudiantes a partir del uso de buenas prácticas educativas?

### **7.3.7 Validación y verificación de los datos.**

El método de triangulación (Fraenkel, Walken y Hyun, 1993) ha sido utilizado para validar y verificar los resultados de las Tablas 52, 53 y 54 que corresponden al nivel de comprensión de la narrativa de la actividad de Educación Virtual  $n$  al inicio, el nivel de comprensión de la actividad tras recibir feedback por el docente y el impacto que ha logrado la actividad de Educación Virtual  $n$  en el aprendizaje del alumno. Para aprobar la actividad de aprendizaje en los cursos de Maestría de la Universidad Tecnológica de Panamá, el alumno debe lograr una calificación mínima de 71 en el curso, aunque debe obtener un índice final acumulativo de 81.

La Tabla 62 presenta el promedio de las calificaciones en cada una de las actividades virtuales desarrolladas por los alumnos en el curso de Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos, convertido a escala de 1 a 5 para una mejor lectura:

Tabla 62 – Validación y verificación de los datos a través del cálculo del error absoluto y relativo

Actividad	Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Columna 7	Columna 8	Columna 9	Columna 10
	Valor aproximado 1	Valor aproximado 2	Valor aproximado 3	Valor real	Error absoluto 1	Error absoluto 2	Error absoluto 3	Error relativo 1 $e_{r1}$	Error relativo 2 $e_{r2}$	Error relativo 3 $e_{r3}$
	Promedio por actividad, pregunta de investigación P1 (Tabla 53)	Promedio por actividad, pregunta de investigación P2 (Tabla 54)	Promedio por actividad, pregunta de investigación P3 (Tabla 55)	Promedio de las calificaciones logradas por los alumnos por actividad	(Columna 4 – Columna 1)	(Columna 4 – Columna 2)	(Columna 4 – Columna 3)	(Columna 5/Columna 4) * 100%	(Columna 6/Columna 4) * 100%	(Columna 7/Columna 4) * 100%
Actividad 1	4.30	4.7	4.60	4.66	0.36	-0.04	0.06	7.73%	-0.86%	1.29%
Actividad 2	3.90	4.4	4.40	4.45	0.55	0.05	0.05	12.36%	1.12%	1.12%
Actividad 3	3.90	4.3	4.40	4.51	0.61	0.21	0.11	13.53%	4.66%	2.44%
Actividad 4	3.90	4.5	4.50	4.62	0.72	0.12	0.12	15.58%	2.60%	2.60%
<b>Promedio de promedios</b>	<b>4.00</b>	<b>4.475</b>	<b>4.48</b>	<b>4.560</b>	<b>0.56</b>	<b>0.085</b>	<b>0.085</b>	<b>12.28%</b>	<b>1.86%</b>	<b>1.86%</b>

Fuente: Elaboración propia

Algunos autores señalan que el error relativo no debe sobrepasar de 2% para considerar que el grado de precisión de la validación y verificación ha sido alto (Carmines y Zeller, 1979; Cook y Reichardt, 1986; Namakforoosh, 2000; Kincaid y Cheney, 2002; Tamayo, 2004). La Tabla 63 muestra la relación de la magnitud del error relativo y el grado de precisión al contrastar el valor verdadero con la aproximación con una probabilidad del 95% (Bunge, 2000; Gutiérrez, 2006; Arias 2012):

**Tabla 63 – Error relativo y el grado de precisión**

Magnitud del error relativo ( $e_r$ )	Grado de precisión
$e_r \leq 2$	Alto
$2 < e_r \leq 5$	Medio
$5 < e_r \leq 10$	Bajo
$e_r > 10$	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia

Tras comparar los resultados de los errores relativos 1, 2 y 3 de la Tabla 63 con el grado de precisión señalado en la Tabla 63 se determina lo siguiente: primero, el error relativo 1 es del 12.28% (Tabla 62), valor que supera el 10% de la Tabla 63, lo que significa que hay una muy baja correspondencia entre la comprensión inicial de las actividades virtuales y las calificaciones obtenidas por el alumno. En otras palabras, el grado de precisión etiquetado como "muy bajo" se debe a que el nivel de comprensión inicial de los alumnos de las actividades virtuales no fue el óptimo por lo que requieren formular preguntas al docente y recibir feedback. Segundo, el error relativo 2 es de 1.86% (Tabla 62), valor que es inferior al 2% de la Tabla 63, lo que significa que existe una alta correspondencia entre la comprensión de las actividades virtuales por parte del alumno tras recibir feedback por el docente con las calificaciones logradas en las diferentes actividades virtuales. En otras palabras, el grado de precisión etiquetado como "alto" se debe a que el feedback del docente fue clave para mejorar significativamente la comprensión de las actividades virtuales, permitiéndole a los alumnos desarrollarlas y entregarlas a tiempo (Nicol y Macfarlane-Dick; 2006; Hattie y Timperley, 2007). Por último, el error relativo 3 es igualmente de 1.86% (Tabla 63), lo que significa que existe una alta correspondencia entre el impacto de las actividades virtuales en el aprendizaje de los alumnos con sus calificaciones finales.

## 7.4 Cierre del capítulo.

¿Se lograron los propósitos del estudio de caso de dos etapas? En la etapa didáctica, se ha logrado explorar el potencial de las buenas prácticas en la Educación Virtual ya que se pudo realizar una jornada de 10 horas presenciales contando con la participación del autor de la tesis, del docente investigador de la etapa aprendizaje y de once candidatos a Máster en Docencia Superior. Los tres equipos de trabajo redactaron de forma eficiente y eficaz un total de 6 actividades genéricas empleando el modelo de buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987). Además, se ha logrado medir el impacto que tendrá esta estrategia didáctica tanto a nivel individual como a nivel de equipos de trabajo. El instrumento 3 de la etapa didáctica fue completado por los once participantes de manera individual y por los tres equipos que se conformaron para la realización del taller. Con estos datos suministrados por los participantes de la etapa didáctica del estudio se pudieron medir los impactos de adoptar las buenas prácticas educativas en la Educación Virtual en menos de 12 meses (corto plazo), de 1 a 2 años (mediano plazo) o en más de 2 años (largo plazo).

En la etapa aprendizaje, se ha explorado descriptivamente el potencial de la Educación Virtual en la Educación Superior como alternativa de calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de esta etapa del estudio. El docente investigador logró configurar las actividades de aprendizaje en la plataforma virtual de la Universidad suministrando los parámetros necesarios para que el estudiante pudiera leer, comprender, desarrollar y entregar sus tareas virtuales, de acuerdo con lo estipulado en el cronograma de entregables. Además, el empleo del modelo de buenas prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987) en la redacción de las actividades que se desarrollan en modalidad virtual fue factible, ya que el docente logró transformar cuatro actividades genéricas virtuales en cuatro actividades virtuales que incorporan los siete principios del citado modelo. Además, la redacción de estas actividades adoptando el estilo de buenas prácticas y el impacto de estas actividades en los aprendizajes fueron autoevaluadas por el docente y evaluadas por los alumnos durante la investigación.

De igual forma, se determinaron los impactos de las buenas prácticas en la didáctica y el aprendizaje, a partir del cálculo de  $P_{n+1, m+1}$  (indicador de la Tabla 58) y del Promedio de Promedios  $A1_{n+1, m+1}$  (indicador 1 de la Tabla 59),  $A2_{n+1, m+1}$  (indicador 2 de la Tabla 60) y  $A3_{n+1, m+1}$  (indicador 3 de la Tabla 61). Para el indicador de la Tabla 58, se lograron los datos requeridos por parte del docente para aplicar la fórmula del instrumento 1 y para los indicadores 1, 2 y 3 de las Tablas 59, 60, y 61, se lograron los datos requeridos por parte de los estudiantes para aplicar las fórmulas del instrumento 3 de la etapa aprendizaje.

Para la etapa didáctica del estudio se puede señalar que el impacto de adoptar las buenas prácticas educativas en la planificación, diseño e ejecución curricular de cursos virtuales es favorable en términos generales. Las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987) refuerzan las actividades de aprendizaje, ya que incorporan en sus narrativas, aspectos que el docente podría obviar durante el proceso de planificación y diseño curricular de cursos virtuales. Para la etapa aprendizaje del estudio se puede señalar que la incorporación de buenas prácticas

educativas en la planificación, diseño e implementación curricular de las actividades virtuales, le imprime dinamismo a la didáctica del docente. Las buenas prácticas de Chickering y Gamson (1987) refuerzan las actividades de aprendizaje ya que incorporan en sus narrativas aspectos que el docente podría obviar al momento de realizar su planificación y diseño curricular.

Además, la Educación Virtual es un medio efectivo para poner en marcha buenas prácticas educativas, ya que a través de las plataformas virtuales, se pueden publicar, editar y actualizar las actividades con un elevado nivel de detalle adoptando los siete principios de Chickering y Gamson (1987) (Jarauta, 2012; López, 2014).

Cabe destacar, que los resultados del estudio de dos etapas servirán de fundamento a las universidades para sustentar sus carreras virtuales y así aumentar su oferta académica. Para el caso específico de Panamá, las universidades particulares podrán incorporar estos indicadores claves o key performance indicators (KPI) (Berglund, Blackne y Jansson, 2014) como parte de la justificación de su oferta virtual al momento de someter estas carreras, a consideración de las autoridades oficiales panameñas.

Para la etapa didáctica del estudio, el autor de la tesis contaba con dos alternativas: primero, trabajar con un grupo de último semestre de la Maestría en Docencia Superior o segundo, trabajar con un grupo de primer semestre de la Especialidad en Entornos Virtuales de Aprendizaje, ambas carreras ofertadas por la Universidad Tecnológica Oteima (Oteima, 2015).

Cabe destacar, que el perfil de la Especialidad está más acorde con el objeto de estudio de la etapa didáctica que el perfil de la Maestría. Sin embargo, se optó por desarrollar la jornada con el grupo de Maestría ya que su audiencia posee un mayor dominio del tema de Docencia Superior a diferencia del grupo de Especialidad cuya audiencia es de primer ingreso. Para la etapa aprendizaje del estudio, el docente investigador quien colaboró con el autor de la tesis, tenía asignado dos cursos de Maestría. El primer curso se ofrecería durante un periodo semestral y el segundo en un periodo trimestral. Por ende, el equipo investigador sugirió que se trabajara con el curso semestral para contar con más tiempo para el estudio.

Finalmente, se reconoce que el tamaño de la muestras para la etapa didáctica ( $n = 11$ ) y la etapa aprendizaje ( $n = 10$ ) es limitada y no se pretende la generalización de las conclusiones. Por ende, es necesario ampliar la muestra para ambas etapas y recoger más datos, a partir de la replicación de la metodología propuesta en el estudio, en futuras investigaciones.

---

## Capítulo 8 – Conclusiones

---

### 8.1 Presentación del capítulo

En el presente capítulo se presentan las conclusiones de la tesis doctoral que consiste de los siguientes incisos: síntesis reflexiva, proceso para el cumplimiento de los objetivos específicos, aportes de la tesis, resultados obtenidos, aprendizajes logrados y los trabajos futuros que se pueden desarrollar a partir de esta tesis.

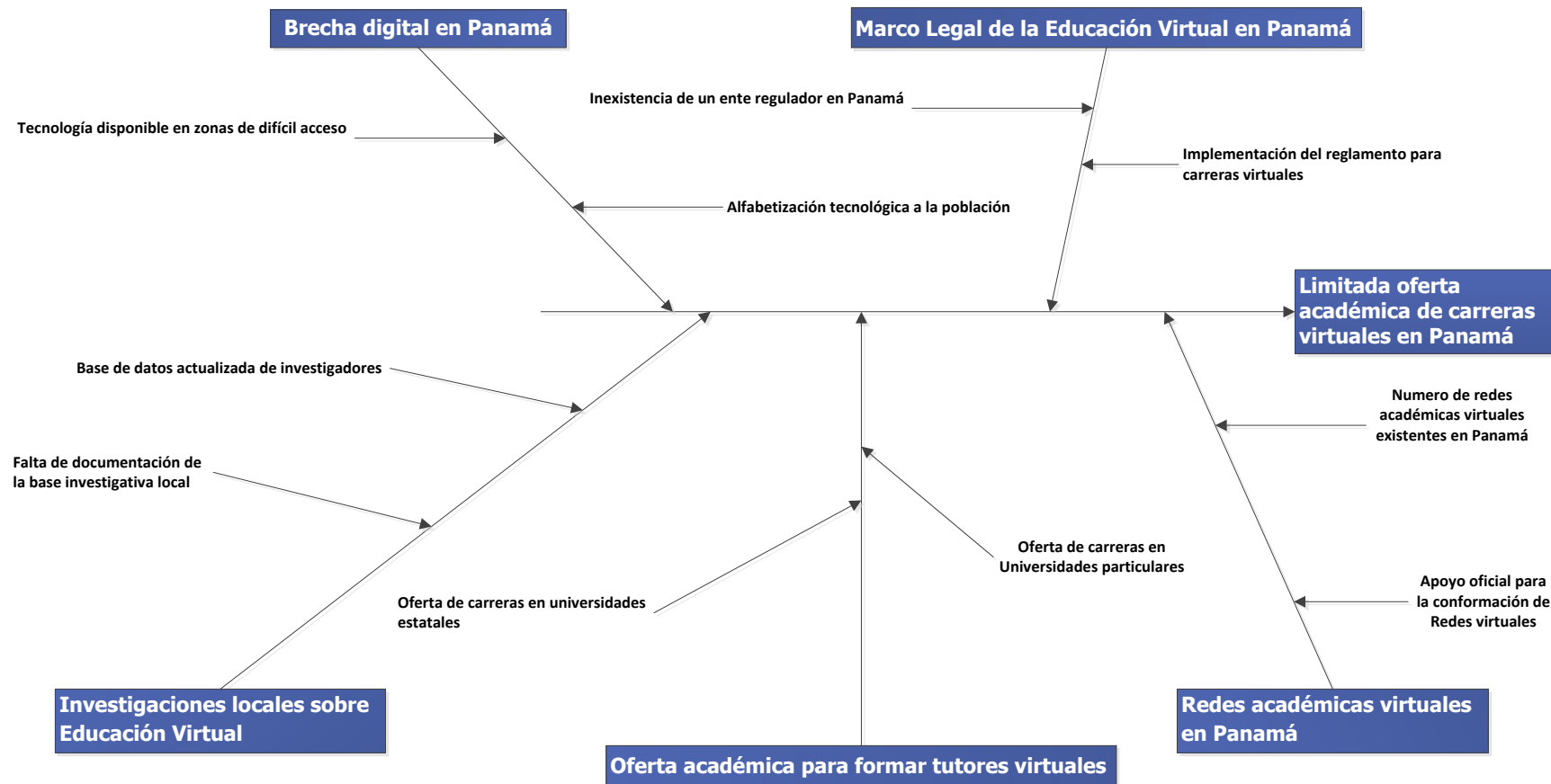
### 8.2 Síntesis reflexiva

Esta investigación ha permitido presentar un marco teórico en torno a las competencias genéricas, las diferentes modalidades de aprendizaje, especialmente la Educación Virtual y las mejores prácticas educativas para sustentar la metodología de investigación basada en dos estudios de caso: un estudio comparativo sobre modalidades presencial y virtual y la adopción de buenas prácticas educativas desde la perspectiva didáctica y aprendizaje y así responder a las preguntas de investigación a través de un análisis de datos exhaustivo.

Los dos estudios de caso proveen a los administrativos y académicos de las universidades panameñas de resultados favorables sobre la implementación curricular bajo la modalidad virtual, lo cual podría aumentar su nivel de confianza en relación a este tipo de modalidad. Incluso, esta investigación al provenir del sector oficial le da un carácter más fiable ya que la Universidad Tecnológica de Panamá forma parte de la Junta de Facultades que evalúan ofertas académicas de las universidades privadas panameñas. De igual forma, es apremiante que el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA, 2015) ponga en marcha la reglamentación de las carreras en modalidad virtual de manera que exista un marco legal que normalice la educación basada en tecnologías de información y comunicaciones.

Se considera que la tesis titulada “La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes” representa una solución al problema planteado en las Figuras 1 y 19 que señala la existencia de una limitada oferta académica de carreras virtuales en Panamá. De igual forma, se da solución de manera contundente a las causas de este problema que son: (i) la existente brecha digital en Panamá, (ii) el número de investigaciones locales sobre la Educación Virtual, (iii) la existente oferta académica para formar tutores virtuales, (iv) la actual oferta de redes virtuales en Panamá y (v) el marco legal existente que regula la Educación Virtual en Panamá.





**Figura 19** – Diagrama Causa - Efecto

Fuente: Elaboración propia

Las catorce preguntas de investigación, sus respuestas y los impactos de las respuestas en las causas del problema representan la línea base para resolver el diagrama causa – efecto de la Figura 19. A continuación el detalle de la triada previamente señalada:

**Pregunta de investigación 1 (P1):** ¿Qué modelo basado en competencias genéricas es el más apto para realizar el estudio de caso con estudiantes de pregrado en la Universidad Tecnológica de Panamá?

**Respuesta:** Panamá participó en la iniciativa Tuning América Latina (2015) a través de su Centro Nacional Tuning, contando con la asistencia de cuatro universidades: Universidad de Panamá, Universidad Tecnológica de Panamá, Universidad Santa María La Antigua, y Universidad Latina de Panamá. En el resto de los proyectos listados en la Tabla 5, Panamá no tuvo participación alguna. Por lo anteriormente indicado, el proyecto Tuning América Latina (2015) es el más pertinente para realizar la investigación sobre competencias en la Universidad Tecnológica de Panamá.

**Impacto en las causas del problema:** La implementación de Tuning América Latina (2015) en uno de los estudios de casos corrobora la importancia de la colaboración a través de redes académicas como Tuning y el Centro Nacional Tuning en Panamá. Por ende, es importante que Tuning sirva de antecedente para que el Estado Panameño fortalezca las redes académicas virtuales y así aumentar la oferta en este tipo de modalidad en el plano doméstico e internacional.

**Pregunta de investigación 2 (P2):** ¿Cuál es el conjunto de competencias genéricas adecuado para evaluar su impacto tanto en la modalidad presencial y virtual en el estudio de caso de pregrado?

**Respuesta:** De la Tabla 7, las competencias genéricas con el valor **SI** en la columna **Formará parte del estudio** suman un total de 18 y se listan a continuación: competencia 1 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, competencia 2 - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, competencia 3 - Capacidad para organizar y planificar el tiempo, competencia 8 - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, competencia 9 - Capacidad de investigación, competencia 10 - Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente, competencia 11 - Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, competencia 12 - Capacidad crítica y autocrítica, competencia 13 - Capacidad para actuar en nuevas situaciones, competencia 15 - Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, competencia 16 - Capacidad para tomar de decisiones, competencia 17 - Capacidad de trabajo en equipo, competencia 18 - Habilidades interpersonales, competencia 19 - Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes, competencia 24 - Habilidad para trabajar en forma autónoma, competencia 25 - Capacidad para formular y

gestionar proyectos, competencia 26 - Compromiso ético y competencia 27 - Compromiso con la calidad.

**Impacto en las causas del problema:** Al identificarse un conjunto de competencias genéricas que se pueden maximizar en la Educación Virtual, se determina un elemento clave que facilita la implementación del reglamento de carreras virtuales, esclareciendo el marco legal de la Educación Virtual en Panamá. De contarse con un marco legal robustecido, el número de carreras virtuales en la Universidad aumentará significativamente.

**Pregunta de investigación 3 (P3):** ¿Cómo se relacionan las diferentes modalidades de estudio?

**Respuesta:** Primero, la Figura 2 evidencia que la Educación a Distancia *no genera impacto* sobre la Educación Tradicional o Presencial, ya que esta condición obtuvo un 44% (91 celdas con el valor de C). La condición *no refuerzan* logró un 16% (34 celdas con el valor de B) y la condición *refuerzan* alcanzó un 40% (83 celdas con el valor de A). Segundo, la Figura 3 sustenta que la educación tradicional no es capaz de asumir las nuevas formas de aprendizaje, mismas que poseen características que rompen con paradigmas tradicionales propios de la universidad ortodoxa (Benito y Cruz, 2005). Tercero, la Figura 4 evidencia que la Educación a Distancia es capaz de asumir las nuevas formas de aprendizaje, mismas que poseen características que se alinean con la educación no tradicional (Romaní y Moravec, 2011).

**Impacto en las causas del problema:** La relación de las diferentes modalidades existentes en la Universidad permite comprender la naturaleza ecléctica de la Educación Virtual. Por ende, una clara definición del estado del arte de esta modalidad permite fortalecer el marco legal de este tipo de educación en Panamá lo que eventualmente beneficiará el aumento en el número de carreras virtuales.

**Pregunta de investigación 4 (P4):** ¿Qué elementos se deben considerar para lograr la calidad de la Educación Virtual Universitaria?

**Respuesta:** La calidad de las plataformas virtuales depende del nivel de interactividad que se ha configurado en la plataforma (Mena, 2012). La interactividad se define como un dialogo entre una persona y un software de aplicación conocido como un Learning Application Systems (LMS), plataforma e-learning o plataforma virtual de aprendizaje (Phillips, 2014). La interactividad puede ser lograda por las universidades a través de sus plataformas virtuales de adoptarse los siguientes key performance indicators (KPI): (1) garantizar una fácil navegación a través de la plataforma, (2) garantizar un fácil acceso a los canales de comunicación para enviar y recibir mensajes, (3) lograr un tiempo de respuesta con respuestas y feedback provisto por docentes y compañeros de clase y (4) lograr un alto nivel de calidad en las respuestas y el feedback provisto por docentes y compañeros de clase (Cobo, Rocha, & Rodríguez-Hoyos, 2014). Estos

*La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes*

*Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña*

indicadores deben ser medidos de manera regular con el propósito de evaluar la calidad de la Educación Virtual en escenarios locales e internacionales (AlAjmi, Khan, & Zamani, 2012). Los key performance indicators señalados previamente responden a la pregunta de investigación P4.

**Impacto en las causas del problema:** La calidad de las plataformas virtuales a través de su capacidad interactiva es determinante para aumentar el nivel de alfabetización tecnológica en el país ya que motivará a un segmento de la población a acceder a este tipo de programas académicos. De igual forma, el Estado Panameño debe garantizar que los ciudadanos en zonas de difícil puedan acceder a la oferta académica virtual a través de redes de comunicaciones con el suficiente ancho de banda que les permita beneficiarse de la interactividad de los sistemas de aprendizaje virtual. De disminuirse la brecha digital se estará propiciando el desarrollo de más carreras virtuales ya que los nacionales de regiones apartadas podrán beneficiarse de este tipo de carreras, sin necesidad de trasladarse a regiones urbanas donde por lo general se encuentran las principales universidades oficiales y privadas.

**Pregunta de investigación 5 (P5):** ¿Cuáles son las actividades de aprendizajes, técnicas de aprendizaje y recursos requeridos en modalidad presencial y virtual para realizar el estudio de caso de pregrado?

**Respuesta:** La Tabla 17 y los nueve ejemplos que se presentan a partir de la página 104 del Capítulo IV responden a la pregunta de investigación P5.

**Impacto en las causas del problema:** Al contarse con un estado de arte más actualizado sobre las estrategias metodológicas que se deben implementar en la modalidad virtual, se está fortaleciendo las bases para la implementación del reglamento de carreras virtuales. Cabe destacar, que con un marco legal que regule la Educación Virtual en Panamá se da apertura para aumentar significativamente el número de carreras virtuales.

**Pregunta de investigación 6 (P6):** ¿De qué manera se puede mejorar la credibilidad de la Educación Virtual Universitaria?

**Respuesta:** Para mejorar la calidad y credibilidad de la Educación Virtual, es preciso evaluar permanentemente la planificación y la calidad de los procesos educativos. Esta planificación se basa en: el número de estudiantes atendidos, la disponibilidad del material instruccional, la calidad de los profesores, la calidad y pertinencia de las estrategias didácticas y la interacción alumno – profesor, por citar algunos (García-Aretio, 2012; Martín, 2014; Fernández, 2014). Con lo anteriormente planteado, se responde a la pregunta de investigación P6.

**Impacto en las causas del problema:** Para mejorar la calidad y credibilidad de la Educación Virtual en Panamá es necesario que exista un ente regulador independiente que asista a las diferentes universidades oficiales y privadas en su oferta virtual. Se sugiere que el ente regulador sea seleccionado por la Sociedad Civil panameña, por todas las universidades oficiales y privadas acreditadas, por el Estado Panameño y por al menos un organismo de acreditación internacional, de manera que las reglas del juego sean justas para todos los grupos de interés. De contarse con un ente regulador independiente, se fortalecerá el marco legal de la Educación Virtual en Panamá y por ende, aumentará el número de carreras que se ofrecen bajo esta modalidad.

**Pregunta de investigación 7 (P7):** ¿Qué modelos de buenas prácticas educativas pueden emplearse para mejorar la redacción de las actividades de Educación Virtual?

**Respuesta:** Los tres modelos explicados en la Tabla 19, Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009) responden a la pregunta de investigación P7.

**Impacto en las causas del problema:** La adopción de modelos de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales fortalece la calidad esta modalidad de estudios. Este tipo de adopción debe tomarse en cuenta durante la implementación del reglamento de carreras virtuales ya que orienta al docente durante la planificación y diseño del curriculum. Por ende, el marco legal de esta modalidad se beneficia al contarse con un mayor número de insumos y como consecuencia el tan deseado incremento en el número de carreras virtuales en la República de Panamá.

**Pregunta de investigación 8 (P8):** ¿Cómo se deben redactar las actividades de aprendizaje empleando un modelo de buenas prácticas educativas?

**Respuesta:** En las Figuras 8, 9 y 10 se muestran la sintaxis y semántica de cómo redactar las actividades de Educación Virtual empleando los modelos de Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009).

**Impacto en las causas del problema:** La utilización de principios de Chickering y Gamson (1987), el uso de interrogantes de Alexander (1997) o el empleo de dimensiones de Coffield y Edward (2009) en redacción de actividades de Educación Virtual es un tema que promueve el interés por carreras que formen tutores virtuales. Una oferta robusta para la formación de tutores virtuales conduce al aumento natural en el número de carreras virtuales.

**Pregunta de investigación 9 (P9):** ¿Qué tipo de perfil deben poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de pregrado?

**Respuesta:** En las dos fases del estudio de caso 1 participaron los mismos estudiantes que se matricularon en el plan piloto. Se categorizaron como Grupo 1, los que trabajarían en modalidad virtual (9 de 27 estudiantes) y como Grupo 2 los que trabajarían en modalidad presencial (18 de 27 estudiantes) –ver Tabla 24-. Cabe destacar, que las restantes 2/3 de la matrícula no se matricularon en la experiencia piloto. Toda la experiencia se basa por tanto en el Grupo 1 (ver Tabla 25) quienes realizaron la experiencia trabajando en modalidad presencial y en modalidad virtual, mientras el Grupo 2 tuvo la asignatura en modalidad presencial. Todos los estudiantes del curso (participantes o no del piloto) aprendieron los mismos temas y subtemas y la didáctica se basó en un enfoque por competencias. Lo descrito previamente responde a la pregunta de investigación P9.

**Impacto en las causas del problema:** El perfil de los alumnos participantes del estudio de caso representa conocimiento actualizado que beneficia el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual. La respuesta a la pregunta de investigación 9 forma parte del artículo científico titulado "Estudio Comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá", publicado por la Revista Actualidades Investigativas en Educación, en su volumen 12, número 12, específicamente de las páginas 1 a 33. Se sugiere que este tipo de publicaciones se registren en un repositorio de investigaciones sobre Educación Virtual que podría ser administrado por el ente regulador propuesto en la respuesta a la pregunta de investigación 6 (P6). Con esta investigación, se incrementa el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual y por ende un natural aumento en el número de carreras virtuales universitarias.

**Pregunta de investigación 10 (P10):** ¿Qué tipo de capacitación debe recibir un docente que adoptará el modelo de buenas prácticas educativas en la redacción de actividades virtuales?

**Respuesta:** El procedimiento de la etapa didáctica siguió las siguientes fases. La primera fase consiste en la presentación del estado del arte de las buenas prácticas docentes a los participantes del estudio de caso incluyendo los modelos de Chickering y Gamson (1987), Alexander (1997) y Coffield y Edward (2009) y ejemplos de cómo redactar actividades de aprendizaje en Educación Virtual empleando las buenas prácticas docentes. La segunda fase consiste en utilizar el formato de la Figura 17, de manera que el participante seleccione uno de los tres modelos citados en la fase 1. La tercera fase consiste en determinar el modelo más votado por los participantes. La cuarta fase consiste en organizar equipos de trabajo para la realización del taller. La quinta fase equivale a realizar un taller para la redacción de dos actividades de aprendizaje en Educación Virtual utilizando el modelo de buenas prácticas más votado por los participantes del taller. Finalmente, la sexta fase consiste en aplicar el formato de la Tabla 47 para que el participante de manera individual y los equipos de trabajo evalúen el

impacto de la estrategia didáctica en su futura planificación curricular, en el corto, mediano y largo plazo. Este procedimiento responde a la pregunta de investigación P10.

**Impacto en las causas del problema:** El procedimiento para capacitar a los docentes en la redacción de actividades virtuales representa un insumo importante para el diseño de carreras para la formación de tutores virtuales en la República de Panamá. Con un buen inventario de tutores virtuales se incrementará la oferta académica de carreras virtuales.

**Pregunta de investigación 11 (P11):** ¿Cuál es el modelo de buenas prácticas educativas más adecuado para realizar el estudio de caso con estudiantes de grado de la Universidad Tecnológica de Panamá?

**Respuesta:** La propuesta de Chickering y Gamson (1987) es la seleccionada para el desarrollo de la etapa aprendizaje del estudio de caso 2, a partir de los resultados de la etapa didáctica del estudio de caso 2. Con la selección de la referida propuesta se responde a la pregunta de investigación P11.

**Impacto en las causas del problema:** La selección de un modelo de buenas prácticas representa conocimiento actualizado que beneficia el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual. La respuesta a la pregunta de investigación 11 forma parte del artículo científico titulado "Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior", publicado por la Revista Aula Abierta, en su volumen 43, número 2, específicamente de la página 76 a la página 86. Se sugiere que este tipo de publicaciones se registren en un repositorio de investigaciones sobre Educación Virtual que podría ser administrado por el ente regulador propuesto en la respuesta a la pregunta de investigación 6 (P6). Con esta investigación, se incrementa el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual y por ende un natural aumento en el número de carreras virtuales universitarias.

**Pregunta de investigación 12 (P12):** ¿Qué tipo de perfil debe poseer los estudiantes participantes en el estudio de caso de grado?

**Respuesta:** En cuanto a los participantes del estudio de caso 2, este grupo de diez estudiantes presentan las siguientes características: la media de los participantes es de 26,2 años, con una desviación estándar de 2,99 años. El género de los participantes está distribuido en partes iguales. El 80% de los participantes contaban solamente con estudios de pregrado antes de inscribirse al programa de Maestría, mientras que solo el 20% contaba con estudios de Posgrado, antes de inscribirse al programa.

El antecedente laboral de los participantes antes de inscribirse al programa de Maestría, se detalla a continuación: un estudiante contaba con 8 años de experiencia laboral, 3 estudiantes contaban con 4 años de experiencia laboral, 3 estudiantes contaban con 1 año de experiencia

laboral, 2 estudiantes contaban con menos de 1 año de experiencia laboral y solo 1 estudiante no contaba con experiencia laboral previa. El 100% de los participantes con experiencia laboral han desarrollado su carrera en el sector tecnológico.

La descripción de renglón Participantes dentro del método responde a la pregunta de investigación P12.

**Impacto en las causas del problema:** La descripción del renglón Participantes del estudio de caso 2 representa conocimiento actualizado que beneficia el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual. La respuesta a la pregunta de investigación 12 forma parte del artículo científico titulado "Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior", publicado por la Revista Aula Abierta, en su volumen 43, número 2, específicamente de la páginas 76 a la página 86. Se sugiere que este tipo de publicaciones se registren en un repositorio de investigaciones sobre Educación Virtual que podría ser administrado por el ente regulador propuesto en la respuesta a la pregunta de investigación 6 (P6). Con esta investigación, se incrementa el número de investigaciones locales sobre Educación Virtual y por ende un natural aumento en el número de carreras virtuales universitarias.

**Pregunta de investigación 13 (P13):** ¿Cuál es el impacto en adoptar buenas prácticas educativas por parte de futuros docentes virtuales?

**Respuesta:** La Tabla 48 responde a la pregunta de investigación P13 para el corto, mediano y largo plazo tanto en el plano individual como en equipos de trabajo.

**Impacto en las causas del problema:** El impacto de adoptar buenas prácticas educativas por parte de futuros docentes virtuales es un elemento clave al momento de dimensionar ofertas académicas para formar tutores virtuales ya que mide la intención del docente de utilizar principios que fortalecen la narrativa de las actividades en este tipo de modalidad. Cabe destacar, que el fortalecimiento de las ofertas académicas para formar tutores virtuales propicia el incremento del número de carreras virtuales en la República de Panamá.



**Pregunta de investigación 14 (P14)** ¿Cuál es el impacto en los aprendizajes de los estudiantes a partir del uso de buenas prácticas educativas?

**Respuesta:** Las Tablas 58, 59 y 60 y la Figura 21 responden a la pregunta de investigación P14.

**Impacto en las causas del problema:** El impacto en los aprendizajes de los alumnos tras el empleo de buenas prácticas en la redacción de actividades virtuales representa un insumo que permite implementar de forma más efectiva el reglamento para carreras virtuales ya que este tipo de abordajes establecen mínimos para el manejo del marco legal de la Educación Virtual en Panamá. La base legal de este tipo de educación beneficia en gran medida el incremento en el número de carreras virtuales en la República de Panamá.

Con las respuestas a las catorce preguntas de investigación del presente caso país se aspira a que se repliquen iniciativas en otros países del mundo y así lograr un consenso global de la importancia de fortalecer la Educación Virtual Universitaria como una alternativa de calidad frente a la milenaria e irremplazable Educación Presencial.

Finalmente, con las respuestas a las catorce preguntas de investigación se resuelve la problemática planteada en el diagrama causa-efecto de la Figura 19 y se pueden observar a partir de los dos estudios de caso país desarrollados con estudiantes de pregrado y grado de la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad Tecnológica Oteima.

### **8.3 Proceso para el cumplimiento de los objetivos específicos**

A través del ordenamiento del proceso en apartados, anexos, tablas y figuras se explica los pasos que se han seguido para lograr cada uno de los objetivos específicos que forman parte de la tesis doctoral. De igual forma, se le ha dado validez científica a estos objetivos a través de las diferentes publicaciones logradas en revistas indexadas de corte internacional. La Tabla 64 presenta la relación entre objetivos específicos, proceso y publicaciones relacionadas.

**Tabla 64 – Cumplimiento de los objetivos específicos y su relación con las publicaciones**

Objetivos Específicos	Proceso para lograr el objetivo específico			Publicación relacionada
	Apartados	Anexos	Tablas y Figuras	
O1: Establecer un conjunto de competencias genéricas que serán empleadas en un estudio de caso con estudiantes de pregrado	2.5 2.6	2	Tabla 7	<p>Durán, R., Estay-Niculcar, C. Álvarez, H. y Randolph, J. (2015). Exploratory study of the competency-based approach (CBA) and its impact in the future of Panamanian graduate students. <i>Journal of Hispanic Higher Education</i>, x (y), pp-pp.</p> <p>Durán, R., Estay-Niculcar, C., Gnaegi de Ríos, N. y Alvarez, H. (2015). Estudio exploratorio sobre la educación virtual como medio para fortalecer las competencias genéricas de los alumnos universitarios. <i>Revista de Investigación Educativa de Graduados en Educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey</i>, x (y), pp-pp.</p>
O2: Identificar las características de la Educación Virtual Universitaria	3.2 3.4 3.6 3.7 3.8	3	Tabla 10 Tabla 12 Tabla 13 Tabla 15 Tabla 16 Figura 4	<p>Durán R., Estay-Niculcar, C. y Cranston, C. (2015). Estudio exploratorio del impacto del feedback en el PLE. <i>Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado</i>, 19(2), 93-113.</p> <p>Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2015). Estudio exploratorio sobre la personalidad de la Educación Virtual Universitaria. <i>RED – Revista de Educación a Distancia</i>, x(y), pp-pp.</p> <p>Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2015). Achieving student learning through interactive learning management systems (LMS) in blended education. <i>Learning and Instruction</i>, x (y), pp-pp.</p>
O3: Proponer un conjunto de técnicas, recursos y actividades de aprendizaje que serán empleadas para un estudio de caso con estudiantes de pregrado	4.3 4.4 4.5	-	Tabla 17	<p>Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2015). Estudio exploratorio sobre el espacio virtual educativo como medio para potenciar los estilos de aprendizaje. <i>Revista en Investigación en Educación</i>, x(y), pp-pp.</p>

Objetivos Específicos	Proceso para lograr el objetivo específico			Publicación relacionada
O4: Establecer un conjunto de buenas prácticas educativas para la formación docente y el aprendizaje en la Educación Virtual.	5.6 5.7 5.8	-	Tabla 19 Figura 8 Figura 9 Figura 10	Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2015). Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. <i>Revista de Docencia Universitaria</i> , x (y), pp-pp.  Durán, R., Estay-Niculcar, C. y Álvarez, H. (2015). <i>Adopción de buenas prácticas en la educación virtual en la educación superior. Aula Abierta</i> , 43(2), 76-86.
O5: Planificar, diseñar e implementar un curso de pre grado empleando las modalidades presencial y virtual.  O6: Valorar el nivel de progreso que registran las competencias genéricas en modalidad presencial y virtual.	6.3 6.4 6.5 6.6 6.7	4, 5 y 7	Tabla 24 Tabla 25 Tabla 26 Tabla 27 Tabla 28 Tabla 29 Tabla 30	Durán R. y Estay-Niculcar, C. (2012). Estudio Comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá. <i>Actualidades Investigativas en Educación</i> , 12(2), 1-33
O7: Planificar, diseñar e implementar un curso de grado empleando buenas prácticas docentes.  O8: Valor el nivel de impacto en la adopción de buenas prácticas educativas por parte de los docentes de Educación Virtual.  O9: Valorar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes tras implementarse un modelo de buenas prácticas educativas en un curriculum virtual.	7.2.1 7.2.2 7.2.3 7.2.4 7.2.5 7.3.1 7.3.2 7.3.3 7.3.4	8	Tabla 43 Tabla 44 Tabla 45 Tabla 46 Tabla 47 Tabla 51 Tabla 52 Tabla 53 Tabla 54 Tabla 55 Tabla 56 Tabla 57 Figura 15 Figura 16 Figura 17 Figura 18 Figura 19 Figura 20	Duran, R., Estay-Niculcar, C., Álvarez, H., Condron, A. (2015). Implementing virtual education activities through good educational practices. <i>Journal of Virtual Studies</i> , 6(1), 8-28.  Durán, R. y Estay-Niculcar, C (2015). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. <i>Revista Iberoamericana de Educación a Distancia</i> , x(y), pp-pp.

Fuente: Elaboración propia

A través de la lectura de la Tabla 64 se demuestra que los nueve objetivos específicos de la tesis se han cumplido en su totalidad.

## 8.4 Macro aportes de la tesis

Tras la realización de la presente tesis doctoral, se han logrado los siguientes aportes dirigidos a la comunidad científica y académica en Panamá y el resto del mundo:

- (1) Contribuir a la base de investigaciones locales de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá.
- (2) Demostrar el potencial de la Educación Virtual en la maximización de competencias y aprendizajes de los estudiantes universitarios.
- (3) Proveer a las universidades particulares en Panamá de un documento que sustenten que la Educación Virtual representa una opción de calidad frente a la Educación Presencial. Con este documento, las universidades privadas panameñas dispondrán de indicadores claves que justifiquen su oferta virtual ante el Comité Técnico de Fiscalización de Panamá.
- (4) Coadyuvar al aumento de la oferta de carreras virtuales universitarias del sector privado en Panamá.
- (5) Presentar a Panamá como un caso país que sirva de base a otros países que se interesen por conocer su realidad en torno a la Educación Virtual Universitaria, tomando en cuenta que Panamá presenta una problemática altamente observable en su oferta virtual.

## 8.5 Resultados obtenidos

Se finaliza esta tesis doctoral presentando un resumen de los resultados, ampliando la Tabla 3 de la Introducción. La Tabla 65 presenta una relación de los objetivos específicos con los micros aportes logrados y los resultados obtenidos:

Tabla 65 – Micro aportes y resultados obtenidos en la tesis

Objetivos Específicos	Aportes Micro de la Tesis	Resultados obtenidos
Establecer un conjunto de competencias genéricas que serán empleadas en un estudio de caso con estudiantes de pregrado	Identificar el conjunto de competencias más pertinente a la realidad de Panamá y establecer a partir de este proyecto, el conjunto de competencias que serán evaluadas por los estudiantes del piloto	Dieciocho competencias genéricas que formaron parte del estudio comparativo entre las que destacan:  Capacidad de abstracción, análisis y síntesis; capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, capacidad para organizar y planificar el tiempo, habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación, capacidad de investigación, capacidades de aprender y actualizarse permanentemente, habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas; capacidad crítica y autocrítica, capacidad para actuar en nuevas situaciones, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; capacidad para la toma de decisiones, capacidad de trabajar en equipo, habilidades interpersonales, capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes, habilidad para trabajar de forma autónoma, capacidad para formular y gestionar proyectos, compromiso ético y compromiso con la calidad
Identificar las características de la Educación Virtual Universitaria	Establecer una correlación entre las modalidades de aprendizaje ( $x$ y $y$ ) con el propósito de establecer si $x$ (refuerza, no refuerza, sin impacto) en $y$ o si $x$ (es capaz de asumir, no es capaz de asumir, no existe relación) sobre $y$	La Educación Tradicional o Presencial no es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje y tampoco existe relación entre ambas modalidades ya que 137 de las 192 celdas poseen un valor del tipo "B" o "C" lo que equivale al 71%, solo el 29% de las celdas cuentan con el valor tipo "A" (la Educación Presencial es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje).  La Educación a Distancia es capaz de asumir a las nuevas formas de aprendizaje ya que 116 de las 156 celdas poseen el valor del tipo "A" lo que equivale al 74%, el restante 26% de las celdas poseen valores del tipo "B" o "C".

Objetivos Específicos	Aportes Micro de la Tesis	Resultados obtenidos
<p>Proponer un conjunto de técnicas, recursos y actividades de aprendizaje que serán empleadas para un estudio de caso con estudiantes de pregrado</p>	<p>Disponer de un conjunto de actividades de aprendizaje para utilizarlas en el piloto tanto en su fase presencial como virtual en un curso de pregrado</p>	<p>Actividades de aprendizaje que fueron consideradas dentro del diseño curricular y evaluadas por los estudiantes dentro del estudio comparativo del Capítulo IV, entre las que destacan: ejercicios cortos escritos sobre una determinada temática, exámenes parciales escritos sobre unidades didácticas, lectura de material instruccional en clase, selección de la mejor idea para un proyecto tecnológico, discusión presencial sobre la administración de proyectos desde la perspectiva del Project Management Institute, resumen de dos páginas sobre el tema de Administración de proyectos en el Siglo XX en medios tradicionales, resumen de dos páginas de la conferencia disponible en la plataforma virtual de la Universidad Tecnológica de Panamá, tarea sobre las fases de un proyecto</p>
<p>Establecer un conjunto de buenas prácticas educativas para la formación docente y el aprendizaje en la Educación Virtual</p>	<p>Disponer de tres modelos de buenas prácticas educativas que serán evaluados para la realización del estudio de caso en su etapa didáctica y de aprendizaje</p>	<p>Para el modelo de Chickering y Gamson (1987) se cuentan con los siguientes principios: práctica 1 – promover las relaciones entre docentes y alumnos, práctica 2 – desarrollar dinámicas de cooperación entre los alumnos, práctica 3 – aplicar técnicas activas para el aprendizaje, práctica 4 – permitir procesos de realimentación, práctica 5 – enfatizar el tiempo de dedicación a la tarea, práctica 6 – Comunicar altas expectativas y práctica 7 – respetar la diversidad de formas de aprender.</p> <p>Para el modelo de Alexander (1997) se cuentan con las siguientes dimensiones: política, empírica, pragmática y conceptual.</p> <p>Para el modelo de Coffield y Edward (2009) se cuenta con las siguientes dimensiones: contexto, conocimiento, currículo, pedagogía, evaluación, gestión, aprendizaje docente y sociedad.</p>

Objetivos Específicos	Aportes Micro de la Tesis	Resultados obtenidos
<p>Planificar, diseñar e implementar un curso de pre grado empleando las modalidades presencial y virtual.</p> <p>Valorar el nivel de progreso que registran las competencias genéricas en modalidad presencial y virtual.</p>	<p>Estructurar un marco de referencia sobre la realidad de la educación virtual frente a la presencialidad desde la perspectiva de nueve estudiantes de pregrado</p>	<p>En la fase I del piloto: 8 competencias mejoraron en la modalidad virtual con respecto a la presencial; 9 competencias mantuvieron el mismo nivel de desarrollo en la modalidad presencial y en la virtual y 1 sola competencia tuvo un mejor desarrollo en la modalidad presencial con respecto a la virtual.</p> <p>En la fase II del piloto: 8 competencias mejoraron en la modalidad virtual respecto a la presencial; 10 competencias obtuvieron el mismo nivel de desarrollo en la presencialidad y virtual y no hubo competencias que hayan superado a la presencialidad con respecto a la virtualidad.</p> <p>Los resultados fueron validados y verificados a través del promedio de las calificaciones por competencia en la modalidad presencial y virtual.</p>
<p>Planificar, diseñar e implementar un curso de grado empleando buenas prácticas docentes.</p> <p>Valor el nivel de impacto en la adopción de buenas prácticas educativas por parte de los docentes de Educación Virtual.</p> <p>Valorar el nivel de los aprendizajes de los estudiantes tras implementarse un modelo de buenas prácticas educativas en un curriculum virtual.</p>	<p>Definir un marco de referencia del aporte que proporcionan las buenas prácticas educativas en el proceso de enseñanza de 11 docentes universitarios y en el proceso de aprendizaje de 10 estudiantes de grado</p>	<p>En la etapa didáctica y a nivel individual, el 45% de los participantes adoptaría en buena medida la estrategia de adoptar buenas prácticas en la redacción de actividades virtuales en el corto plazo. El 45% adoptaría la estrategia didáctica en su totalidad en el mediano plazo. El 45% de los participantes adoptaría en buena medida la estrategia y el 27% de los estudiantes participantes adoptaría en su totalidad la estrategia didáctica en el largo plazo.</p> <p>En la etapa didáctica y a nivel de grupo, un grupo adoptaría un 50% de la estrategia, mientras que dos grupos adoptarían buena parte de la estrategia en el corto plazo. Un grupo adoptaría el 50% de la estrategia, un grupo adoptaría en buena medida la estrategia y un grupo adoptaría la estrategia en su totalidad en el mediano plazo. Un grupo adoptaría la estrategia en buena medida y dos grupos apuestan por adoptar la estrategia didáctica en su totalidad en el largo plazo.</p>

Objetivos Específicos	Aportes Micro de la Tesis	Resultados obtenidos
		<p>Los resultados de la etapa didáctica fueron validados y verificados a partir de las calificaciones promedios de los candidatos a Máster en Docencia Universitaria, en el rubro de asistencia a sesiones presenciales, el grado de interacción registrada en la plataforma virtual Moodle y el índice final acumulativo.</p> <p>En la etapa aprendizaje, el indicador clave <math>P_{n+1, m+1} = 4,36</math>, lo que significa que en términos generales las actividades de aprendizaje se redactaron de tal manera que cumplen con las siete prácticas educativas de Chickering y Gamson (1987). Además, se calcularon los siguientes indicadores a través de los alumnos: primero, <math>A1_{n+1, m+1} = 4.0</math>, significa que la redacción de las actividades virtuales fue comprendida, inicialmente, de manera aceptable por los estudiantes participantes de la etapa aprendizaje del estudio de caso. Segundo <math>A2_{n+1, m+1} = 4.475</math>, significa que la comprensión de las actividades virtuales aumentó tras el estudiante recibir feedback por el docente. Tercero, <math>A3_{n+1, m+1} = 4,48</math>, significa que las cuatro actividades de Educación Virtual impactaron en buena medida los aprendizajes de los estudiantes. Finalmente, el 30% de los estudiantes participantes de la etapa aprendizaje del estudio consideran que las actividades dentro del aula de clases (presenciales) son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales, un 60% de los estudiantes consideran que las actividades virtuales son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales y un reducido 10% de los participantes del estudio apuntan a que las actividades a distancia (actividades no virtuales) son las que maximizan sus aprendizajes en términos generales.</p> <p>Los resultados de la etapa aprendizaje fueron validados y verificados a partir del promedio de las calificaciones logradas por los alumnos en las diferentes actividades de aprendizaje virtuales.</p>

Fuente: Elaboración propia



Se concluye por lo tanto que con los micros aportes y resultados obtenidos observados en la Tabla 65 se han logrado satisfacer los objetivos de la tesis.

## 8.6 Aprendizajes logrados

Los aprendizajes logrados durante el desarrollo de la tesis doctoral son:

1. La Educación Virtual Universitaria es una alternativa de calidad de enseñanza y aprendizaje frente a la Educación Presencial.
2. La Educación Virtual Universitaria mejora las competencias genéricas de los alumnos universitarios facilitándoles su rápida inserción al mundo del empleo.
3. La Educación Virtual Universitaria es un medio efectivo para poner en marcha un conjunto de buenas prácticas docentes.
4. La Educación Virtual Universitaria es un medio efectivo para que los docentes redacten las actividades de aprendizaje empleando los principios de buena práctica docente.
5. La Educación Virtual Universitaria permite la actualización permanente de las actividades de aprendizaje a través de las plataformas virtuales educativas.
6. La Educación Virtual Universitaria es un medio para que los estudiantes puedan lograr aprendizajes con un alto valor.
7. La Educación Virtual Universitaria representa un reto importante para la Universidad del Siglo XXI.

## 8.7 Trabajos futuros

Se considera que con esta investigación se sugieren otras líneas de investigación (definidas en el Diagrama Causa – Efecto del Capítulo I) que podrían aportar a la problemática de la limitada oferta de carreras virtuales en Panamá. Es recomendable, que investigadores locales y entidades gubernamentales y privadas emprendan iniciativas de investigación para disminuir la brecha digital en Panamá, aumentar el número de carreras para formar tutores virtuales, incrementar el número de investigaciones sobre la Educación Virtual y su gran potencial y fortalecer las redes universitarias panameñas para la exportación de conocimiento. Cabe destacar, que estas líneas de investigación son de vital importancia ya que se está propiciando una agenda digital en material de Educación Superior que requiere de alternativas más flexibles y dé cabida a la internacionalización de la Educación Superior en Panamá como lo han logrado universidades extranjeras a través de redes académicas como FUNIBER, o de manera independiente, como la Universidad Phoenix ON LINE, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, por citar sólo dos ejemplos representativos.

De igual forma, se hace conveniente utilizar los mismos estudios de caso en otras situaciones fuera de la República de Panamá. Estos casos se deberían repetir en el mediano plazo (en dos o más años) con el propósito de contrastar los futuros resultados con los obtenidos en la tesis. Finalmente, un tema que podría abordarse como trabajo futuro es el desarrollo de las competencias en el emergente mundo de las MOCCS.

---

## Capítulo 9 - Bibliografía

---

### A

- Adell, J., y Sales, A. (1999). El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente. *EduTec*, 99, 105.
- Adler, R. y Proctor II, R. (2013). *Looking out, looking in*. Cengage Learning.
- Agencia Andaluza De Evaluación Educativa. (AAEE). Consejería De Educación. (2012). Guía de Buenas Prácticas Docentes. Publicado por la AAEE. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/planesyprogr/amas/buenas\\_practicas\\_guias/1357908565556\\_guxa\\_de\\_buenas\\_agaeve.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/OEE/planesyprogr/amas/buenas_practicas_guias/1357908565556_guxa_de_buenas_agaeve.pdf)
- Aguilar, A. B., Monroy, F. C. A. y Ramírez, P. (2014). Posicionamientos epistémicos en la práctica pedagógica: elementos para una política de formación de profesores. *Inclusión con Responsabilidad*, 3(37).
- Aguirre, W. L. V., Royo, C. L., y Gómez, M. E. P. (2014). Rol de los profesores en el Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Colegio Universitario*, 3(2), 13.
- AlAjmi, M., Khan, S., y Zamani, A. (2012). Using Instructive Data Mining Methods to Revise the Impact of Virtual Classroom in E-Learning. *Int. J. of Advanced Science and Technology*, 45, 125-134.
- Alcorn, R. L., Perian, S. N., Fontaine, J. S., Rinzel Jr, D. F., Brown, D. R., Etesse, C. y Yaskin, D. (2011). *U.S. Patent No. 7,908,602*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Alfaro, I., Apodaca, P., Arias, J., García, E., y Lobato, C. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza editorial.
- Algieri, R. D., Dogliotti, C. G., Gazzotti, A. M., Jiménez Villarruel, H. N., Rey, L. M. y Tornese, E. B. (2014). *EVEA en Anatomía: Usos, aplicaciones, experiencias y bases pedagógicas*. Editorial Dunken.
- Alexander, R. (1997). *Policy and practice in primary education: local initiative, national agenda*. London: Routledge.
- Allen, J., Arnesen, C., Calmand, J., Frontini, M., Jean-Jacques, P., Rostan, M., Schomburg, H., Støren, L., Teichler, U., y Van Der Velden, R. (2007). *The Flexible Professional in the Knowledge Society: General Results of the REFLEX Project*. The Netherlands: Maastricht University, Research Centre for Education and the Labour Market.

- Alles, M. (2013). *Comportamiento Organizacional: cómo lograr un cambio cultural a través de Gestión por Competencias*. Ediciones Granica.
- Ally, M. y Khan, B. H. (Eds.). (2015). *International Handbook of E-Learning Volume 2: Implementation and Case Studies*. Routledge.
- Alonso, C.M., Gallego, D.L. y Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Álvarez, M. D. P. P. (2011). *Innovación metodológica y Espacio Europeo de Educación Superior.: Experiencias docentes en el ámbito del derecho*. Librería-Editorial Dykinson.
- Alonso, LE, Fernández, CJ. y Nyssen, JM<sup>a</sup>. (2009). *El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado laboral en España*. Barcelona: ANECA.
- Almenara, J. C. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (20), 1.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social (Vol. 24)*. Lumen.
- Álvarez, V. y Romero Rodríguez, S. (2012). Formación basada en competencias para los profesionales de la orientación. *Educación XX1*, 10.
- Ander-Egg, E. (2003). *Repensando la investigación-acción-participativa*. Lumen-Humanitas.
- Andersen, J. (1979). Teacher immediacy as a predictor of teaching effectiveness, en D. Nimmo (Ed.), *Communication yearbook*. New Brunswick, Transaction Books, 543-559.
- Angulo, J. F. (1994). *Teoría y desarrollo del curriculum*. Málaga: Aljibe.
- Anzorena, O. R. (2014). *Maestría Personal: El camino del Liderazgo*. Ediciones LEA.
- Antúnez, S., Imberón, F., del Carmen, L., Parcerisa, A., y Zabala, A. (2008). *Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula*. Editorial Grao, España.
- Antúnez, S. (2000). *Del proyecto educativo a la programación de aula: el qué, el cuándo y el cómo de los instrumentos de la planificación didáctica (Vol. 5)*. Graó.
- Araya, D. (2015). *Rethinking US Education Policy: Paradigms of the Knowledge Economy*. Palgrave Macmillan.
- Ardoin, N. M., Clark, C., & Kelsey, E. (2013). An exploration of future trends in environmental education research. *Environmental Education Research*, 19(4), 499-520.
- Area, M., Borrás, J. F. y Sannicolás, B. (2014). La formación del maestro 2.0: el aprendizaje por tareas en entornos b-learning. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 28(1), 51-66.
- Aretio, L. G. (1991). *Un concepto integrador de enseñanza a distancia*. Radio y Educación de Adultos.

- Aretio, L. G. (2004). *La educación a distancia*. Barcelona: Ariel.
- Aretio, L. G., Blanco, M. G., & Corbella, M. R. (2009). *Claves para la educación: actores, agentes y escenarios en la sociedad actual* (Vol. 3). Narcea Ediciones.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fideas G. Arias Odón.
- Arora, A., & Kaur, S. (2015). Performance Assessment Model for Management Educators Based on KRA/KPI. *In International Conference on Technology and Business Management March* (Vol. 23, p. 25).
- Argüelles, A. (2009). *Competencia Laboral y Educación basada en normas de competencia*. Limusa. México.
- Argüelles, A. y Gonzci, A. (2001). *Educación y Capacitación basada en Normas de Competencia. Una perspectiva internacional*. México: Limusa.
- Argyris, C. y Schön, D. A. (1997). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reis*, 345-348.
- Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fideas G. Arias Odón.
- Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. 5ta. Fideas G. Arias Odón.
- Arias, A. V., Cabanach, R. G., Pérez, J. C. N., Riveiro, J. M. S., Aguin, I. P., & Martínez, S. R. (2000). Enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(3), 368-375.
- Ariza, J. M. R., y Barajas, E. R. G. (2014). Relación entre competencias básicas de los estudiantes y competencias del profesorado. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, (14), 209-230.
- Arroyo, B. S. (2007). La orientación profesional, la competencia y la Universidad del siglo XXI. *Revista de Obras Públicas*, (3.477).
- Argyris, C. y Schön, D. A. (1997). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reis*, 345-348.
- Asociaciones de Educación a Distancia. (AED). (2015). Asociaciones de educación a distancia: mundiales, regionales y nacionales, sistematización, catalogación y descripción de recursos electrónicos enmarcados en dicha tipología. Publicado por el Centro Universitario de Educación a Distancia de la UNESCO. Recuperado de <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/silviaalgarte/nacionales.htm>

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) – UNESCO. (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. México: Serie Memorias. Colección Biblioteca de la Educación Superior. ANUIES, UNESCO, IESALC.
- Astelarra, J. (2004). *Políticas de género en la Unión Europea y algunos apuntes sobre América Latina (Vol. 57)*. United Nations Publications.
- Ausubel, D; Novak, JD y Hanesian, H. (1978). *Psicología Educativa: un enfoque cognoscitivo*. México: Trillas.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning?. *eLearning papers*, 2(1), 1-8.

## B

- Babb, S., Stewart, C., y Johnson, R. (2013). Applying the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education to Blended Learning Environments. *Practical Applications and Experiences in K-20 Blended Learning Environments*, 192.
- Bain, K. (2006). *What does the best faculty do?* Valencia: PUV.
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: PUV.
- Bandura, A. (1982). *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Bangert, A. W. (2004). The seven principles of good practice: A framework for evaluating on-line teaching. *The Internet and Higher Education*, 7(3), 217-232.
- Balanskat, A., Blamire, R. y Kefala, S. (2006). The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe. European Schoolnet, European Commission. Disponible en: [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf)
- Barragán, D. F. (2007). Currículo para situarse en el mundo en torno a la educación superior. *Magistro*, 1(2), 229-222.
- Barroso, C. (2007). La incidencia de las TIC en el fortalecimiento de hábitos y competencias para el estudio en EDUTEC n.º 23. Disponible en: <http://www.edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/cbarroso/cbarroso.html>
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
- Bates, A. W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia* (pp. 53-85). Trillas.

- Battro, A. M., & Denham, P. J. (1997). *La educación digital una nueva era del conocimiento*. Buenos Aires: EMECE.
- Bazante, V., & Bolívar, F. (2012). *Implicación del área afectiva-emocional en la estructuración del conocimiento y su incidencia en el proceso pedagógico* (Doctoral dissertation).
- Beatty, K. (2013). *Teaching & researching: Computer-assisted language learning*. Routledge.
- Beetham, H. y Sharpe, R. (Eds.). (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning*. Routledge.
- Bellón, F. M. (1998). *Descubrir la creatividad: desaprender para volver a aprender*. Ediciones Pirámide.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Editorial Síntesis, SA Madrid.
- Beltrán, M. R. (2013). *La evaluación educativa: Análisis de sus prácticas*. Ediciones Diaz de Santos.
- Benavente, A. (2007). Good Practice: an example to prove the rule or a lighthouse to guide our steps. Informe presentado al 5to Seminario Internacional del BIE/UNESCO sobre "Innovations curriculaires et lutte contre la pauvreté: les rôles cruciaux des écoles, des enseignants et des communautés pour la mise en oeuvre du curriculum" Disponible en: [http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/Poverty\\_alleviation/Seminaires/5eSeminaires\\_Maurice\\_juin07/5eSeminaires\\_Maurice\\_juin07\\_Annexe6\\_EN.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Poverty_alleviation/Seminaires/5eSeminaires_Maurice_juin07/5eSeminaires_Maurice_juin07_Annexe6_EN.pdf)
- Beneitone, P., Esquetini, C., González, J., Marty, M., Siufi, G. y Wagenaar, R. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004 – 2007. Disponible en: [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC)
- Benito, Á. y Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Benito, L., Rodríguez, C. y González, J. (2009). *El debate sobre las competencias: una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. España: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación-ANECA.
- Benito, D. (2009). Aprendizaje en el entorno del e-learning: estrategias y figura del e-moderador. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6(2).
- Berg, B. L. y Lune, H. (2004). *Qualitative research methods for the social sciences (Vol. 5)*. Boston: Pearson.

- Berglund, A., Blackne, J. y Jansson, N. (2014). Proposing a Feedback System to Enhance Learning Based on Key Performance Indicators. *International Journal of Quality Assurance in Engineering and Technology Education (IJQAETE)*, 3(1), 1-14.
- Bernheim, C. T. (2000). *Universidad y sociedad: balance histórico y perspectivas desde Latinoamérica*. Fondo Editorial Humanidades.
- Berrocoso, J. V. (2010). *El tutor on-line: funciones, roles y tareas*. In Experiencias universitarias de innovación docente hispano-italianas en el Espacio Europeo de Educación Superior (pp. 43-73).
- Biggs, J.B. (1988). Assessing study approaches to learning. *Australian Psychologist*, 23, 197-206.
- Biggs, J.B. (1991). Approaches to learning in secondary and tertiary students in Hong Kong. Some comparative studies. *Educational Research Journal*, 6, 27-39.
- Biggs, J.B. (1993). What do inventories of students' learning processes really measure? A theoretical review and clarification. *Educational Research Journal*, 63, 3-19
- Biggs, J., y Biggs, J. B. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Narcea ediciones.
- Blanco, A. (2009). *Desarrollo y Evaluación de Competencias en Educación Superior*. España: Narcea.
- Blázquez, F. (2012). *El docente de educación virtual. Guía básica. Incluye orientaciones y ejemplos del uso educativo de Moodle*. Narcea Ediciones.
- Bonilla, J. B. C. (2014). Supuestos básicos del enfoque de competencias en Educación Superior. La educación veterinaria como marco de análisis. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(1).
- Bordas, M. I. y Cabrera, F. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, 218, 25-48.
- Boroda, A. (2007). *Reliability and validity of the graduate student behaviors inventory (GSBI)* (Doctoral dissertation, Texas Tech University).
- Bouabana-Tebibel, T., y Rubin, S. H. (2015). *Formalisms for Reuse and Systems Integration (Vol. 346)*. Springer.
- Boud, D. (Ed.). (2012). *Developing student autonomy in learning*. Routledge.
- Boyatzis, R. (1982). *The competent manager*. New York: Wiley& Sons.
- Briggs, A. y Burke, P. (2002). *De Gutenberg a Internet: una historia social de los medios de comunicación*. Taurus.
- Briseño, M. M. F. (2014). En la U de G: Propuesta de normatividad para asesores en línea. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 2(3).



- Brunet, I., y Zavaro, R. B. (2014). Competitividad, competencias y fin del ciclo fordista. *RISE-International Journal of Sociology of Education*, 3(1), 1-25.
- Bolívar, A. y Pallás, A. G. (Eds.). (2007). *Educación y cultura democráticas: Proyecto Atlántida*. WK Educación.
- Bozu, Z., y Canto, P. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97.
- Bravo, J. (2004). Los Medios de Enseñanza: Clasificación, Selección y Aplicación. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 24.
- Brunner, J.J. y D. Uribe (2007). Mercados universitarios: el nuevo escenario de la educación superior. Santiago de Chile: Universidad Diego Portales.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction (Vol. 59)*. Harvard University Press.
- Bunge, M. (2000). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Siglo XXI.
- Burns, S., Cunningham, J. y Foran-Mulcahy, K. (2014). Asynchronous Online Instruction: Creative Collaboration for Virtual Student Support. *CEA Critic*, 76(1), 114-131.
- Burguet, M. y Buxarrais, M<sup>a</sup>. R. (2012). Competencias ético-digitales: transversalidad y paradojas. En García Aretio, L. (Coord.) Sociedad del conocimiento y educación (pp. 221-226). Madrid: UNED.
- Bustamante, E. (2008). *Hacia un nuevo sistema mundial de comunicación: las industrias culturales en la era digital*. Editorial GEDISA.

## C

- Cabero, M. M. (2014). *La experiencia de una asignatura proyecto piloto desde la perspectiva del alumno: encuentros y desencuentros en el aprendizaje*. EN La adaptación al espacio europeo de educación superior en la Facultad de Traducción y Documentación. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Cabero, J., y Marín, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42, 165-172.
- Cabero, J. y Romero R. (2010). Análisis de buenas prácticas del e-learning en las universidades andaluzas. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 283-309.

- Cakiroglu, U. (2014). Evaluating students' perspectives about virtual classrooms with regard to Seven Principles of Good Practice. *South African Journal of Education*, 34(2), 1-19.
- Canales, R. y Marqués, P. (2007). *Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Canales, L. A., González, G., Iniride, M. y De Hernández, L. M. (2013). *El papel de la comunicación en la definición, divulgación e implementación de la política de calidad*. Bogotá: Universidad de la Sabana.
- Carmines, E. G., & Zeller, R. A. (1979). *Reliability and validity assessment (Vol. 17)*. Sage publications.
- Carnicer, J. F. C. (2002): La epistemología docente convencional como impedimento para el cambio. *Investigación en la Escuela*, (47), 33-51.
- Career after Higher Education – a European Research Survey. (Cheers). (2015). Higher Education and Graduate Employment in Europe – European Graduate Survey. Disponible en: [http://www.uni-kassel.de/wz1/TSEREGS/goals\\_e.htm](http://www.uni-kassel.de/wz1/TSEREGS/goals_e.htm)
- Carril, P. C. M. y Sanmamed, M. G. (2009). *Plataformas de teleformación y herramientas telemáticas*. Editorial UOC.
- Castañeda, L., y Adell, J. (2013). *La anatomía de los PLEs*. Editorial Marfil.
- Castells, A. G. (2014). *El documental interactivo: evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo*. Editorial UOC.
- Castro, E. (2010). El Estudio de Casos como Metodología de Investigación y su Importancia en la Dirección y Administración de Empresas. *Revista Nacional de Administración*, 1(2), 31-54.
- Catalán, M.; García, O.; Pérez, R. y Sánchez, B. (2014). *Aprendizaje colaborativo través de las TIC: potencial pedagógico de las comunidades virtuales, en Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías (Vol. 178)*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Centro Virtual Cervantes. (2015). Diccionario de términos clave de ELE. Definición de diseño curricular. Disponible en:  
[http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/curriculo.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/curriculo.htm)
- Centro Virtual Cervantes (2015). Diccionario de términos clave de ELE. Definición de estrategias didácticas. Disponible en:  
[http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/estrategias.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/estrategias.htm)

- Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales. (CIDECE). (2015). CIDECE. Innovación y Desarrollo Social. Disponible en: <http://www.cidec.net/cidec/pub/public.html>
- Centre de Formació i Treball Flor de Maig - Cerdanyola del Vallés (Barcelona). (Diputació de Barcelona / O.A. Flor de Maig). (2006). Orden de 4 de julio de 2006, por la que se convoca el I «Premio Andaluz a las buenas prácticas en la atención a las personas con discapacidad. Disponible en: <http://sid.usal.es/idocs/F3/LYN9579/3-9579.pdf>
- Cegarra, J. (2013). Webquest: estrategia constructivista de Aprendizaje basada en internet. *Investigación y postgrado*, 23(1).
- Chatti, M. A., Agustawan, M. R., Jarke, M. y Specht, M. (2012). *Toward a personal learning environment framework. Design, implementation, and evaluation of virtual learning environments*. IGI Global, 20-40.
- Chiappe, A. y Cuesta, J. C. (2014). Fortalecimiento de las habilidades emocionales de los educadores: interacción en los ambientes virtuales. *Educación y Educadores*, 16(3).
- Chomsky, N. (1981). *Problemas actuales en teoría lingüística: Temas teóricos de gramática generativa*. México: Siglo XXI.
- Chomsky, N. (2007). *Sintáctica y Semántica en la Gramática Generativa*. (8ta Edición). México: Siglo XXI Editores.
- Chickering, A.W. y Gamson, Z.F. (1987). Seven principles for good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39(1), 3-7.
- Chow, A. S. (2013). Synchronous and Asynchronous Interactions: Convenience and Content. *Advancing Library Education: Technological Innovation and Instructional Design*, 127.
- Chwe, M. S. Y. (2013). *Rational ritual: Culture, coordination, and common knowledge*. Princeton University Press.
- Cobo, A., Rocha, R., & Rodríguez-Hoyos, C. (2014). Evaluation of the interactivity of students in virtual learning environments using a multicriteria approach and data mining. *Behaviour & Information Technology*, 33(10), 1000-1012.
- Coffield, F., Edward, S., Finlay, I., Hodgson, A., Spours, K. y Steer, R. (2008). *Improving learning, skills and inclusion: the impact of policy on post-compulsory education*. Routledge.
- Coffield, F. y Edward, SH. (2009). Rolling out "good", "best" and "excellent" practice. What next? Perfect practice? *British Educational Research Journal*, 35(3), 371-390.
- Cole, J. y Foster, H. (2007). *Using Moodle: Teaching with the popular open source course management system*. "O'Reilly Media, Inc."

- Coll, C. (1992). *Psicología y currículum*. Paidós.
- Comisión Europea (2004). Competencias clave para un aprendizaje a lo largo de la vida. Sitio Web de educastur de la Consejería de Educación y Ciencias del Principado de Asturias. Recuperado de [http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision\\_europea.pdf](http://www.educastur.princast.es/info/calidad/indicadores/doc/comision_europea.pdf)
- Comisión Técnica de Fiscalización de Panamá. (CTF) (2015). Lista Oficial de Planes y Programas de Estudios Aprobados (Orden Cronológico por Universidad) al 25 de febrero del 2014. Disponible en: [http://www.ctf.ac.pa/planes\\_univ\\_aprobados.htm](http://www.ctf.ac.pa/planes_univ_aprobados.htm)
- Comisión Técnica de Fiscalización de Panamá (CTF). (2015). Lista Oficial de Planes y Programas de Estudios Aprobados (Orden Cronológico por Universidad) al 25 de febrero del 2014. Publicado por la Comisión Técnica de Fiscalización de Panamá. Recuperado de [http://www.ctf.ac.pa/planes\\_univ\\_aprobados.htm](http://www.ctf.ac.pa/planes_univ_aprobados.htm)
- Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá (CONEAUPA). (2015). Normativa, Leyes, Decretos, y Resoluciones. Publicado por CONEAUPA. Recuperado de <http://coneaupa.wix.com/coneaupa/normativa>
- Cook, T. D., y Reichardt, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. J. M. A. Méndez (Ed.). Madrid: Morata.
- Corbin, J., y Strauss, A. (2014). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage publications.
- Coria, A. M. L. A. (2006). *El currículo en la educación superior: un enfoque postmoderno basado en competencias*. Publicaciones Cruz O., SA.
- Coriat, B. (2000). *Pensar al revés: trabajo y organización en la empresa japonesa*. Siglo XXI.
- Corominas, E. (2001). Competencias genéricas en la formación universitaria. Revista de Educação, 325, 229-321.
- Corpas, M.D. (2012). Buenas prácticas educativas para el aprendizaje de la lengua inglesa: Aspectos pedagógicos. *Contextos educativos*, 16(2013), 89-104.
- Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage.
- Cuadrado, I. (2008). *Psicología de la Instrucción: Fundamentos para la reflexión y práctica docente*. Editions Publibook.

D-E

- Dabbagh, N. y Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and higher education*, 15(1), 3-8.
- Davies, A. J. y Kochhar, A. K. (2002). Manufacturing best practice and performance studies: a critique. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(3), 289-305.
- de Acosta, C. A. P. (2012). Educación universitaria en desarrollo y aplicación del talento humano y la gestión del conocimiento. *InterSedes*, 13(25).
- del Buey, F. M., Suárez, F. C., y Díez, F. J. H. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.
- de McPherson, M. A. (2013, May). Experiencia en procesos de acreditación institucional universitaria en Panamá y su impacto en la mejora de la educación superior en el corto plazo. In Congreso Universidad (Vol. 2, No. 1, p. 14).
- Del Moral-Pérez, M. y Villalustre, L. (2014). Libros digitales: valoraciones del profesorado sobre el modelo de formación bimodal. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 13(1), 89-99
- De Pablos, J., Colas, P. y Villaciervos, P. (2010). Políticas educativas, buenas practicas con TIC en la Comunidad Autónoma Andaluza. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Universidad de Salamanca*, 11(1), 180-202.
- De Pablos, J y González, T. (2007). Políticas educativas e innovación educativa apoyada en TIC: sus desarrollos en el ámbito autonómico. Actas de las II Jornadas Internacionales sobre política educativa para la sociedad del conocimiento. Granada.
- De Pablos, J. y Jiménez, R. (2007). Buenas prácticas con TIC apoyadas en las Políticas Educativas: claves conceptuales y derivaciones para la formación en competencias ECTS. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 6(2), 15-28.
- Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid: Santillana, Unesco.
- De Miguel, M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior. Exigencias que conlleva. *Cuadernos de integración europea*, 2, 16-27.
- Díaz, F. J., Schiavoni, A., Osorio, A., Amadeo, P. y Charnelli, E. (2012). Integración de Plataformas Virtuales de Aprendizaje, Redes Sociales y Sistemas Académicos Basados en Software Libre. Una Experiencia en la Facultad de Informática de la UNLP.

- Didriksson, A. (2010). La construcción curricular: innovación, flexibilidad y competencias. *Educación superior y sociedad*, 10(2), 29-52.
- Dixon, M. D. (2012). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 1-13.
- Domínguez, C., Leví, G. D. C., Medina, A. y Ramos, E. (2014). Las competencias docentes: diagnóstico y actividades innovadoras para su desarrollo en un modelo de educación a distancia. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 239-267.
- Donoso, S. y Corvalán, O. (2012). Technical training and quality assurance: focus on competence-based education. *Cadernos de Pesquisa*, 42(146), 612-639.
- Durall, E., Gros, B., Maina, M. F., Johnson, L., y Adams, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017. [Documento pdf]. The New Media Consortium y la Universitat Oberta de Catalunya. Disponible en [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon\\_iberamerica\\_2012\\_ESP.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberamerica_2012_ESP.pdf)
- Durán, R. y Estay-Niculcar, C. (2012). Estudio Comparativo sobre competencias genéricas en modalidad presencial y virtual en un curso de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá. *Actualidades Investigativas en Educación*, 12(2), 1-33.
- Durán, R., Estay-Niculcar, C., Alvarez, H. y Condrón, A. (2015). Implementing virtual education activities through good educational practices. *Journal of Virtual Studies*, 8(1), 8-28.
- Drucker, P. F. (1969). Management's new role. *Harvard Business Review*, 49-54.
- Echeverría, B. (2002). *Gestión de la Competencia de Acción Profesional*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Epper, R. y Bates, A. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Barcelona: Editorial UOC.
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6, 27-36.
- Espacio Europeo de Educación Superior. (2015). Portal electrónico del Espacio Europeo de Educación Superior. Disponible en: <http://www.eees.es/>
- Estrella, H., & Vinicio, M. (2012). Incidencia de las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico de los estudiantes de Segundo Semestre de Ingeniería Industrial de la Universidad Técnica de Cotopaxi, de la ciudad de Latacunga para el período 2010-2011, propuesta de un manual sobre estrategias alternativas de aprendizaje de Cálculo Diferencial e Integral.

Europa (2015). EUR-Lex. El acceso al Derecho de la Unión Europea (UE). Publicado por el Diario Oficial de la UE. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>

## F

- Fabbri, M. y Miranda, M. J. (2014). Enseñar y aprender en la universidad del espacio europeo. El foro como instrumento de aprendizaje colaborativo en Educación Social. EN Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías (Vol. 178). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Fainholc, B. (2009). *Modelo tecnológico en línea de aprendizaje electrónico mixto (o Blended-Learning) para el desarrollo profesional docente de estudiantes en formación con énfasis en el trabajo colaborativo virtual*. Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, ILCE.
- Fedorov, A. N. (2005). Siglo XXI. La Universidad, el pensamiento crítico y el foro virtual. *Innovación Educativa*, 5(27), 5-15.
- Feliú, P. y Rodríguez, N. (1994). *Manual del Curso Técnicas de Entrevista y Decisión de Selección*. Caracas: Psico Consult.
- Fernández, N. R. (2014). Fundamentos del proceso educativo a distancia: enseñanza, aprendizaje y evaluación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2).
- Fernández, K. y Vallejo, A. (2014). La educación en línea: una perspectiva basada en la experiencia de los países. *Revista de Educación y Desarrollo*, 29, 29-39
- Figallo, C. (1998). *Hosting Web Communities*. New York: John Wiley & Sons.
- Finocchiaro, M. (1958). *Teaching English as a Second Language*. Nueva York: Harper & Row.
- Flores, P., & Waipan, R. S. (2012). Estrategias comunicacionales para favorecer la interacción en el aula virtual. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, (5), pp-28.
- Flyvbjerg, B. (2005). Cinco equívocos sobre la investigación basada en estudios de caso. *Estudios Sociológicos*, 23(2) 561-590.
- Fraille, C. L. (2006). El estudio y trabajo autónomo del estudiante. *Estilo capítulo de libro*, en *Metodologías de enseñanza y aprendizaje*, 191-223.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (1993). *How to design and evaluate research in education (Vol. 7)*. New York: McGraw-Hill.

- Francesch, J. D. y i Cirera, J. V. (1997). *La organización del espacio y del tiempo en el centro educativo (Vol. 123)*. Graó.
- Froilán, J. y Gisbert, M. (2012). El cambio organizacional en la universidad a través del uso de los campus virtuales desde la perspectiva de los estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 75-88.
- Fuentes, C. A. (2007). *Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en Internet: análisis experimental de una plataforma de e-learning*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Fundación Universitaria Iberoamericana. (FUNIBER). (2015). Publicado por la Fundación Universitaria Iberoamericana. Disponible en: <http://www.funiber.org/>
- FUNDESCO. (1998). *Teleformación: un paso más en el camino de la Formación Continua*. España: Fundesco.

## G

- Gagné, R. M. (1968). Presidential address of division 15 learning hierarchies. *Educational psychologist*, 6(1), 1-9.
- Gagné, R. M. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
- Galeana de la O, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista CEUPROMED de Investigación Educativa*.
- Gallardo, S. C. H. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura*, 7(7), 46-62.
- García, L. (1999). Historia de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 2(1), 11-40.
- García, F. J. C. (2005). *Introducción a la psicología de la personalidad aplicada a las ciencias de la educación: manual teórico*. MAD-Eduforma.
- García, F. (2013). Curriculum y pertinencia. *Docencia Universitaria*, 3(2).
- García, A. M. D. y Cuello, R. O. (2009). Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: La potenciación del aprendizaje autónomo. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, (4), 8.
- García, J. y González, S. (2008). El aula transparente como una propuesta pedagógica en FLE. El e-manual. Cédille. *Revista de Estudios Franceses*, 004, 305-323.



- García, T. C. R., y González, M. B. (2011). E-learning en mundos virtuales 3D. Una experiencia educativa en Second Life. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, 9(2), 39-58.
- García, C. M. y Lavié, J. M. (2000). Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. *Bordón*, 52(3), 385-406.
- García, G. A. y Mirón, C. G. (2014). El enfoque de las capacidades y las competencias transversales en el EEES. *Historia y Comunicación Social*, 18, 145-157.
- García-Aretio, L. (2012). Resistencias, cambio y buenas prácticas en la nueva educación a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de educación a distancia*, 5(2).
- García-Pérez, R., García, O., Sánchez, R. y Catalán, M. (2014). *Satisfacción del alumno universitario en aprendizajes colaborativos mediados por las TIC. Enseñanza recíproca online presencial, en Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías (Vol. 178)*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- García-Vera, A. (2004). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza (Vol. 15)*. Ediciones AKAL.
- Gardner, H. *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st Century*. New York: Basic Books. 1999.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Taylor & Francis.
- Gil, M. (2000). Reseña de Educación a Distancia. De la Teoría a la Práctica de Lorenzo García Aretio. *Perfiles Educativos de la Universidad Nacional Autónoma de México*, 88.
- Giraldo, G. (2013). Teoría de la complejidad y premisas de legitimidad en las políticas de educación superior. Cinta de Moebio. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (22).
- Gisbert, D. D. e Iglesias, V. V. (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica: un método de aprendizaje cooperativo para la diversidad en secundaria (Vol. 193)*. Graó.
- Global University Network for Innovation. (GUNI). (2015). Good Practices. Publicado por Global University Network for Innovation. Recuperado de <http://www.guninetwork.org/guni.heiobs/good-practices>
- Gómez, L. A. O. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades pedagógicas*, (58), 29-44.
- Gonczy, A. y Athanasou, J. (1996). *Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia*. Editorial Limusa.

- González, V. y González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, (47), 185-209.  
Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie47a09.htm>
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). Tuning Educational Structures in Europe, Informe Final - Fase Uno. Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.
- Gorhman, J. (1988). The relationship between verbal teacher immediacy behavior and student learning. *Communication Education*, 37(1), 40-53
- Gorodokin, I. (2005). La formación docente y su relación con la epistemología. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(5), 1-9.
- Gowin, D.B. (1981). *Educating*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Graells, P. M. (2000). Los medios didácticos. Doc online). *Última revisão*, 3(8), 2010.
- Graham, C., Cagiltay, K., Lim, B., Craner, J. y Duffy, T. M. (2001). Seven principles of effective teaching: A practical lens for evaluating online courses. *The Technology Source*, 30(5), 50.
- Grundy, S. (1998). *Producto o praxis del currículum*. Ediciones Morata.
- Grupo de Investigación y Multimedia. Universidad Autónoma de Barcelona. (DIM-UAB). (2015). Red de Buenas Prácticas 2.0. Publicado por Revista DIM. Recuperado de <https://dl.dropboxusercontent.com/u/20875810/dim/revistaDIM29/revistanew.htm>
- Guarch, C. V., Fenoll, C., Knapper, C., Rojo, T., Serrano, R., Francés, M. Á. y Bouhuijs, P. (2009). *Buenas prácticas en docencia y política universitarias (Vol. 2)*. Universidad de Castilla La Mancha.
- Gudanescu, N. (2012). *E-learning in Higher and Adult Education*. INTECH Open Access Publisher.
- Guerrero, C. S. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asincrónica textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (36), 53-67.
- Guitert, M., Romeu, T. y Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. Disponible en: [http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert\\_romeu\\_perez-mateo.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert_romeu_perez-mateo.pdf)
- Gutiérrez, C. (2006). *Introducción a la metodología experimental*. Editorial Limusa.
- Gutiérrez, I. (2014). *El camino del director: Experiencias y estrategias en dirección empresarial*. Penguin Random House Grupo Editorial.

H-I

- Haak, L. S. (2014). Virtualización de las instituciones de educación superior: tendencias en la integración de tecnologías y desafíos en la formación docente. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, (3).
- Hager, P., Holland, S. y Beckett, D. (2002). Enhancing the learning and employability of graduates: the role of generic skills. *BHERT Position Paper. B-HERT*, (9).
- Hageman, A. (2008). A review of the strengths and weaknesses of archival, behavioral, and qualitative research methods: Recognizing the potential benefits of triangulation. *Advances in Accounting Behavioral Research*, 11.
- Hansen, D. T. (2013). *El profesor cosmopolita en un mundo global: Buscando el equilibrio entre la apertura lo nuevo y la lealtad a lo conocido (Vol. 126)*. Narcea Ediciones.
- Hardy, M. A., y Bryman, A. (2004). *Handbook of data analysis*. Sage.
- Hattie, J., Biggs, J. y Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, (66), 99-136.
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Hammer, M. (1990). *Reengineering work: don't automate, obliterate*. Boston: Harvard.
- Hargreaves, A. (2005). *Profesorado, cultura y postmodernidad. (Cambian los tiempos, cambia el profesorado)*. (5ta. Edición). Madrid: Morata.
- Hernández, E. L. (2014). *Impacto de la apropiación de las TIC en los profesores universitarios para el desarrollo de un aprendizaje significativo. Experiencias docentes*. Editorial Universidad Don Bosco.
- Hernández, M. A. (2002). *La construcción del lenguaje matemático (Vol. 174)*. Graó.
- Hernández, R. (2001). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hersh, R. M., Hersh, R. H., Reimer, J. y Paolitto, D. P. (1984). *El crecimiento moral: de Piaget a Kohlberg (Vol. 34)*. Narcea Ediciones.
- Hine, C. (2011). *Etnografía virtual*. Editorial UOC
- Hiltz, S. R. (1995). Teaching in a virtual classroom. *International Journal of Educational Telecommunications*, 1(2), 185-198.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *Using your learning styles (2nd ed.)*. Maidenhead, UK: Peter Honey.

- Houmansadr, A. y Borisov, N. (2013). BotMosaic: Collaborative network watermark for the detection of IRC-based botnets. *Journal of Systems and Software*, 86(3), 707-715.
- Houssaye, J. (1988). *Le triangle pédagogique*. Berna: Peter Lang.
- Hutchins, H. M. (2003). Instructional immediacy and the seven principles: Strategies for facilitating online courses. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 6(3), 1-13
- Hyland, T. (1994). *Competence, Education, and NVQs: Dissenting perspectives*. London: Cassell.
- Hymes, D. (Ed.). (2001). *Foundations in sociolinguistics: An ethnographic approach*. Psychology Press.
- Iafrancesco, G (2004). *Curriculum y plan de estudios: Estructura y planeamiento*. Bogotá: Serie Escuela Transformada, Libro 5. Editorial magisterio
- Ibarrola-García, S. (2014). El conocimiento práctico del profesor: ¿cuándo empieza todo? *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 219-238.
- Icart, I. B. (2003). *Flexibilidad y formación: una crítica sociológica al discurso de las competencias* (Vol. 28). Icaria Editorial.
- Irigoin, M. y Vargas, F. (2002). *Competencia laboral: manual de conceptos, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo: Organización Panamericana de la Salud, OIT, CINTERFOR.

#### J-L

- Jandt, F. E. (2012). *An introduction to intercultural communication: Identities in a global community*. Sage Publications.
- Jara, C. A., Candelas, F. A., Torres, F., Dormido, S., & Esquembre, F. (2012). Synchronous collaboration of virtual and remote laboratories. *Computer Applications in Engineering Education*, 20(1), 124-136.
- Jarauta, B. (Ed.). (2012). *Pensando en el futuro de la educación: una nueva escuela para el siglo XXII* (Vol. 39). Graó.
- Junta de Andalucía. Consejería de Educación. (2012). *Guía sobre buenas prácticas docentes para el desarrollo en el aula de las competencias básicas del alumnado*. Publicado por Junta de Andalucía. Recuperado de

- [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ceip\\_albinas/documentos/Guia\\_buenas\\_practic  
as\\_docentes.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/ceip_albinas/documentos/Guia_buenas_practic<br/>as_docentes.pdf)
- Kabakchieva, D. (2015). Business Intelligence Systems for Analyzing University Students Data. *Cybernetics and Information Technologies*, 15(1), 104-115.
- Kincaid, D. R., y Cheney, E. W. (2002). *Numerical analysis: mathematics of scientific computing (Vol. 2)*. American Mathematical Soc.
- Klapan, C. (2005). *Desigualdad educativa: la naturaleza como pretexto*. Noveduc Libros.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kregor, G., Padgett, L. y Brown, N. (2013). *Technology Enhanced Learning and Teaching*. Hobart, Tasmanian Institute of Learning and Teaching, University of Tasmania.
- Kuksa, I. y Childs, M. (2014). *Making Sense of Space: The design and experience of virtual spaces as a tool for communication*. Elsevier.
- Labaké, J. C. (2006). *Valores y Limites: La Brújula Perdida*. Editorial Bonum.
- Langa, D. (2004). *Los estudiantes y sus razones prácticas: heterogeneidad de estrategias de estudiantes universitarios según clase social*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.
- Largo, F. L. (2014). Campus virtuales: de gestores de contenidos a gestores de metodologías. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (42), 38-49.
- Le Boterf, G. (1998). La ingeniería de las competencias, *D´organisation*, 6, p. 23.
- Leibowicz, J. (2000). *Ante el imperativo del aprendizaje permanente, estrategias de formación continua* (p. 16). Oficina Internacional del Trabajo/CINTERFOR.
- Leiton, R. (2002). Diseños curriculares basados en competencias y desafíos de la Universidad. *Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 004.
- Lenning, O. T., Hill, D. M., Saunders, K. P., Solan, A., Stokes, A. y Tinto, V. (2013). *Powerful learning communities: A guide to developing student, faculty, and professional learning communities to improve student success and organizational effectiveness*. Stylus Publishing, LLC.
- Llera, J. A. B., Fernández, V. B., Sánchez, M. D. P., y Baliñas, D. V. (1993). *Intervención psicopedagógica*. España: Ediciones Pirámide.
- López, M. D. J. B. (2010). Consideraciones en torno a la calidad de los ambientes virtuales para el aprendizaje universitario. *Informe de Investigaciones Educativas*, 20, 65-83.
- López, R. M. (2014). *Sloodle. Conexión de entornos de aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.

- López, E. G., y Cabero-Almenara, J. (2011). Diseño y validación de un cuestionario dirigido a describir la evaluación en procesos de educación a distancia. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (35), 5.
- Luna, M. E. R. (2012). Exploraciones en torno a concepciones de docentes sobre la evaluación. *Enunciación*, 15(1), 36-58.
- Lundgren, U.P. (1997). *Between Education and Schooling: Outlines of a Diachronic Curriculum Theory*. Deakin University, Victoria, Australia, Second Edition.
- Luque, M. (2004). Visión americana de la perspectiva social del e-learning en la educación superior. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 128-142.
- Luz, C. G. M. (2014). *Educación y tecnología: Estrategias Didácticas para la integración de las TIC*. Editorial UNED.

## M

- Maciá, M. E. (2014). Diseño de Aprendizaje para Entornos Virtuales Colaborativos *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 2(2).
- Mansell, R. y Wehn, U. (Eds.). (1998). *Knowledge societies: information technology for sustainable development*. United Nations Publications.
- Mariño, J. (2014). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior. *CienciaUAT*, 1(3), 60-66.
- Mariño, J. C. G. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista complutense de Educación*, 17(1), 121-133.
- Marqués, P. (2002). Buenas prácticas docentes. *Revista electrónica DIM*, 26
- Martín, A. H. (2014). *La formación del profesorado para la integración de las TIC en el currículum: nuevos roles, competencias y espacios de formación: EN Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Martín, E. y Marchesi, Á. (2006). *Propuestas de introducción en el currículum de competencias relacionadas con las TIC*. San José: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IPE-UNESCO.
- Martínez, F. C. y López, J. L. R. (2007). *DesDe la otra orilla*. Ediciones Díaz de Santos.
- Matthews, B., y Ross, L. (2014). *Research methods*. Pearson Higher Ed.

- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. Y Cormier, D. (2010). In the open: The MOOC model for digital practice. SSHRC Application, Knowledge Synthesis for the Digital Economy. Disponible en: [https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/MOOC\\_Final\\_0.pdf](https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/MOOC_Final_0.pdf)
- McDonald, J. (2007). *The role of online discussion forums in supporting learning in higher education* (Doctoral dissertation, University of Southern Queensland).
- McHugh, P., Wheeler, W. A., y Merli, G. (1998). *Más allá de la reingeniería empresarial: hacia la empresa holónica*. Díaz de Santos.
- Meléndez, L. (2003). La actitud del profesor universitario desde una perspectiva psicológica. *Omnia*, 9(2).
- Meléndez, C. F. (2013). Plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de Moodle con herramientas de la web 2.0 (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- Mena, M. (2012). E-Learning Quality: A Look towards the Demands. *Cases on Technologies for Educational Leadership and Administration in Higher Education*, 388.
- Méndez, J. M. Á. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Morata.
- Mercer, N. (1997). *La Construcción Guiada del Conocimiento*. España: Paidós.
- Mertens, L. (2000). *La Gestión por Competencia Laboral en la Empresa y la Formación Profesional. Programación de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional*. Organización de Estados Americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. España.
- Miracle, J. M. (2010). *Liderazgo de equipos con entusiasmo estratégico*. Ediciones Díaz de Santos.
- Miguel, C. F. S. (2008). Las competencias en el marco de la convergencia europea: Un nuevo concepto para el diseño de programas educativos. *Encounters on Education*, 7.
- Miguel, C. F. S. (2014). La tutoría universitaria en el escenario del Espacio Europeo de Educación Superior: perfiles actuales. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 26(1), 161-186.
- Ministerio de Educación de Panamá. (2005). *Perfil del nuevo docente panameño*. Panamá: Proyecto de Desarrollo Educativo.
- Ministerio de Educación de Panamá (2015). Portal electrónico del Ministerio de Educación de la República de Panamá. Disponible en: <http://www.meduca.gob.pa/>
- Mischel, W. (2013). *Personality and assessment*. Psychology Press.

- Mon, F. E. y Cervera, M. G. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce*, 10(3).
- Monroy, V. D. C. Q. y Elizalde, E. P. S. (2014). *Aprendizaje virtual*. Editorial Digital UNID.
- Montenegro, I. A. (2003). *Evaluación del desempeño docente: fundamentos, modelos e instrumentos*. Coop. Editorial Magisterio.
- Moore, M. G. (Ed.). (2013). *Handbook of distance education*. Routledge.
- Moore, M. G. y Kearsley, G. (2011). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Mora, J., Carot, J. y Conchado, A. (2010). *Informe Proflex*. ANECA.
- Morabito, V. (2015). *Big Data and Analytics: Strategic and Organizational Impacts*. Springer.
- Moreira, M. A. (2005). Aprendizaje significativo crítico. *Indivisa: Boletín de estudios e investigación*, (6), 83-102.
- Morgado, E. M. M. (2010). *Gestión del conocimiento en sistemas «e-learning», basados en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos (Vol. 273)*. Universidad de Salamanca.
- Morillo, J. E. P. (2014). *Mercados laborales y perfiles por competencias del profesional de la información. Algunos estudios iberoamericanos: EN Formación, investigación y mercado laboral en información y documentación en España y Portugal= Formação, investigação e mercado de trabalho em informação e documentação em Espanha e Portugal*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Moure, A. I. S., & Doval, R. A. (2010). *Formador de Teleformadores*. Ideaspropias Editorial SL.
- Moya, M. A. M. (2000). *La formación-acción en la empresa [ : el diseño y desarrollo de proyectos para la solución de problemas en situaciones de trabajo real (Vol. 110)*. Universidad de Castilla La Mancha.
- Muñoz, J.M.E. (2009). Buenas prácticas y programas extraordinarios de atención al alumnado en riesgo de exclusión educativa. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 13(3), 107-141.
- Muñoz, S. A. F. y Fernández, M. C. (2012). *Competencias percibidas para el aprendizaje autónomo en la universidad: una mirada desde estudiantes y docentes de primer año en Chile*. Editorial de la Universidad de Granada.

## N-O



- Nadal, C. B., García, P. D., & Soler, V. G. (2014). La importancia de las competencias emocionales en la gestión de unidades organizativas. *3C Empresa*, 3(1).
- Namakforoosh, M. N. (2000). *Metodología de la investigación*. Editorial Limusa.
- Nando, M. A. (2012). Un nuevo modelo de formación permanente con base en la práctica reflexiva. *Casos de Investigación e Innovación: Procesos para la Transformación de Las Prácticas e Instituciones Educativas*, 53.
- Navarra, J. M. (2000). Didáctica: del currículum a las estrategias de aprendizaje. *Revista española de Pedagogía*, 417-438.
- Navarro, Y., Pereira, M., Pereira, L., y Fonseca, N. (2013). Una mirada a la planificación estratégica curricular. *Telos*, 1(25), 202-216.
- Nieto, N. G. (2008). La función tutorial de la Universidad en el actual contexto de la Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 22(1), 21-48.
- Noreña, G. (2010). *Sobre las sociedades de la información y la del conocimiento: críticas a las llamadas ciudades del conocimiento latinoamericanas desde el paradigma ecológico*. Universidad Santiago de Cali.
- Noris, L. M. y Aguilera, Y. D. L. C. Á. (2014). Papel del docente en los entornos virtuales de aprendizaje. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 2(2), 71-86.
- Novack, J. y Gowin, D. (1984). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Novella, A. M., Forés, A., Rubio, L., Gil, E., Costa, S., y Pérez Escoda, N. (2012). Innovar en, desde y para el practicum: supervisión y evaluación de la transferencia de competencias. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 453-476.
- Nóvoa, A. (2009). Para una formación de profesores construida dentro de la profesión Towards a teacher training developed inside the profession. *Revista de Educación*, 350, 203-21.
- Núñez, J. D. J. G., de Velasco, A. M. y Silberstein, E. K. (1994). *Dinámica de grupos: técnicas y tácticas*. México: Editorial Pax.
- Olivar, A. y Daza, A. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y su impacto en la Educación del Siglo XXI. *Negotium: Revista de Ciencias Gerenciales*, 3(7), 2.
- Olivé, L. (2007). *La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología*. Fondo de Cultura Económica.
- Onrubia, J., Colomina, R. y Engel, A. (2008). *Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo. Psicología de la educación virtual*. Madrid: Morata.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción y Marco de Acción Prioritaria para el Cambio y el Desarrollo de la Educación Superior aprobados por la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción. Disponible en: [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Oficina Internacional de Educación (OIE). (2015). Oficina Internacional de Educación. Publicado por UNESCO-OIE. Disponible en: <http://www.ibe.unesco.org/es/servicios/documentos-en-linea/publicaciones.html>
- Organización Panamericana de la Salud. (OPS). (2010). Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas. Red PARF Documento Técnico No. 5. Red Panamericana de Armonización de la Reglamentación Farmacéutica. Grupo de Trabajo en Farmacovigilancia. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18625es/s18625es.pdf>
- Orozco, S. O. y García, M. G. (2014). *Psicología del Trabajo*. Grupo Editorial Patria.
- Osorio, D. B. (2009). La figura del e-moderador en el entorno e-learning. *RELADA-Revista Electrónica de ADA-Madrid*, 3(2).

## P-Q

- Padilla-Ávila, C. I. (2009). *Como escribir un ensayo*. Crea udg.
- Pagán, J. (2002). *Medios de comunicación para una sociedad global*. Editum.
- Palmero, M. L. R. (2013). La teoría del aprendizaje significativo y el lenguaje. *Revista Série-Estudos*, (21).
- Parada-Trujillo, A. E. y Avendaño-Castro, W. R. (2013). El currículo en la sociedad del conocimiento. *Educación y Educadores*, 16(1).
- Paredes, K. R. (2014). Branding personal: mercadotecnia para el individuo a partir de técnicas del desarrollo del pensamiento creativo. *In Vestigium Ire*, 6.

- Pastor, C. A. y Santaolalla, R. C. (2005). Viabilidad de las propuestas metodológicas para la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC's en la docencia y la investigación. *Revista de Educación*, (337), 71-97.
- Patiño, H. A. M. (2012). Educación humanista en la universidad. Un análisis a partir de las prácticas docentes efectivas. *Perfiles educativos*, 34(136), 23-41.
- Pauhus, P. B., Dzindolet, M. T., Poletes, G. y Camacho, L. M. (1993). Perception of performance in group brainstorming: The illusion of group productivity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 19(1), 78-89.
- Pavie, A. (2012). La competencia profesional y el profesional competente: elementos para su estudio y desarrollo. *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC)*, 5(9), 103-122.
- Pérez, G. B., Sáiz, F. B. y i Miravalles, A. F. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Narcea ediciones.
- Pérez, I. M. M. (2014). *Programación didáctica de acciones formativas para el empleo. SSCE0110*. IC Editorial.
- Pérez, M. M. y Sánchez, T. (2013). Trabajo colaborativo en el aula: experiencias desde la formación docente. *Educare*, 16(2), 93-118.
- Perkins, D. (1995). *Escuela Inteligente (Vol. 17)*. Barcelona: Gedisa.
- Perrett, J. J. (2013). Exploring graduate and undergraduate course evaluations administered on paper and online: A case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(1), 85-93.
- Phelan, L. (2012). Politics, practices, and possibilities of open educational resources. *Distance Education*, 33(2), 279-282.
- Phillips, R. (2014). *The Developer's Handbook of Interactive Multimedia*. New York, NY: Routledge.
- Piaget, J. (1972). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Pinto, L. (1999). Curriculum por competencias: necesidad de una nueva escuela. *Revista Tarea*, (43), 10-17
- Pol, A. P., Moreno, J. J. M., y Oliver, M. P. (2009). Las competencias genéricas en la educación superior. Estudio comparativo entre la opinión de empleadores y académicos. *Psicothema*, 21(3), 433-438.
- Postic, M. y De Ketele, J. M. (1992). *Observar las situaciones educativas (Vol. 61)*. Narcea Ediciones.

- Prieto, A. B. (2007). *Trabajadores competentes: introducción y reflexiones sobre la gestión de recursos humanos por competencias*. Esic Editorial.
- Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina y el Caribe. (PREAL). (2015). Buenas prácticas del PREAL. Publicado por el Programa de Buenas Prácticas. Recuperado de [http://www.preal.org/Practica.asp?Id\\_Practica=8](http://www.preal.org/Practica.asp?Id_Practica=8)
- Quinton, S., & Smallbone, T. (2010). Feeding forward: using feedback to promote student reflection and learning—a teaching model. *Innovations in Education and Teaching International*, 47(1), 125-135.

## R

- Rajadell, N. (1993). *Estrategias de intervención educativa: estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje*. Barcelona: PPU.
- Rajalakshmi, S. y Banu, R. W. (2012, January). Analysis of tacit knowledge sharing and codification in higher education. In *Computer Communication and Informatics (ICCCI), 2012 International Conference on* (pp. 1-6). IEEE.
- Rama, C. (2006). *La tercera reforma de la educación superior en América Latina*. ^ eBuenos Aires Buenos Aires: Fondo de cultura económica.
- Rama, C. A. (2014). University virtualisation in Latin America. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(3), 32-41.
- Ramírez, L. A. (2014). La filosofía y el reto de la educación latinoamericana. *Ixtli: Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación*, 1(2), 175-186.
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (RICYT) (2015). Publicado por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. Disponible en: [http://www.ricyt.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=145&Itemid=49](http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=145&Itemid=49)
- Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica Y Europa (Red de Observatorios) (2011). <<Definición de buena práctica y los criterios de evaluación>> [en línea]. [Fecha de consulta: 15 de mayo de 2012]. <<http://telescopi.upc.edu/docs/3.Convocatoria/Colombia/Buenas%20practicas%20y%20evaluacin%20Mar04-11.pdf>>

- Red Nacional de Internet. (2015). Red Nacional de Internet. Publicado por el Gobierno de la República de Panamá. Disponible en: <http://www.internetparatodos.gob.pa/index.php/inicio>
- Red Panamericana de Universidades Virtuales. (REDPUV). (2015). Publicado por la Red Panamericana de Universidades Virtuales. Disponible en: <http://www.redpuv.net/>
- Red Telescopi. (2015). Red de Observatorios de Buenas Prácticas de Dirección Estratégica Universitaria en Latinoamérica y Europa. Publicado por Programa ALFA III. Recuperado de <http://telescopi.upc.edu/>
- Rehm, M., Gijsselaers, W. y Segers, M. (2014). Effects of Hierarchical Levels on Social Network Structures within Communities of Learning. *Frontline Learning Research*, 2(2), 38-55.
- Rennie, F. y Morrison, T. (2013). *E-learning and social networking handbook: Resources for higher education*. Routledge.
- Richardson, J. y Alsup, J. (2014). From the Classroom to Keyboard: How Seven Instructors Created Their Online Teacher Identities. In *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications* (Vol. 2014, No. 1, pp. 1802-1812).
- Rico, R. L. A., Vanegas, I. S., y Solares, Ó. J. M. (2013). *Del currículum al aula: Orientaciones y sugerencias para aplicar la rieb* (Vol. 295). Grao.
- Riveros, L. A. (2010). *Gestión Curricular: Reto para la Escuela en la Sociedad del Conocimiento*. In *Anales de la Universidad de Chile* (No. 16).
- Roa, P. y Elizabeth, A. (2013). Competencias en educación universitaria. *Revista Virtual EDUCyT*, 2.
- Rocher, I. A. (2004). *Adaptación de los planes de estudio al proceso de convergencia europea*. Universidad de Oviedo.
- Rodríguez, J. S. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (34), 217-233.
- Rodríguez, R. A. M. y García, J. A. C. (2011). *Servicio de referencia virtual: propuesta de un modelo basado en criterios de calidad y herramientas de la web 2.0*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Roebuck, K. (2012). *Virtual Assistants: High-impact Emerging Technology-What You Need to Know: Definitions, Adoptions, Impact, Benefits, Maturity, Vendors*. Emereo Publishing.
- Rojas, E. (1999) *El saber obrero y la innovación en la empresa: las competencias y las calificaciones laborales*. Montevideo: CINTEFOR / OIT.
- Romaní, C. C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible: Hacia una nueva ecología de la educación* (Vol. 3). Edicions Universitat Barcelona.

- Romero, J. G., Fernández, R. L., Martínez, R. A., Álvarez, D. L., Álvarez, E. L. y Álvarez, W. L. (2014). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. *Medisur, 12*(1), 289-294.
- Romero, M. D. M. R. (2003). *La metamorfosis del cambio educativo (Vol. 7)*. Ediciones Akal.
- Rosa, M. (2014). La competencia pedagógica-digital del profesorado, factor clave en el proceso de cambio e innovación de la sociedad 2.0 a la sociedad 3.0. *Formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos, 9*.
- Rosales, C. & López, C. R. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza (Vol. 55)*. Narcea Ediciones.
- Roth, E. y Castillo, S. (2013). Empresa y universidad: percepciones de una relación deseable pero compleja. *Revista Ciencia y Cultura, 17*(30), 103-139.
- Ruano, B. E. P. y de Fonseca, L. A. (2014). La formación universitaria en Iberoamérica desde lo virtual, como entorno para la calidad pedagógica en la educación superior. *Revista Tendencias, 15*(1), 268-286.
- Rué, J. (2007). Enseñar en la Universidad: El EEES como reto para la Educación Superior. Narcea Ediciones.
- Ruiz, A. P. (2004). *Profesorado y educación para la diversidad en el siglo XXI (Vol. 81)*. Universidad de Castilla La Mancha.

## S

- Saarni, C. (2000). Emotional Competence. A Developmental Perspective. En BarOn, R. y J. D. A. Parker (Eds.), *The Handbook of Emotional Intelligence. Theory, Development, Assessment, and Application at Home, School, and in the Workplace*. San Francisco, Ca: Jossey-Bass, 68-91.
- Sacristán, J. G. (1982). *La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia*. Ediciones Morata.
- Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 35*(5), 535-550.
- Salas, W. A. (2008). *Formación por competencias en Educación Superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano*. Universidad de Antioquia, Colombia.

- Salinas, M. (2011). *Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Universidad Católica de Argentina.
- Salmon, G. (2013). *E-tivities: The key to active online learning*. Routledge.
- Samanes, B. E. (2010). *Orientación profesional*. Editorial UOC.
- San Segundo, M. S. P. (2014). *La práctica educativa y la formación on-line: EN Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Sánchez, I. P. (2014). *Comunicación en las relaciones profesionales. ADGG0408*. IC Editorial.
- Sánchez, M. G. B., Moreno, A. R. M. y Torres, R. H. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología, 1(14)*.
- Sánchez, M. R. (2011). Metodologías docentes en el EEES: de la clase magistral al portafolio. *Consejo de Redacción, 83*.
- Sandoval, A. C. R. (2014). Aprendizaje en la educación virtual: análisis desde un contexto situado. *Tesis Psicológica, 6(1)*, 36-51.
- Sangrà, J. P., Alavedra, A. C., Lidon, J. M. C., Tarruell, M. G., y Gómez, C. B. (2005). *El discurso oral formal: contenidos de aprendizaje y secuencias didácticas (Vol. 216)*. Graó.
- Santángelo, H. (2000). Modelos pedagógicos en los sistemas de enseñanza no presencial basados en nuevas tecnologías y redes de comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación, 24(1)*, 135-159.
- Sastre, R. (2014). *La dirección de las organizaciones*. EUDEBA.
- Sato, K (1992). *La calidad de la buena administración*. Montevideo: Ministerio de Industria, Energía y Minería.
- Schkolnik, M., Araos, C. y Machado, F. (2005). *Certificación por competencias como parte del sistema de protección social: la experiencia de países desarrollados y lineamientos para América Latina*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Schneckenberg, D. (2004). El e-learning transforma la educación superior. *Educar, 33*, 143-156.
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. (SENACYT). (2011). Compendio Científico: Proyectos de Investigación y Desarrollo en Panamá, Vol.1, Año 1.
- Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. (SENACYT). (2015). Innovación Informa No. 5. Disponible en: [http://www.innovacion.gob.pa/innovacion\\_Informa\\_No5](http://www.innovacion.gob.pa/innovacion_Informa_No5)
- Sen, C. C. (2004). *Nuevas tendencias en gestión universitaria*. (No. 6). UNMSM.

- Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of educational research*, 56(4), 411-436.
- Siddiqui, M. H. (2004). *Distance Learning Technologies in Education*. APH Publishing.
- Silva, J. E. y Romero, M. (2014). La virtualidad una oportunidad para Innovar en Educación: un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 5(1).
- Silva, T. y Calichs, E. (2013). El sistema de trabajo metodológico. Disciplinas en la modalidad semipresencial. *Pedagogía Universitaria*, 18 (3).
- Silvio, J. (1999). The Virtual Paradigm in Higher Education: Implications on Equity and Relevance. Trabajo presentado a la IXX Conferencia Mundial del ICDE. Viena.
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la Universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología? (Vol. 13)*. IESALC/UNESCO.
- Silvio, J. (2006). Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-14.
- Sims, R. y Kigotho, M. (2013). Education across space and time: meeting the diverse needs of the distance learner. *Distance Education*, 34(2), 137-141.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M. y Zvacek, S. (2014). *Teaching and learning at a distance*. Information Age Pub.
- Skramstad, E., Schlosser, C. y Orellana, A. (2012). Teaching Presence and Communication Timeliness in Asynchronous Online Courses. *Quarterly Review of Distance Education*, 13(3), 183-188.
- Soblechero, M. V. L., Gaya, C. G. y Ramírez, J. J. H. (2014). A comparative study of classroom and online distance modes of official vocational education and training. *PLoS one*, 9(5), e96052.
- Spencer, I.M. y Spencer, J.M. (1993). *Competence and Work*. New York: Wiley and Sons.
- Stake, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Ediciones Morata.
- Stake, R. (1995). *Investigación con estudios de casos* (4ta. ed.). Madrid: Ediciones Morata.
- Stehr, N. (1994). *Knowledge societies*. Blackwell Publishing Ltd.
- Stephenson, J. (2005). Definitions of indicators of quality on the application of ICT to University Teaching. In Paper for workshop at Tarragona, Spain.
- Stromquist, N. P. y Monkman, K. (Eds.). (2014). *Globalization and education: Integration and contestation across cultures*. R&L Education.
- Suárez, B. (2005). *La formación en competencias: un desafío para la educación superior del futuro*. (Vol. 20). Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.



- Suárez, J. M. y Anaya, D. (2012). Educación a distancia y presencial: diferencias en los componentes cognitivo y motivacional de estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *λ*(1-2), 65-75.
- Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe: una mirada multidimensional*. CEPAL.
- Sutton, R. y Staw, B. (1995). What Theory is not? *Administrative Science Quarterly*, (40), 371-384.

## T

- Tacca, D. R. (2014). El nuevo enfoque pedagógico: las competencias. *Investigación Educativa*, *15*(28), 163-185.
- Tait, A. W. (2014). From place to virtual space: reconfiguring student support for distance and e-learning in the digital age. *Open Praxis*, *6*(1), 5-16.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Tejedor, F. J. T. (2014). *Investigación educativa: su desarrollo en el ámbito de la Tecnología Educativa: EN Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Tierno, B. (2012). *Las mejores técnicas de estudio*. Grupo Planeta Spain.
- Thierry, D. (2004). La formación profesional basada en competencias. *Revista Peaedagogium*. Disponible en: <http://jupa/unrc.edu.ar>
- Tintaya, A. E. (2009). *Desafíos y fundamentos de Educación Virtual*. El Cid Editor.
- Tirado, C. B. (Ed.). (2006). *Proyectos Educativos Innovadores. Construcción y Debate* (Vol. 99). UNAM.
- Tobar, E. G. (2010). *Competencias gerenciales*. Ecoe Ediciones.
- Tobin, T. J. (2004). Best practices for administrative evaluation of online faculty. *Online Journal of Distance Learning Administration*, *λ*(2). Recuperado de <http://www.westga.edu/~distance/ojla/summer72/tobin72.html>
- Tobón, S. (2006). *Competencias, calidad y Educación Superior*. Coop. Editorial Magisterio.
- Tobón, S., Sánchez, A., Carretero, M. y García, J. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Colección Alma Mater
- Tobón, S. T., Prieto, J. H. P., y Fraile, J. A. G. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Perason Educación de México.

- Torres, A. (2004). *La educación superior a distancia: entornos de aprendizaje en red*. Universidad de Guadalajara.
- Tuning América Latina (2015). Proyecto Tuning América Latina. Disponible en: [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?d=0&option=com\\_frontpage&Itemid=1&lang=es](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?d=0&option=com_frontpage&Itemid=1&lang=es)
- Tuning (2015). Tuning Educational Structures in Europe. Disponible en: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>
- Tyler, R. (1973). *Principios básicos del currículum*. Buenos Aires: Editorial Troquel, S.A.
- Tyler, R. (1986). *Principios básicos del currículum*. (5ta Edición). Buenos Aires: Editorial Troquel, S.A.
- Tünnermann, C. (2008). *La educación superior en América Latina y el Caribe. Diez años después de la Conferencia Mundial de 1998*. UNESCO. IESALC.
- Tünnermann, C. (2009). La educación superior necesaria para el siglo XXI. *Revista Temas*, 57, 42-51.

## U

- Uguina, J. M., Gómez, C. A., Royo, M. T. B., Agudo, E. M. B., Domínguez, C. C., de Castro, G., y Lima, G. M. Q. (2009). *Trabajadores maduros. Un análisis multidisciplinar de la repercusión en el ámbito social (e-book)*. Lex Nova.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (UNESCO). (2015). Management of Social Transformations (MOST) Programme. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/most-programme/>
- Universidad de Panamá. (2015). Publicado por la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado. Disponible en: <http://www.up.ac.pa/PortalUp/VicerrectoriaInvestigacionPostgrado.aspx?submenu=544>
- Universidad de Panamá. (2008). Modelo Educativo y Académico de la Universidad de Panama. Consultado el 1 de septiembre del 2014. [http://www.up.ac.pa/ftp/2010/principal/transparencia/Modelo\\_Educativo.pdf](http://www.up.ac.pa/ftp/2010/principal/transparencia/Modelo_Educativo.pdf)
- Universidad Tecnológica de Panamá. (UTP). (2015). Licenciatura en Redes Informáticas. Publicado por la Universidad Tecnológica de Panamá. Disponible en: <http://www.fisc.utp.ac.pa/licenciatura-en-redes-informaticas>

- Universidad Tecnológica de Panamá Virtual. (UTP Virtual). (2015). Manual de Procedimientos del Centro de Investigación, Postgrado y Extensión UTP-Virtual. Publicado por la Universidad Tecnológica de Panamá Virtual. Disponible en: <http://www.utp.ac.pa/manual-de-procedimientos-del-centro-de-investigacion-postgrado-y-extension-utp-virtual>
- Universidad Tecnológica de Panamá. (UTP). (2015). Estatuto Universitario. Sección Ch. Publicado por la Universidad Tecnológica de Panamá. Disponible en: <http://www.utp.ac.pa/documentos/2014/pdf/Estatuto-Universitario.pdf>
- Universidad Tecnológica de Panamá. (UTP). (2015). Publicado por la Universidad Tecnológica de Panamá. Disponible en: <http://www.utp.ac.pa/>
- Universidad Tecnológica Oteima. (Oteima). (2015). Publicado por la Universidad Tecnológica Oteima. Disponible en: <http://www.oteima.ac.pa/nueva/>
- Urkola, L. (2014). *Análisis del perfil formativo en tecnologías de la información y comunicación del alumnado universitario y su adecuación a las necesidades empresariales en el ámbito de la CAPV*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatearen Argitalpen Zerbitzua.

#### V-Y

- Vadillo, M. T. P. (2013). *Liderazgo y motivación de equipos de trabajo*. Esic Editorial.
- Valls, R. (2008). *Comunidades de aprendizaje: una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información*. Universitat de Barcelona.
- Vallejo, P. (1998). *La relación profesor-alumno en el aula*. PPC.
- Van-der Hofstadt, C., y Gras, J. M. G. (2013). *Competencias y habilidades profesionales para universitarios*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Vander, J. (1986). *Manual de Psicología Social*. Barcelona: Paidós.
- Van Haecht, A. (1998). Les politiques éducatives, figure exemplaire des politiques publiques? *Education et sociétés*, 1, 21-46.
- Varela-Orol, C. (2009). *La gestión de la tecnología en las bibliotecas*. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, (94-95), 27-45.
- Vidal-Abarca, E., González, F. P., y Ros, R. G. (2014). *Aprendizaje y desarrollo de la personalidad*. Alianza Editorial.

- Vigotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- Villamil, G. M. S. (2013). Una aproximación pedagógica para formar competencias. *Revista EAN*, (48), 28-39.
- Villar, G. (2009). *Las nuevas tecnologías en la educación superior universitaria*. Organización de los Estados Americanos, Departamento de Asuntos Educativos.
- Villardón, M. L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24.
- Villarreal, O. y Landeta, J. (2010). El Estudio de Casos como Metodología de Investigación Científica en Dirección y Economía de la Empresa. Una Aplicación a la Internacionalización. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 16(3), 31-52.
- Villaruel, V. y Bruna, D. (2014). Reflexiones en torno a las competencias genéricas en educación superior: Un desafío pendiente. *Psicoperspectivas*, 13(1), 22-34.
- Villavicencio, L. M. (2014). La participación de los estudiantes en la evaluación del aprendizaje. *Educación*, 13(25), 43-60.
- Virginia.gov. (Estado de Virginia). (2015). Virginia Department of Criminal Justice Services. Publicado por el Gobierno del Estado de Virginia. Disponible en: <http://www.dcjs.virginia.gov/juvenile/jjdp/modelPrograms.cfm>
- Vuksic, V. B., & Bach, M. P. (2014). Process Performance Management in Higher Education. *International Journal of Engineering Business Management*, 6.
- Webster, F. (2014). *Theories of the information society*. Routledge.
- Wellington, J. (2015). *Educational research: Contemporary issues and practical approaches*. Bloomsbury Publishing.
- Wigg, K. (1997). Knowledge Management: Where dit it come from and where will it go? *Expert systems with applications*, 13(1), 1-14.
- Wordruffe, C. (1993). What is meant by a competency? *Leadership and Organisation Development Journal*, 14, 29-36.
- Yáñez, O. J. (2012). *Los resultados de aprendizaje en la Educación Superior por competencias*. Editorial de la Universidad de Granada.
- Yániz, C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 6(1), 1-14.

Yin, R. (1981). The Case Study Crisis: Some Answers. *Administrative Science Quarterly*, (26), 58-65.

## Z

Zabalza, M. (1996). *Diseño y Desarrollo Curricular*. España: Narcea.

Zabalza, M. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Zabalza, M. A. (2012). El estudio de las buenas prácticas docentes en la enseñanza universitaria. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 17.

Zabalza, M. A. y Beraza, M. Á. Z. (1997). *Diseño y desarrollo curricular (Vol. 45)*. Narcea Ediciones.

Zabalza, M. A. y Beraza, M. Á. Z. (2002). *La enseñanza universitaria: el escenario y sus protagonistas*. Narcea Ediciones.

Zabala, A., Vidiella, A. Z., Belmonte, L. A. y Arnau, L. (2007). *11 ideas clave: Como aprender y enseñar competencias (Vol. 3)*. Madrid: Graó.

Zapata, W. A. S. (2005). Formación por competencias en educación superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(9), 1.

Zúñiga, M. (2003). *Aprendizaje mediado por tecnologías digitales la experiencia de Costa Rica. En Educación y Nuevas Tecnologías. Experiencias en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: IIPÉ-UNESCO, Sede Regional Buenos Aires.

Zúñiga, G. (2011). Concepciones teóricas del Diseño Curricular a partir de un enfoque por competencias para la formación laboral del técnico medio en Informática. Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/27/gzc3.htm>

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS, JESUCRISTO y a MARÍA MADRE CELESTIAL por ayudarme a digerir el dolor físico y emocional que padecí durante mi niñez y adolescencia y transformar todo lo negativo en un camino positivo y de honorabilidad. A mi tutor Christian Estay-Niculcar por siempre exigir lo mejor de mí, a mis coautores Humberto Álvarez y James Randolph por apoyarme con las publicaciones.

A mi madre Magdalena Rodríguez de Durán por apoyarme en este proyecto. A mi querida amiga María Esperanza Villada Ramírez por ser mi mentora espiritual y ayudarme a encontrar mi vocación Mariana. A los docentes y alumnos que me apoyaron en los dos estudios de casos de la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad Tecnológica Oteima.

A mi pareja sentimental E.J. Lusk por darme la fuerza y ánimos para seguir adelante. Esta tesis es de los dos.

## **ANEXO 1.** Plan de estudios Licenciatura en Redes Informáticas

---



Plan de estudios de  
Licenciatura en Redes

## **ANEXO 2.** ¿Las características de la educación a distancia refuerzan, no refuerzan o no generan impacto en las características de educación tradicional (presencial)?

---

1. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el docente definirá la conveniencia de emplear uno o más tipos de canales que maximicen el esfuerzo cognitivo.
2. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto último depende de la administración universitaria que del docente.
3. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no genera impacto** en la hora de inicio y culminación del encuentro presencial, ya que estas dos variables son una disposición de la administración.
4. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial; sería lo contrario un buen edificio y aula (o laboratorio) reforzarían la mediación docente – alumno.
5. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para que un estudiante pueda tener derecho a calificación final, en la medida que el facilitador motive al alumnado en la importancia de asistir regularmente a clases.
6. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral en la medida que el docente seleccione los momentos más adecuados para implementar la referida técnica.
7. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, en la medida que el facilitador logre del participante rupturas epistémicas.
8. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, dependiendo del dominio de aprendizaje (cognitivo, procedimental o afectivo) que se pretende lograr.
9. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial en la medida que el facilitador motive al estudiante a enfrentar el reto cognitivo en esta fase inicial.
10. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos, en el evento que el facilitador mantenga un alto motivacional durante esta fase de la gestión de la clase presencial.



11. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial conducido por el docente, quien con un mensaje motivacional deberá lograr que
12. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases; es éste último el que podría reforzar la mediación en el evento que el docente maximice las ventajas de esta configuración en beneficio del alumnado.
13. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial; precisamente es este tipo de configuración la que podría afectar la mediación en la medida que el facilitador supere las limitantes de este ámbito de trabajo.
14. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** el aula de clases presencial, como espacio cerrado de aprendizaje, ya que sería lo contrario; las limitaciones del espacio cerrado del aula presencial deberán ser superadas por el docente, implementando las mejores prácticas que garanticen la generación de conocimiento.
15. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** el concepto de aula de clases presencial, como espacio físico sin dimensión virtual; cabe destacar, que es lo contrario un aula de clase concebido como espacio físico sin dimensión virtual reforzará la mediación docente – alumno en la medida que el facilitador maximice su creatividad dentro del aula, motivando al discente a enfrentar el reto cognitivo.
16. La mediación docente – alumno a través de canales de comunicación adecuados **no refuerza** el uso de los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial; sería lo contrario; dependiendo del uso adecuado de los recursos estáticos y rígidos empleados por el docente se podrá reforzar la mediación docente – alumno.
17. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el estudiante dispondrá de módulos de aprendizaje que les facilitará el aprendizaje en las sesiones presenciales.
18. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que la periodicidad de los últimos depende de la carga horaria que se le asigne a una asignatura.
19. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estos parámetros dependen

- de la carga horaria que se le asigne a la asignatura por parte de la organización universitaria.
20. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** al edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que estos parámetros son definidos en la organización docente al inicio de cada periodo académico.
  21. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que este aspecto está normado en el Reglamento de los Estudiantes que participan en carreras presenciales.
  22. La mediación docente – alumno logrado a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que esta última se verá reforzada mediante la palabra escrita.
  23. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, ya que se contará con materiales de instrucción bien elaborados que conducirán hacia la generación del conocimiento de los estudiantes.
  24. La mediación docente – alumno lograda a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial; en esta correlación se verá beneficiado el canal de transmisión escrito ya que se contará con materiales de instrucción los cuales han sido desarrollado por los grupos de interés que rodean a la Academia.
  25. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en el inicio o introducción de la clase presencial, ya que esto último depende de cómo el docente administra su clase.
  26. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que para garantizar lo anterior el docente debe administrar efectivamente su clase.

27. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no genera impacto** en el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial; esto depende de las estrategias que emplee el docente para mantener motivados a los estudiantes de participar en la siguiente sesión presencial.
28. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases; es este último el que podrá maximizar la mediación docente – alumno en la medida que los diferentes grupos de interés que rodean a la Academia documenten las fortalezas de este espacio jerarquizado en la construcción del conocimiento por parte del estudiante.
29. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial; es lo contrario, la configuración mono funcional del aula de clase presencial reforzará la mediación docente – alumno en la medida que los grupos de interés que rodean a la Academia identifiquen las fortalezas y debilidades de un aula mono funcional y como el docente maximizará estas fortalezas para que se genere conocimiento dentro del aula, a pesar de las debilidades detectadas.
30. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no refuerza** el aula de clases presencial se concibe como espacio cerrado;
31. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no refuerza** el aula de clases presencial concebido como un espacio físico sin dimensión virtual; será lo contrario, un aula sin dimensión virtual reforzará la mediación docente – alumno en la medida que los grupos de interés que rodean a la Academia establezcan las fortalezas de este tipo de aula y como éstas se pueden traducir en mejores prácticas para garantizar la generación de conocimiento por parte del alumnado.
32. La mediación docente – alumno a través de la participación efectiva de los planificadores, expertos en contenidos, pedagogos, especialistas en producción de materiales didácticos, de tutores, consultores y evaluadores **no refuerza** el uso de recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial; cabe señalar, que estos últimos deben ser considerados por los grupos de interés que rodean a la Academia para reforzar la mediación docente – alumno en la medida que estos recursos sean utilizados

- adecuadamente en beneficio de la construcción del conocimiento dentro del aula de clases.
33. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en la jornada del encuentro presencial; ya que si la intención es reemplazar materiales didácticos por magistralidad dentro del aula, no puede generarse impacto alguno.
  34. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales; esta frecuencia depende de la carga horaria que se le asigna a una determinada asignatura que pertenezca a un plan de estudios.
  35. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial; estos parámetros dependen de la carga horaria que se le asigne a la asignatura por parte de la organización universitaria.
  36. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencia; estos parámetros son definidos en la organización docente al inicio de cada periodo académico.
  37. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que este porcentajes está considerado dentro del Reglamento de Estudiantes que cursan carreras ofrecidas bajo la modalidad presencial.
  38. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el ámbito social de producción de la clase magistral; el resultado de la correlación es evidente, los contenidos que se emplean en la modalidad a distancia reemplazan la clase magistral empleada en la modalidad presencial.
  39. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; lo anterior se debe a que el material instruccional será empleado en la modalidad a distancia; mientras que el estatus de los participantes de quienes se hace referencia son específicamente de la modalidad presencial.
  40. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente

**no generan impacto** en la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial. Lo anterior se debe a que el material instruccional citado se empleará en la modalidad a distancia; mientras que el canal de transmisión del cual se hace referencia está dirigido a la modalidad presencial.

41. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el inicio o introducción de la clase presencial. No hay impacto al correlacionar el material instruccional empleado en cursos a distancia y la administración de un curso presencial.
42. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no genera impacto** en el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial. Cabe destacar, que no hay impacto al correlacionar el material instruccional empleado en cursos a distancia y la forma como se administra un curso presencial.
43. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no genera impacto** en el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, Cabe destacar, que no hay impacto al correlacionar el material instruccional empleado en cursos a distancia y la administración
44. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases. Este último es una variable típica de la educación presencial; por otro lado, los contenidos de los cuales se hacen referencia son para cursos a distancia. Por ende, no existe impacto al correlacionar ambas características.
45. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial. No hay impacto al correlacionar el material instruccional de los cursos a distancia y la configuración mono funcional de un aula de clases presencial.
46. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio cerrado. No hay impacto en correlacionar ambas características ya que el material instruccional del cual se hace mención está dirigido a cursos a distancia; por otro lado, se menciona el aula presencial como espacio cerrado, indicador característico de la educación presencial.
47. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no generan impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio físico

sin dimensión virtual. No hay impacto al correlacionar ambas características; por un lado se establece el material instruccional como elemento fundamental del curso a distancia y por otro lado se define el aula de clases presencial como espacio físico sin dimensión virtual.

48. La estructura u organización de los contenidos que formarán parte del material instruccional del curso; los cuales pretenden reemplazar la clase magistral del docente **no genera impacto** en los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial. No hay impacto al correlacionar ambas características; por un lado se señala que el material didáctico que reemplaza la clase magistral es fundamental en los cursos a distancia; mientras que los recursos estáticos y rígidos son característicos de una clase presencial.
49. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerzan** la jornada del encuentro presencial, ya que si se emplean los canales sincrónicos adecuados, se logrará el objetivo general que consiste en la construcción del conocimiento por parte del estudiante.
50. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerzan** la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que si existen canales asincrónicos debidamente configurados, se podrán resolver dudas del alumnado fuera de la sesiones presenciales de manera que se maximiza la generación de conocimiento dentro del aula.
51. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no generan impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que lo anterior es una disposición administrativa de la Universidad.
52. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no generan impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que lo anterior es una disposición administrativa de la Universidad.
53. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que una buena configuración de estos canales motivará a que el estudiante asista regularmente a clases.
54. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que el docente podrá mezclar lo tradicional con lo tecnológico con el propósito de explotar la técnica de la magistralidad para beneficio del alumnado.

55. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, ya que el facilitador podrá configurar el canal sincrónico de manera que pueda minimizar las diferencias individuales de los participantes y así garantizar la generación de conocimiento.
56. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial; cabe destacar, que el carácter multidimensional del canal de comunicación permite que el facilitador maximice sus recursos de creatividad con miras a motivar al estudiante a superar los retos cognitivos propios de una asignatura.
57. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que el uso del canal adecuado garantiza que el alumnado se comprometa desde el inicio con el reto cognitivo presentado por el docente.
58. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, en la medida que el facilitador logre utilizar los canales pertinentes en cada una de las fases de la etapa de desarrollo de la clase presencial.
59. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, en la medida que el docente logre mantener el interés del alumnado al cerrar la sesión presencial y que éste se extrapole fuera del aula de clases.
60. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases; cabe destacar, que el docente que aprovecha las fortalezas del espacio jerarquizado del aula tradicional reforzará en gran medida el canal de comunicación sincrónico facilitador – discente lo que contribuirá a maximizar la generación de conocimiento,
61. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial; el docente que maximice las fortalezas de la configuración mono funcional del aula de clase presencial podrá reforzar el canal de comunicación sincrónico facilitador – discente, logrando la construcción del conocimiento dentro del aula.

62. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no refuerza** el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado; las limitaciones de este espacio físico deberán ser solventadas por el facilitador de manera que se pueda reforzar el canal de comunicación sincrónico requerido en una sesión presencial.
63. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera **no refuerza** el aula de clases presencial concebido como un espacio físico sin dimensión virtual; la carencia de virtualidad debe ser minimizada por el docente, a través de la implementación de las mejores prácticas didácticas con el propósito de reforzar el canal de comunicación sincrónico facilitador – estudiante de manera que se estimule la construcción del conocimiento.
64. Canales de comunicación asincrónicos o sincrónicos (tradicionales y/o tecnológicos) que permitan darle seguimiento al estudiante y motivarlo en los casos que se requiera, **no refuerza** el uso de recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial; el uso adecuado de estos recursos podría reforzar el canal de comunicación sincrónico tradicional, convirtiéndolo en un canal bidireccional.
65. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza**, la jornada del encuentro presencial, ya que el discente se prepara para cada uno de estos encuentros con el docente estudiando los temas y subtemas correspondientes.
66. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto último depende de la cantidad de créditos académicos asignados al curso.
67. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estas horas dependen del número de créditos que posee una asignatura y como dicho curso se organiza durante el periodo académico.
68. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial; cabe destacar, que esto último depende de las facilidades estructurales con las que cuente la Universidad o Centro de Estudios Superior.
69. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que el participante se sentirá motivado de asistir a los encuentros presenciales tras haber cubierto los temas y subtemas que corresponden a una determinada fecha. Si los cursos presenciales demandan un porcentaje de estudio independiente en la evaluación final, se estará promoviendo una buena práctica que beneficiará en gran medida los diferentes encuentros presenciales durante el periodo académico de duración de una determinada asignatura.
70. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** en gran medida el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que el docente interactuará con



discentes preparados para asimilar de forma más expedita las teorías presentadas en el encuentro presencial.

71. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; con el estudio independiente el participante evoluciona de menos experto a experto, ya que durante los encuentros presenciales, el participante podrá aclarar dudas de los temas y subtemas vistos de forma independiente, a través de la orientación del docente.
72. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial, ya que el participante posee una preparación previa al encuentro presencial vía el estudio independiente, que le permite una mayor comprensión del canal empleado por el docente durante el encuentro presencial.
73. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que el participante conoce de antemano los objetivos que se pretenden lograr en un determinado encuentro presencial.
74. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que mientras el docente va cubriendo los principales ejes temáticos del encuentro presencial, el discente valida esta información.
75. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, ya que el estudiante que se preparó previo al encuentro presencial, a través del estudio independiente, podrá generar procesos de cognición mucho más rápidos, en comparación de aquellos estudiantes que simplemente no se preparan.
76. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases, ya que el estudiante individualista no se sentirá cómodo ante situaciones en que el docente sea quien dictamine las reglas del juego dentro del curso presencial.
77. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial, ya que el estudiante individualista está acostumbrado a su entorno multifuncional donde se siente más cómodo para generar aprendizajes significativos.
78. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no refuerza** el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado, ya que el estudiante individualista podría estar acostumbrado a entornos dinámicos y no a un específico espacio cerrado.
79. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no refuerza** el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual, ya que el estudiante autónomo puede trabajar en entornos virtuales de aprendizaje, por lo que este tipo de estudiante podría percibir un estadio de involución dentro de este tipo de aula.

80. El trabajo independiente el cual es altamente individualista **no refuerza** los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial, ya que es altamente probable que el estudiante autónomo posea recursos tecnológicos dentro de su ambiente exclusivo de aprendizaje; confrontar este tipo de situación en el encuentro presencial, lo podría desmotivar en gran medida.
81. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el estudiante se prepara con anticipación al encuentro presencial, seleccionando la información que le sea de mayor utilidad.
82. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales; estos dependen de la cantidad de créditos académicos asignados a la asignatura.
83. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial; este horario depende de la organización que realice la Universidad antes de que inicie el periodo académico correspondiente.
84. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial; esto último depende de las facilidades estructurales con las que cuenta el centro de estudios superior.
85. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que el estudiante autónomo es responsable, de manera que está consciente de la importancia de asistir a los encuentros presenciales.
86. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza**, el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que se eleva la calidad de la clase magistral al contar con este tipo de estudiante dentro del aula.
87. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza en gran medida** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, ya que con este tipo de estudiante se elevará el nivel de experticia dentro del aula.
88. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial; ya que el estudiante que se prepara de forma autónoma previo al encuentro presencial; tendrá una mayor comprensión del canal empleado por el facilitador.
89. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que el estudiante autónomo conoce de antemano los objetivos de aprendizaje de una determinada sesión presencial.
90. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que el estudiante que se prepara previo a la sesión presencial tiene una comprensión clara de los temas y

- subtemas que serán desarrollados por el docente durante un determinado encuentro presencial.
91. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, ya que el estudiante que se prepara de forma independiente previo al encuentro presencial, contará con información relevante que le permitirá generar conocimiento de forma más expedita al momento de concluir un encuentro presencial.
  92. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases, ya que el estudiante autónomo está acostumbrado a trabajar en entornos sin jerarquías, ya que en este caso, la persona decide ¿qué estudiar?, ¿cómo estudiar?, ¿dónde hacerlo? y ¿cuándo hacerlo? Por ende, es probable que el estudiante autónomo perciba cierto grado de involución cuando transita de su entorno flexible de aprendizaje al entorno jerarquizado del encuentro presencial.
  93. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial, ya que el estudiante que se prepara previo al encuentro presencial lo realiza en entornos que por lo general son multi funcionales. Ejemplo: la habitación de su casa.
  94. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no refuerza** el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado, ya que un estudiante autónomo puede estar acostumbrado a entornos dinámicos para realizar su trabajo independiente lo cual contrasta con los espacios cerrados estáticos donde se conciben los encuentros presenciales.
  95. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no refuerza** el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual, ya que el estudiante que se prepara previo al encuentro presencial, por lo general, configura su entorno de aprendizaje empleando dimensiones virtuales (ejemplo: videoconferencia, chat interactivo, audio conferencia, entre otros)
  96. El trabajo independiente el cual es altamente autónomo **no refuerza** los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial, ya que es probable que el estudiante autónomo trabaje con recursos tecnológicos de última generación; por lo tanto, el estudiante autónomo podría percibir cierto grado de involución en encuentros presenciales donde el profesor emplee la tiza, el pizarrón tradicional, el papelógrafo y otros.
  97. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el participante que se prepara previo al encuentro presencial
  98. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto depende del número de créditos académicos asignados al curso dictado bajo la modalidad presencial.
  99. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estos parámetros dependen de la organización docente que realiza la Universidad.

100. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que este espacio físico está determinado por las facilidades estructurales que posee el centro de estudios superior.
101. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que el participante que le dedica tiempo al estudio independiente, por defecto, es altamente responsable.
102. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que se contarán con participantes con una preparación previa al encuentro presencial, lo que beneficia en gran medida a esta técnica de enseñanza y aprendizaje.
103. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, ya que el trabajo independiente eleva la calidad de aquellos participantes que lo practican; el estudiante en lugar de explorar dentro del aula de clases, valida la información lograda durante los periodos de trabajo o estudio independiente.
104. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial, ya que el participante que se prepara previo al evento presencial maneja suficiente información que le permite tener una mayor comprensión del canal empleado por el docente, a diferencia del estudiante que no se prepara, quien tendrá un mayor reto cognitivo.
105. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que el participante que practica el estudio o trabajo independiente tiene identificado, de antemano, los objetivos de aprendizaje de una determinada sesión presencial.
106. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que el estudiante que se prepara previo al evento presencial, revisa, consulta, estudia los temas y subtemas que serán tratados por el docente.
107. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, ya que el participante que trabaja de forma independiente, cuenta con suficiente información, antes, durante y al finalizar el encuentro presencial, lo cual le ayuda a generar aprendizajes significativos de forma más rápido en comparación con aquellos estudiantes que solo dependen del encuentro presencial.
108. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no refuerza** el espacio jerarquizado del aula de clases, ya que aquellos estudiantes que trabajan de forma independiente configuran entornos flexibles para el aprendizaje, razón por la que es

- probable que para este tipo de estudiante sea difícil acoplarse a un entorno jerarquizado propio de la clase presencial.
109. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no refuerza** la configuración mono funcional del aula de clase presencial, ya que el participante que trabaja de forma independiente ha configurado entornos de aprendizaje flexibles y que en ocasiones pueden ser multi funcionales (por ejemplo: la habitación de un estudiante es multifuncional, ya que en dicho espacio puede navegar en Internet, leer un buen libro de texto, realizar sus tareas, entre otras)
110. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no refuerza** el aula de clases presencial, concebido como un espacio cerrado, ya que el estudiante que trabaja de forma independiente, dada la flexibilidad de esta modalidad, podría sentirse incomodo producto del ostracismo del aula de clases tradicional configurada en cuatro paredes.
111. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no refuerza** el aula de clases presencial concebido como espacio físico sin dimensión virtual, ya que el participante que trabaja de forma independiente, probablemente ha configurado su entorno de aprendizaje empleando dimensiones virtuales tales como la audio conferencia, teleconferencia, chat interactivo, correo electrónico y otros. Es probable que el estudiante autónomo o independiente perciba cierto grado de involución al pasar de su entorno abierto (independiente) a un entorno cerrado sin dimensión virtual (representado por el aula de clases)
112. El trabajo independiente el cual es altamente flexible **no refuerza** los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial, ya que es probable, que el estudiante autónomo trabaje con recursos tecnológicos de última generación lo cual desmeritaría una sesión presencial, en la cual el docente solo emplee tiza, pizarrón o papelógrafo con marcador.
113. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el docente maneja estrategias metodológicas encaminadas a realimentar al estudiante de forma inmediata.
114. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esta frecuencia se define en función de la cantidad de créditos académicos que posee un determinado curso presencial.
115. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que este horario depende de la organización docente que el centro de estudio superior determina antes de iniciar el periodo académico correspondiente.
116. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde

- se realizará el encuentro presencial, ya que este espacio físico depende de las facilidades estructurales con las que cuenta la Universidad o Centro de Estudio Superior.
117. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** significativamente el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales que un estudiante requiere para obtener derecho a calificación final; este último será realimentado por el docente constantemente, durante el periodo académico, motivándolo a asistir regularmente a clases.
118. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que se auspicia a un dialogo entre docente – participantes, en lugar de un monólogo propio de la magistralidad ortodoxo.
119. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto, ya que se mantendrá un canal abierto de comunicación en el cual los participantes obtendrán realimentación inmediata por parte del docente.
120. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial. De esta forma, el docente configurará el canal de manera que se motive al dialogo entre las partes, específicamente docente – estudiante.
121. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que el docente podrá validar si el alumnado comprende los objetivos de aprendizajes que se pretenden alcanzar en un determinado encuentro presencial.
122. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que el docente empleará la técnica de preguntas para validar evidencias de aprendizaje por parte del estudiante. Esta asociación es un claro ejemplo de la evaluación formativa.
123. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial. El docente puede solicitar la participación espontánea o designada de uno o más estudiantes para que expresen sus conclusiones de la sesión presencial.
124. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; independiente de la configuración del entorno, la intermediación depende del docente.
125. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula

- de clase presencial. Es el docente quien debe garantizar que el protagonismo dentro del aula sea compartido entre éste y el estudiantado.
126. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en el concepto de aula de clases presencial concebida como espacio cerrado. Independiente del ostracismo característico de un salón de clases, el diálogo continuo entre el docente y el alumnado dependerá del primero.
127. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no genera impacto** en el concepto de aula de clases presencial concebida como espacio físico sin dimensión virtual, ya que es el docente, el responsable de maximizar la creatividad de sus estudiantes a través de la realimentación permanente.
128. La comunicación bidireccional depende de la intermediación (presencial o no presencial); lo anterior **no refuerza** el concepto de recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial. El buen empleo de estos recursos podría apoyar la intermediación presencial.
129. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** la jornada del encuentro presencial que se caracteriza por su sincronía; se da una realimentación expedita maximizando los aprendizajes significativos en el alumnado.
130. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto depende de la cantidad de créditos asignados a un determinado curso o asignatura.
131. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estos parámetros dependen de la organización docente que se establece al inicio del periodo académico.
132. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que esta variable depende de las facilidades estructurales con las que cuenta un centro de estudios superior.
133. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales (eventos sincrónicos) para obtener derecho a calificación final, ya el docente motivará al alumnado de la importancia en asistir y participar en los encuentros presenciales, los cuales les brindará aprendizajes significativos y derecho a calificación final.
134. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, ya que existirá un diálogo continuo aupado por el docente.
135. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es

- dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; la comunicación de ambas vías permite elevar el estatus de los participantes, ya que podrán validar información relevante que se convertirá en aprendizajes significativos.
136. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial; cabe destacar, que en tiempo real el docente podrá aclarar las inquietudes de sus estudiantes en torno a ejes temáticos tratados en una determinada sesión presencial.
137. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que en tiempo real, docente y alumnado pueden intercambiar información con respecto a los objetivos de aprendizaje de una determinada sesión.
138. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que en tiempo real se dará un diálogo en ambas vías entre el docente y el alumnado, escenario que enriquecerá los aprendizajes significativos de los participantes, e incluso del mismo docente.
139. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, ya que en esta etapa final del encuentro, en tiempo real tanto docente como estudiantes consensuarán posturas para generar aprendizajes significativos.
140. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; la comunicación bidireccional depende de las estrategias metodológicas empleadas por el docente para lograr el diálogo continuo docente – alumnado.
141. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial; la comunicación bidireccional (en tiempo real o diferido) depende de las mejores prácticas implementadas por el docente dentro o fuera del aula de clases, que garantice realimentación efectiva de las inquietudes por parte del alumnado.
142. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** sobre el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado. Si bien es cierto, que la comunicación sincrónica se pudiera dar en un aula de clases o en laboratorio, la comunicación bidireccional no depende de tiempo y espacio; ésta depende de las estrategias metodológicas que el docente defina para garantizar el diálogo continuo con su alumnado.
143. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual; independiente de que el evento se realice en tiempo real (aula sin dimensión) o de manera diferida (aula con dimensión virtual), la comunicación



- bidireccional dependerá de las mejores prácticas que implemente el docente en su entorno nativo de enseñanza.
144. La comunicación bidireccional depende del tiempo (sincrónico o asincrónico); lo anterior **no refuerza** los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial. Es todo lo contrario, el buen uso de estos recursos, durante un encuentro presencial sincrónico podría maximizar los niveles de comunicación bidireccional mediados por el docente.
145. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que el docente al implementar estrategias metodológicas empleando un canal real logrará un diálogo continuo con los participantes
146. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que este parámetro depende de la cantidad de créditos asignados a un determinado curso presencial.
147. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial; estas variables dependen de la organización docente que el centro de estudios superior establece al principio del periodo académico.
148. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial; esto último dependerá de las facilidades estructurales con las que cuenta la universidad o centro de estudios superior.
149. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que el docente empleando un canal directo y real con su alumnado, los motivará para que participen en todos, o al menos, en la mayoría de los encuentros presenciales.
150. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral, la cual requiere de un canal real configurado de forma adecuada para garantizar que el alumnado genere conocimiento.
151. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; a través de un canal real debidamente configurado por el docente, los participantes podrán recibir realimentación de sus dudas por parte del docente.
152. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial. La configuración de

- este canal real, por parte del docente, permitirá que a través del diálogo continuo se logren aprendizajes significativos por parte del alumnado.
153. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que a través de un canal real, el docente y alumno mantendrán una comunicación en ambas vías, lo cual permitirá una mayor comprensión de los objetivos estratégicos de aprendizaje en una determinada sesión presencial.
154. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial; la configuración adecuada del canal real de ambas vías, por parte del docente, beneficiará al alumnado en el conocimiento, aplicación y valoración de los temas tratados en una determinada sesión presencial.
155. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial; a partir de un canal real configurado adecuadamente por el docente, a través del cual se podrán consensuar posturas que conducirán a aprendizajes significativos.
156. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; la comunicación en ambas vías depende de la configuración adecuada lograda por el docente en beneficio de su población estudiantil.
157. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial. La comunicación en ambas vías, docente – alumnado, se basa en las mejores prácticas implementadas por el docente dentro de un aula de clases.
158. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado; independiente del entorno donde se desarrolle el evento de enseñanza (aula física o aula virtual), la comunicación en ambas vías depende de las estrategias metodológicas implementadas por el docente.
159. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior no genera impacto en el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual; independiente del canal, lo que garantiza la comunicación en ambas vías, docente – alumnado son las mejores prácticas implementadas por el docente en un entorno físico sin dimensión virtual o en un entorno virtual.
160. La comunicación bidireccional depende del canal (real o simulado); lo anterior **no refuerza** los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial. Un buen uso de estos recursos podría mejorar significativamente la comunicación en ambas vías a través de un canal real.
161. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que se pueden replicar ciertas estrategias metodológicas

- propias de la educación masiva, en la educación tradicional; ejemplo: el foro de discusión.
162. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esta frecuencia depende de la cantidad de créditos académicos asignados a un determinado curso.
163. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial; estos parámetros dependen de la organización que define el centro de estudios superior al inicio del periodo académico.
164. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que esto último depende de las facilidades de infraestructura con las que cuenta la Universidad.
165. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final; esto último depende de las estrategias metodológicas que emplee el docente para motivar al alumnado a asistir a sus clases y de la motivación intrínseca del alumno.
166. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral; ya que la forma como se diseña el material instruccional para la educación masiva podría representar una buena base para la producción de la técnica magistral dentro del aula tradicional de clases.
167. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; este estatus se elevará en función de la efectividad de la clase magistral, técnica impartida por el catedrático universitario.
168. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial. Cabe destacar, que lo anterior se debe a que el diseño instruccional de un curso a distancia (moda que destaca el concepto de comunicación masificada) se caracteriza por el reemplazo del docente por el módulo instruccional; de replicarse las mejores prácticas del material de estudio (educación a distancia) en el canal de transmisión empleado en el curso presencial, se estará reforzando esta característica de la educación tradicional.
169. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial; en el caso de extrapolarse las mejores prácticas de educación a distancia (dirigidas a un auditorio más heterogéneo) a cursos presenciales (orientados hacia un auditorio más homogéneo), esta fase temprana del curso presencial podría realizarse de forma más expedita.
170. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial; en el caso de extrapolarse las mejores prácticas de educación a distancia (dirigidas a un auditorio más heterogéneo) a cursos presenciales (orientados hacia un auditorio más homogéneo), esta fase avanzada del curso presencial podría realizarse de forma más expedita.

171. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial; en el caso de extrapolarse las mejores prácticas de educación a distancia (dirigidas a un auditorio más heterogéneo) a cursos presenciales (orientados hacia un auditorio más homogéneo), esta fase final del curso presencial podría realizarse de forma más expedita.
172. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; cabe destacar que la comunicación masificada se da en entornos dinámicos de aprendizaje, definidos por el estudiante; en cambio los espacios jerarquizados propios de un aula de clases tradicional están dirigidos a una población elitista, quienes pueden acudir a un centro de estudios convencional.
173. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial. La educación a distancia se configura en entornos dinámicos definidos por el propio estudiante (a su entera satisfacción); mientras que la educación presencial se caracteriza por definir entornos estáticos donde se transmiten conocimientos.
174. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio cerrado. El entorno de aprendizaje en la educación a distancia (sin limitaciones geográficas) es abierto, mientras que en la educación tradicional, se concibe como un entorno cerrado en cuatro paredes.
175. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual; cabe destacar que la educación a distancia (dirigida a las masas) puede considerar dimensiones virtuales (aulas virtuales de aprendizaje), donde el estudiante accede a una dirección en Internet para navegar a través de nodos de cognición.
176. La comunicación masiva es abierta; lo anterior **no genera impacto** en los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial; un estudiante inscrito en modalidad a distancia accede a recursos dinámicos orientados a maximizar sus dominios de aprendizaje.
177. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **refuerza** la jornada del encuentro presencial, ya que se pueden heredar buenas prácticas de la educación masiva y extrapolarlas en la educación tradicional; ejemplo, el uso del correo electrónico como alternativa de comunicación de los cursos presenciales.
178. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto último depende de la cantidad de créditos académicos asignados a un determinado curso.
179. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estos parámetros se definen al inicio del periodo académico a partir de la planificación y organización universitaria.
180. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial; esto último depende de las capacidades en infraestructura que posee el centro de estudios superior.

181. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **no genera impacto** en el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final; lo anterior depende de lo establecido en el Reglamento de Estudiantes que la Universidad le debe suministrar al estudiantado para que éste conozca las reglas.
182. La comunicación masiva es flexible; lo anterior **refuerza** el ámbito social de producción de la clase magistral; cabe destacar, que las ventajas del material instruccional propio de la educación masiva, se podrían extrapolar en la técnica de clase magistral, reforzando el entorno social en el cual se aplica.
183. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto; este estatus se elevará en función de la efectividad de la clase magistral, técnica impartida por el catedrático universitario.
184. La comunicación masiva es flexible y **refuerza** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial. Cabe destacar, que lo anterior se debe a que el diseño instruccional de un curso a distancia (moda que destaca el concepto de comunicación masificada) se caracteriza por el reemplazo del docente por el módulo instruccional; de replicarse las mejores prácticas del material de estudio (educación a distancia) en el canal de transmisión empleado en el curso presencial, se estará reforzando esta característica de la educación tradicional.
185. La comunicación masiva es flexible y **refuerza** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que de replicarse las mejores prácticas de la educación a distancia (dirigidas a un público heterogéneo) en cursos presenciales (cuyo público meta tiende a ser más homogéneo) se podrá realizar un diagnóstico más expedito y así establecer; desde el inicio; las diferencias individuales del grupo.
186. La comunicación masiva es flexible y **refuerza** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial; de extrapolarse las mejores prácticas de la educación a distancia en cursos presenciales, se podrá realizar una mejor evaluación formativa, permitiéndole al docente validar evidencias de aprendizaje.
187. La comunicación masiva es flexible y **refuerza** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial; de implementarse las mejores prácticas de la educación a distancia en cursos presenciales, permitirá que estos últimos se beneficien, específicamente en la evaluación final que cada docente debe aplicar al finalizar el curso para validar evidencias del aprendizaje.
188. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; cabe destacar que la comunicación masificada se da en entornos dinámicos de aprendizaje, definidos por el estudiante; en cambio los espacios jerarquizados propios de un aula de clases tradicional están dirigidos a una población elitista, quienes pueden acudir a un centro de estudios convencional.
189. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial. La educación a distancia se configura en

entornos dinámicos definidos por el propio estudiante (a su entera satisfacción); mientras que la educación presencial se caracteriza por dimensionar entornos estáticos donde se realizan los encuentros cara a cara, profesor – estudiante.

190. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en el aula de clases presencial, la cual se concibe como espacio cerrado. El entorno de aprendizaje en la educación a distancia (sin limitaciones geográficas) es flexible, mientras que en la educación tradicional, se concibe como un entorno cerrado en cuatro paredes.
191. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como un espacio físico sin dimensión virtual. La educación a distancia se define a partir de modelos educativos flexibles que permiten al estudiante comunicarse de forma sincrónica o asincrónica con su docente; a diferencia de la educación presencial, cuya comunicación es exclusivamente sincrónica, ya que docente y estudiante deben coincidir en espacio y tiempo.
192. La comunicación masiva es flexible y **no genera impacto** en los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial; los recursos empleados en la educación a distancia son dinámicos, lo que le permite al estudiante flexibilidad en la generación del conocimiento.
193. La comunicación masiva es accesible y **refuerza** la jornada del encuentro presencial ya que se pueden heredar buenas prácticas de la educación masiva y extrapolarlas en la educación tradicional; ejemplo, el uso del foro asincrónico como alternativa de comunicación de los cursos presenciales.
194. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en la frecuencia semanal de los encuentros presenciales, ya que esto último depende del número de créditos asignados a una determinada asignatura.
195. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en la hora de inicio y terminación del encuentro presencial, ya que estas variables dependen de la organización que realiza la Universidad al inicio del periodo académico.
196. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en el edificio y aula (o laboratorio) donde se realizará el encuentro presencial, ya que estos espacios físicos dependen de la infraestructura que posee el centro de estudios superior.
197. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en el porcentaje mínimo de asistencia a clases presenciales para obtener derecho a calificación final, ya que este indicador depende de lo reglamentado por la Universidad para el caso de los cursos presenciales. En la educación a distancia, no existen este tipo de restricciones ya que los cursos son configurados para que el estudiante administre su tiempo a entera discreción.
198. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** el ámbito social de producción de la clase magistral; la educación masiva se caracteriza por su alto nivel de disponibilidad; mientras que la clase magistral está circunscrita a un espacio y tiempo determinado.

199. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** el estatus de los participantes, según el cual el discurso presencial es dirigido de experto a experto y de experto a menos experto. La alta disponibilidad de la educación abierta no refuerza la técnica de la clase magistral, ya que ésta es sincrónica, lo que implica que deben coincidir espacio y tiempo.
200. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** la situación de producción y recepción y el canal de transmisión prioritario, el cual puede ser oral, escrito o audiovisual, en un entorno presencial; ya que la educación a distancia, el canal de comunicación está disponible 24 x 7, mientras que el canal de comunicación en la educación tradicional está ceñido a un horario preestablecido.
201. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** el inicio o introducción de la clase presencial, ya que la educación a distancia se enmarca en esquemas de alta disponibilidad para el estudiante, mientras que la educación presencial se basa en tres momentos de la clase.
202. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** el desarrollo de los principales ejes temáticos durante la sesión presencial, ya que la educación a distancia se enmarca en esquemas de alta disponibilidad, mientras que la educación presencial se basa en tres momentos de la clase.
203. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** el cierre afectivo y cognitivo de la sesión presencial, ya que la educación a distancia se enmarca en esquemas de alta disponibilidad para el alumno (quien decide cuándo y dónde acceder a los nodos de cognición), mientras que la educación presencial que es primariamente sincrónica, define tres momentos dentro de una clase.
204. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en el espacio jerarquizado del aula de clases; la educación a distancia se caracteriza por la libertad que le brinda al discente de escoger cuándo y dónde acceder a los nodos de aprendizaje, mientras que la educación presencial se basa en la definición de espacios jerarquizados donde la educación se centra en el profesor.
205. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en la configuración mono funcional del aula de clase presencial; la educación a distancia se caracteriza por la libertad que le brinda al discente de escoger cuándo y dónde acceder a los nodos de aprendizaje, mientras que la educación presencial configura espacios de aprendizajes mono funcionalidades que limitan el desarrollo expedito de los dominios de aprendizaje cognitivo, afectivo y psicomotor.
206. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como espacio cerrado; mientras que la educación a distancia define esquemas de alta disponibilidad, permitiéndole al estudiante definir dónde y cuándo aprender; la educación presencial se desarrolla en espacios de 4 paredes.
207. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en el aula de clases presencial concebida como espacio físico sin dimensión virtual; la educación a distancia maneja dimensiones virtuales, ya que la misma puede ser accedida a través de

plataformas virtuales; por otro lado, la educación presencial no posee dimensiones virtuales, ya que ésta se desarrolla dentro del claustro académico.

208. La comunicación masiva es accesible y **no genera impacto** en los recursos estáticos y rígidos empleados en una clase presencial. Los recursos de la educación a distancia son dinámicos y flexibles, mientras que los empleados en la educación tradicional son lo contrario (hipertexto digital tele informatizado versus papelógrafo).

### **ANEXO 3. Plan de investigación para el Caso 1**

---

A continuación se presenta el cronograma de actividades detallado para la realización del estudio de caso 1 con estudiantes de pregrado de la Universidad Tecnológica de Panamá:



ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Solicitud de aprobación dirigida a la Universidad Tecnológica de Panamá con el objeto de realizar el estudio comparativo en un curso de pre-grado en la Facultad de Sistemas Computacionales	Correo electrónico dirigido a la Universidad Tecnológica de Panamá solicitando aprobación para realizar la investigación	Notas de aprobación firmadas por la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Extensión y la Dirección de UTP Virtual	Ninguno	27																																								

ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Asignación del curso de pre-grado por parte de la Universidad Tecnológica de Panamá en el cual se realizará el estudio comparativo	Reunión de trabajo con la Directora de UTP Virtual, Hoja de Vida del Investigador	Correo electrónico enviado por el Vicedecano de Sistemas Computacionales en el cual se designa el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos y los pre-requisitos que se deben cumplir para dictar un curso como investigador	1	43																																								
3	Obtención de la idoneidad emitida por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de Panamá como requisito para dictar el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos	Diploma de Ingeniería en Sistemas Computacionales y Créditos, Contenidos Programáticos de las asignaturas del Plan de Estudios, Certificación de Reválida emitida por la Universidad Tecnológica de	Documento de Idoneidad # 2009-043-002 que acredita al investigador como Ingeniero en Sistemas Computacionales	2	105																																								

ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		Panamá																																											
4	Participación y aprobación de cursos presenciales y virtuales dirigidos a formar tutores virtuales	Matrícula habilitada, material instruccional, actividades de evaluación formativa y sumativa, tutor	Certificado de Participación en la 18 <sup>ava</sup> Jornada para la Formación de Docentes Virtuales	2	50																																								
5	Diseño y desarrollo curricular preliminar para el curso de Gerencia de Proyectos Informáticos	Programa del curso enviado por la Facultad de Sistemas Computacionales, bibliografía, búsquedas especializadas en el Internet ( <b>se basó en los casos de la Tabla # 5 del Capítulo III</b> )	Programa reformado, cronograma de actividades (inicio de clases 24 de marzo), material instruccional inicial	2	50																																								

ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
6	Aprobación de la primera prueba piloto para ofrecer el curso de Gerencia de Proyectos bajo la modalidad virtual	Cumplimiento de los parámetros de calidad del entorno virtual de la UTP que incluye el plan de clases, la configuración de listas de discusión y grupos de interés, definición de tareas, webgrafía, documentación adicional, principalmente	Correo de confirmación enviado por la Psicólogo de Gestión de Calidad del Centro de Investigación, Posgrado y Extensión de UTP Virtual autorizando el inicio de la primera prueba piloto	5	30																																								
7	Implementación del primer piloto en la plataforma virtual de la Universidad Tecnológica de Panamá	1/3 de los estudiantes inscritos en el curso, usuarios y claves de los estudiantes, curso virtual debidamente habilitado por parte de UTP Virtual, seguimiento por parte de la Unidad de Gestión de Calidad de UTP Virtual, Aplicación de la Encuesta que	Informe de evaluación de los foros y tareas definidas en la primera fase del piloto	6	15																																								



ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9	Implementación de la segunda prueba piloto en la plataforma virtual de la Universidad Tecnológica de Panamá	1/3 de los estudiantes inscritos en el curso, usuarios y claves de los estudiantes, curso virtual debidamente habilitado por parte de UTP Virtual, seguimiento por parte de la Unidad de Gestión de Calidad de UTP Virtual, Aplicación de la Encuesta que compara las competencias tanto en la modalidad presencial como la virtual	Informe de evaluación de los foros y tareas definidas en la primera fase del piloto	8	15																																								
10	Escrutinio de los resultados obtenidos del Estudio Comparativo	Instrumento para realizar escrutinio	Datos escrutados	7,9	2																																								

ID	Actividades	Recursos Requeridos	Entregables	Pre-requisito	Días Requeridos	Nov – Año 1				Dic - Año 1				Ene – Año 2				Feb – Año 2				Mar – Año 2				Abr – Año 2				May – Año 2				Jun – Año 2				Jul – Año 2				Ago. – Año 2			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
11	Entrega de calificaciones finales y certificación del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos	Forma digital que se accede a través de la Universidad Tecnológica de Panamá (Modalidad Virtual) para postear calificaciones	Certificación por parte de la UTP Virtual donde se indica mi rol como docente de investigación del curso	8, 9	60																																								
12	Análisis del estudio comparativo de las competencias en las modalidades presencial y virtual	Datos escrutados	Documento de conclusiones que se compararán con la hipótesis de trabajo	10	70																																								

Fuente: Elaboración propia

## **ANEXO 4.** Descripción detallada del instrumento de evaluación empleado en el estudio comparativo

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ**  
**LICENCIATURA EN REDES INFORMÁTICAS**  
**CURSO DE GERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS**  
**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE LAS MODALIDADES DE ENSEÑANZA PRESENCIAL Y VIRTUAL**

### **I. EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

OBJETIVO DE ESTA SECCIÓN: Qué el participante evalúe las estrategias metodológicas empleadas por el docente tanto en la modalidad presencial como en la virtual, en los dos periodos de prueba; del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos.

- Evalúe con:
- 1** - si no cumplió con sus expectativas
  - 2** - si cumplió escasamente con sus expectativas
  - 3** - si cumplió parcialmente con sus expectativas
  - 4** - si cumplió con sus expectativas
  - 5** - si superó sus expectativas

**Observaciones: Favor responder en las celdas con fondo de color amarillo**

	<b>Evaluación</b>	<b>Sustente su evaluación</b>
<b>1.- TÉCNICAS</b>		
<b>1.1 Modalidad Presencial</b>		
1.1.1.- Clase Magistral		
1.1.2.- Preguntas y Respuestas		
1.1.3.- Debate de ideas		
<b>1.2 Modalidad Virtual (empleando la plataforma de la Universidad Tecnológica de Panamá)</b>		
1.2.1.- Listas de Discusión		
1.2.2.- Grupo de interés o foros de discusión		
1.2.3.- Interacción por Correo electrónico		



<b>2.- RECURSOS</b>		
<b>2.1 Modalidad Presencial</b>		
2.1.1.- Aula de clases presencial (incluye iluminación, temperatura, tamaño)		
2.1.2.- Equipos tecnológicos (equipo multimedia, computadora portátil)		
2.1.3.- Tablero		
2.1.4.- Sillas		
<b>2.2. Modalidad Virtual (empleando la plataforma de la Universidad Tecnológica de Panamá)</b>		
2.2.1.- ¿En términos generales cómo evalúa la plataforma AULANET de la Universidad Tecnológica de Panamá?		
2.2.2.- Material instruccional del curso desarrollado en PowerPoint, documentos anexos y referencias a sitios web		
<b>3.- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN</b>		
<b>3.1 Modalidad Presencial</b>		
3.1.1.- Ejercicios cortos		
3.1.2.- Exámenes parciales		
3.1.3.- Lectura del material instruccional		
<b>3.2. Modalidad Virtual (empleando la plataforma de la Universidad Tecnológica de Panamá)</b>		
3.2.1.- Conferencias publicadas en los grupos de interés o foros de discusión		
3.2.2.- Tareas sobre temas específicos		

## II. AUTOEVALUACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS - PROYECTO ALFA TUNING LATINOAMÉRICA

OBJETIVO DE ESTA SECCIÓN: Que el participante autoevalúe como las estrategias metodológicas empleadas en las modalidades presencial y virtual incidieron en el desarrollo de sus competencias, en los dos periodos que se señalan a continuación.

Para ambas modalidades:

- 1** equivale a **no hay desarrollo**;
- 2** equivale a **desarrollo por debajo del promedio**
- 3** equivale a **desarrollo promedio**
- 4** equivale a **buen desarrollo**
- 5** equivale a **excelente desarrollo**.

Se seleccionaron 18 de 27 competencias provenientes del Proyecto ALFA TUNING de Latinoamérica, considerando su nivel de pertinencia. Ver Capítulo II para mayor detalle.

	Autoevaluación Periodo 1		Autoevaluación Periodo 2	
	Modalidad Presencial	Modalidad Virtual	Modalidad Presencial	Modalidad Virtual
<b>Inicio</b>	24/03/2009	27/04/2009	11/05/2009	01/06/2009
<b>Fin</b>	24/04/2009	08/05/2009	29/05/2009	14/06/2009
<b>Competencias</b>				
1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis				
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica				
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo				
4. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y comunicación				
5. Capacidad de investigación				
6. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente				
7. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas				
8. Capacidad de crítica y autocrítica				
9. Capacidad para actuar en nuevas situaciones				
10. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas				

11. Capacidad para la toma de decisiones				
12. Capacidad de trabajo en equipo				
13. Habilidades interpersonales				
14. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes				
15. Habilidad para trabajar de forma autónoma				
16. Capacidad para formular y gestionar proyectos				
17. Compromiso ético				
18. Compromiso con la calidad				

### III. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE INTERACCIÓN EN LAS DOS MODALIDADES

OBJETIVO DE LA SECCIÓN: El participante evaluará el nivel de interacción logrado con su profesor (intercambio de información, ideas, y opiniones) tanto en la modalidad presencial como en la virtual.

Califique con **5** - si este nivel es considerado excelente;

**4** - si es satisfactorio;

**3** - si es aceptable;

**2** - si es ligeramente aceptable

**1** - si no es aceptable.

Pregunta	Evaluación	Sustente su evaluación
1.- En términos generales, ¿cómo evalúa el nivel de interacción estudiante - docente logrado en los dos periodos citados en la Sección III, a través de la modalidad presencial?		
2.- En términos generales, ¿cómo evalúa el nivel de interacción estudiante - docente logrado en los dos periodos citados en la Sección III, a través de la modalidad virtual?		

#### IV.- MAXIMIZACIÓN DE SUS COMPETENCIAS GENÉRICAS

**OBJETIVO DE LA SECCIÓN:** En términos generales, cuál de las dos modalidades le permitió maximizar sus competencias genéricas durante los dos periodos de duración de la prueba piloto? Marque con una X la opción seleccionada.

Alternativas	Marque con una X la opción seleccionada	Sustente su selección
1.- Modalidad presencial		
2.- Modalidad virtual		

#### V.- MODALIDAD MIXTA

Pregunta	Respuesta	Sustente su respuesta
1.- Habría preferido que la prueba piloto se hubiese trabajado con ambas modalidades, presencial y virtual, de forma alterna? (SI/NO)		

**A continuación, se procede a explicar el significado de cada una de las secciones que forma parte del instrumento de autoevaluación:**

#### Primera Sección

**Título:** Evaluación de las estrategias metodológicas

**Objetivo de la sección:** Que el participante evalúe las estrategias metodológicas empleadas por el docente tanto en la modalidad presencial como en la virtual, en las dos fases de duración de la prueba piloto del curso de Gerencia de Proyectos Informáticos

**Evaluación:** Se debe evaluar de 1 a 5 cada celda con fondo de color amarillo. Se debe sustentar la calificación asignada a las técnicas, recursos y actividades de evaluación en las modalidades presencial como virtual.

**Significado de los valores empleados en la evaluación:**

- 1 – no cumplió con sus expectativas
- 2– cumplió escasamente con sus expectativas
- 3– cumplió parcialmente con sus expectativas
- 4– cumplió con sus expectativas
- 5– superó sus expectativas

**Número de parámetros a evaluar:** 17

---

## Segunda Sección

**Título:** Autoevaluación de competencias genéricas – Proyecto ALFA TUNING LATINOAMÉRICA.

**Objetivo de la sección:** Que el participante autoevalúe cómo las estrategias metodológicas empleadas en las modalidades presencial y virtual incidieron en el desarrollo de sus competencias, en las dos fases en que se realizó la prueba piloto.

**Evaluación:** Se debe evaluar de 1 a 5 cada celda (x, y) donde x es la competencia a ser evaluada y el periodo de la fase I y II del plan piloto

**Significado de los valores empleados en la evaluación:**

- 1 – no hay desarrollo de la competencia
- 2– el desarrollo de la competencia está por debajo del promedio
- 3– el desarrollo de la competencia está en el promedio
- 4– buen desarrollo de la competencia
- 5– excelente desarrollo de la competencia

**Número de competencias x periodo x modalidad a evaluar:** 72

---

## Tercera Sección

**Título:** Evaluación de los niveles de interacción en las dos modalidades.

**Objetivo de la sección:** El participante evaluará el nivel de interacción con su profesor (intercambio de información, ideas y opiniones) en la modalidad presencial como virtual.

**Evaluación:** Se debe evaluar de 1 a 5 cada una de las dos preguntas que forman parte de esta sección; de igual forma se debe sustentar la evaluación designada.

**Significado de los valores empleados en la evaluación:**

- 1 – el nivel de interacción docente – alumno no es aceptable
- 2– el nivel de interacción docente – alumno es ligeramente aceptable
- 3– el nivel de interacción docente – alumno es aceptable
- 4– el nivel de interacción docente – alumno es satisfactorio
- 5– el nivel de interacción docente – alumno es excelente

**Número de preguntas a evaluar:** 2

#### Cuarta Sección

---

**Título:** Maximización de sus competencias genéricas

**Objetivo de la sección:** En esta sección se seleccionará cuál de las modalidades (presencial y virtual) le permitió al participante maximizar de forma global sus competencias genéricas durante las dos fases de la prueba piloto.

**Evaluación:** Se marca con una X la modalidad que cumple con el objetivo

**Número de opciones a escoger:** 2

#### Quinta Sección

---

**Título:** Modalidad Mixta

**Objetivo de la sección:** Qué el participante determine si su preferencia para la ejecución del piloto, habría sido la modalidad mixta, blended o mezclada.

**Evaluación:** Se debe evaluar con una SI o NO la única casilla listada en esta sección.

**Número de preguntas a responder:** 1

## ANEXO 5. Plantilla empleada para el escrutinio de los datos y detalle de la columna 'Código'

Código	Estudiante								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I.1.1.1									
I.1.1.2									
I.1.1.3									
...									
I.3.2.2									
II.1.1.MP									
II.1.1.MV									
II.1.2.MP									
II.1.2.MV									
II.2.1.MP									
II.2.1.MV									
II.2.2.MP									
...									
II.18.1.MP									
II.18.1.MV									
II.18.2.MP									
II.18.2.MV									
III.1									
III.2									
IV.1									
IV.2									
V.1									

### **Código I.1.1.1**

---

Equivale a:

- I – Sección titulada Evaluación de las Estrategias Metodológicas
  - 1 – Sub sección Técnicas
    - 1 - Modalidad Presencial
      - 1 - Clase Magistral

### **Código I.3.2.2**

---

Equivale a:

- I – Sección titulada Evaluación de las Estrategias Metodológicas
  - 3 – Sub sección de Actividades de evaluación
    - 2 - Modalidad Virtual
      - 2 - Tareas sobre temas específicos

### **Código II.1.1.MP**

---

Equivale a:

- II– Sección titulada Auto evaluación de competencias genéricas – Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica
  - 1 – Competencia relacionada a la capacidad de análisis y síntesis
    - 1 – Periodo que inicia el 24/03/2009 y culmina el 24/04/2009
      - MP – Modalidad Presencial

### **Código II.2.2.MV**

---

Equivale a:

- II– Sección titulada Auto evaluación de competencias genéricas – Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica
  - 2 – Competencia relacionada a la capacidad de aplicar conocimientos en la práctica
    - 2 – Periodo que inicia el 01/06/2009 y culmina el 14/06/2009
      - MV – Modalidad Virtual

### **Código II.18.2.MP**

---

Equivale a:



- II– Sección titulada Auto evaluación de competencias genéricas – Proyecto Alfa Tuning Latinoamérica
  - 18 – Competencia relacionada con la motivación de logro
    - 2 – Periodo que inicia el 15/05/2009 y culmina el 29/05/2009
      - MP – Modalidad Presencial

### **Código III.1**

---

Equivale a:

- III – Sección titulada Evaluación de los niveles de interacción en las dos modalidades
  - 1 – Pregunta cuyo texto es: *En términos generales, ¿cómo evalúa el nivel de interacción estudiante – docente logrado en los dos periodos citados en la Sección II, a través de la modalidad presencial?*

### **Código IV.1**

---

Equivale a:

- IV – Sección titulada Maximización de sus competencias genéricas
  - 1 – Modalidad presencial

### **Código V.1**

---

Equivale a:

- V– Sección titulada Modalidad Mixta
  - 1 – Pregunta cuyo texto es: *¿Habría preferido que la prueba piloto se hubiese trabajado con ambas modalidades, presencial y virtual, de forma alternada? (SI/NO)?*

## ANEXO 6. Matriz con las 9 autoevaluaciones de las 18 competencias genéricas de Alfa Tuning de Latinoamérica y los resultados de la transición de la modalidad presencial a virtual

9 AUTOEVALUACIONES DE LAS 18 COMPETENCIAS GENÉRICAS Y LOS RESULTADOS DE LA TRANSICIÓN DE LA MODALIDAD PRESENCIAL A VIRTUAL													
ETAPA	COMPETENCIA / MODALIDAD	EVALUACIÓN POR EL ESTUDIANTE									RESULTADOS AL DARSE LA TRANSICIÓN DE UNA MODALIDAD A OTRA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Se mantienen	Mejoran	Desmejoran
I	1.MP	4	4	3	4	4	4	4	5	3	66.7%	33.3%	
	1.MV	4	5	4	5	4	4	4	5	3			
II	1.MP	4	4	3	4	4	4	4	5	3	44.4%	55.6%	
	1.MV	4	5	4	5	4	5	4	5	4			
I	2.MP	5	4	3	5	4	5	4	5	3	66.7%	33.3%	
	2.MV	5	5	4	5	4	5	4	5	4			
II	2.MP	5	4	3	4	4	5	4	5	3	55.6%	44.4%	
	2.MV	5	5	5	5	4	5	4	5	4			
I	3.MP	4	4	3	4	3	5	5	4	3	22.2%	44.4%	22.2%
	3.MV	4	5	5	5	5	4	5	5	2			
II	3.MP	4	4	3	5	5	5	5	4	4	55.6%	44.4%	
	3.MV	4	5	5	5	5	5	5	5	5			
I	4.MP	5	4	3	3	3	4	3	4	5	33.3%	66.7%	
	4.MV	5	5	5	5	5	5	3	5	5			
II	4.MP	5	4	4	3	3	4	3	4	5	33.3%	66.7%	
	4.MV	5	5	5	5	5	5	3	5	5			
I	5.MP	5	4	3	4	3	5	4	4	3	22.2%	77.8%	
	5.MV	5	5	4	5	4	5	5	5	4			
II	5.MP	5	4	3	3	3	5	4	4	3	22.2%	77.8%	
	5.MV	5	5	4	5	5	5	5	5	4			
I	6.MP	5	5	4	4	4	5	5	5	4	88.9%	11.1%	
	6.MV	5	5	4	4	4	5	5	5	5			
II	6.MP	5	5	4	4	4	5	5	5	4	88.9%	11.1%	
	6.MV	5	5	4	4	4	5	5	5	5			
I	7.MP	5	4	3	4	3	4	4	5	3	22.2%	77.8%	

9 AUTOEVALUACIONES DE LAS 18 COMPETENCIAS GENÉRICAS Y LOS RESULTADOS DE LA TRANSICIÓN DE LA MODALIDAD PRESENCIAL A VIRTUAL													
ETAPA	COMPETENCIA / MODALIDAD	EVALUACIÓN POR EL ESTUDIANTE									RESULTADOS AL DARSE LA TRANSICIÓN DE UNA MODALIDAD A OTRA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Se mantienen	Mejoran	Desmejoran
	7.MV	5	5	4	5	4	5	5	5	4			
II	7.MP	5	4	3	3	3	5	4	5	3			
	7.MV	5	5	4	5	5	5	5	5	5	33.3%	66.7%	
I	8.MP	5	4	3	4	4	4	4	5	3			
	8.MV	5	5	5	4	4	5	4	5	4	55.6%	44.4%	
II	8.MP	5	4	3	4	4	5	4	5	3			
	8.MV	5	5	5	4	5	5	4	5	4	55.6%	44.4%	
I	9.MP	5	4	3	4	3	5	4	5	4			
	9.MV	5	5	4	4	4	5	5	5	4	55.6%	44.4%	
II	9.MP	5	4	3	4	3	5	4	5	4			
	9.MV	5	5	5	4	5	5	5	5	5	44.4%	55.6%	
I	10.MP	4	5	3	4	3	4	5	4	3			
	10.MV	4	5	5	5	5	4	5	5	4	44.4%	55.6%	
II	10.MP	4	5	3	4	3	5	5	4	4			
	10.MV	4	5	4	5	4	5	5	5	4	55.6%	44.4%	
I	11.MP	4	4	3	4	3	4	5	5	3			
	11.MV	4	5	4	5	5	5	5	5	3	44.4%	55.6%	
II	11.MP	4	4	3	4	3	5	5	5	3			
	11.MV	4	5	4	5	5	5	5	5	4	44.4%	55.6%	
I	12.MP	5	4	3	3	3	4	5	4	3			
	12.MV	5	5	4	4	5	4	5	5	4	33.3%	66.7%	
II	12.MP	5	4	3	4	3	5	5	4	3			
	12.MV	5	5	4	4	5	5	5	5	4	44.4%	55.6%	
I	13.MP	4	4	3	2	3	5	5	5	4			
	13.MV	4	0	4	4	3	5	4	4	3	33.3%	22.2%	44.4%
II	13.MP	4	4	3	4	3	5	5	5	5			
	13.MV	4	0	5	4	3	5	4	4	3	44.4%	11.1%	44.4%
I	14.MP	4	4	3	3	4	4	4	4	3			
	14.MV	4	0	4	3	3	4	4	4	2	55.6%	11.1%	33.3%
II	14.MP	4	4	3	3	4	4	4	4	3	55.6%	11.1%	33.3%

9 AUTOEVALUACIONES DE LAS 18 COMPETENCIAS GENÉRICAS Y LOS RESULTADOS DE LA TRANSICIÓN DE LA MODALIDAD PRESENCIAL A VIRTUAL													
ETAPA	COMPETENCIA / MODALIDAD	EVALUACIÓN POR EL ESTUDIANTE									RESULTADOS AL DARSE LA TRANSICIÓN DE UNA MODALIDAD A OTRA		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Se mantienen	Mejoran	Desmejoran
	14.MV	4	0	5	3	3	4	4	4	2			
I	15.MP	5	4	3	3	4	5	4	4	3	11.1%	77.8%	11.1%
	15.MV	5	5	4	5	5	4	5	5	4			
II	15.MP	5	4	3	3	4	5	4	4	3	22.2%	77.8%	
	15.MV	5	5	4	5	5	5	5	5	4			
I	16.MP	4	5	3	4	4	5	5	5	3	66.7%	33.3%	
	16.MV	4	5	4	4	5	5	5	5	4			
II	16.MP	4	5	3	4	4	5	5	5	3	66.7%	33.3%	
	16.MV	4	5	5	4	5	5	5	5	4			
I	17.MP	5	5	3	4	4	4	5	5	3	55.6%	44.4%	
	17.MV	5	5	5	4	5	5	5	5	4			
II	17.MP	5	5	3	4	4	5	5	5	3	66.7%	33.3%	
	17.MV	5	5	5	4	5	5	5	5	4			
I	18.MP	5	5	3	4	4	5	5	4	4	66.7%	22.2%	11.1%
	18.MV	5	5	5	4	4	5	5	5	3			
II	18.MP	5	5	3	4	4	5	5	4	4	66.7%	22.2%	11.1%
	18.MV	5	5	5	4	4	5	5	5	3			
El color verde significa que se ha dado un mejoramiento en la competencia al pasar de la modalidad presencial a la virtual; el amarillo significa que no se ha dado cambio en la competencia al pasar de una modalidad a otra; el color rojo significa desmejoramiento de la competencia al pasar de la modalidad presencial a la virtual.													
<b>RESUMEN</b>											<b>FASE I</b>	<b>FASE II</b>	
NÚMERO DE COMPETENCIAS EN LAS QUE EL ATRIBUTO <b>MEJORAN</b> POSEE EL MAYOR PORCENTAJE. COLOR VERDE.											8	8	
NÚMERO DE COMPETENCIAS EN LAS QUE EL ATRIBUTO <b>SE MANTIENEN</b> POSEE EL MAYOR PORCENTAJE. ESTO SIGNIFICA QUE EL ESTUDIANTE MANTUVO EL MISMO NIVEL DE DESARROLLO DE LA COMPETENCIA EN AMBAS MODALIDADES. COLOR AMARILLO.											9	10	
NÚMERO DE COMPETENCIAS EN LAS QUE EL ATRIBUTO <b>DESMEJORAN</b> POSEE EL MAYOR PORCENTAJE. ESTO SIGNIFICA QUE EL ESTUDIANTE DESMEJORÓ EL NIVEL DE UNA DETERMINADA COMPETENCIA CUANDO SE DIO LA TRANSICIÓN DE MODALIDAD PRESENCIAL A VIRTUAL. COLOR ROJO.											1	0	
<b>TOTAL DE COMPETENCIAS</b>											<b>18</b>	<b>18</b>	

## **ANEXO 7. Ejemplos de redacción de actividades virtuales empleando buenas prácticas educativas**

---

### **Actividad genérica 1: Lectura de material instruccional sobre una determinada temática**

(3)-Con el propósito de que el estudiante comprenda la naturaleza del tema XYZ, se recomienda la lectura de los tres archivos con extensión pdf con nombres a.pdf, b.pdf, y c.pdf publicados en la sección de materiales del curso X1 -(3). (1)-Se ha abierto un foro titulado Dudas o consultas sobre la lectura del tema XYZ, a través del cual el estudiante podrá adicionar preguntas sobre las lecturas -(4); el estudiante tendrá respuesta del docente en un plazo no mayor de 24 horas-(4) (1). (2)-De igual forma, se ha incluido un segundo foro titulado Consulta entre compañeros, el cual podrá ser utilizado por los alumnos para responderse entre ustedes (en este foro, el tutor no tendrá participación)-(2). (3)-Se le recomienda al estudiante que durante la lectura de los tres documentos, identifique todas aquellas palabras que desconozca y que redacte un glosario de términos que le ayudará a comprender la lectura -(3). (5)- El tiempo de entrega de esta tarea será el viernes de la tercera semana de clases y se subirá en la sección de Tareas de la plataforma virtual. La tarea está compuesta de dos secciones: primero, un resumen de 10 líneas que incluya las tres lecturas y segundo el glosario de términos que no supere las 20 palabras con sus respectivas definiciones-(5). (7)- El estilo de entrega del documento es completamente abierto dándole a cada estudiante la oportunidad de mostrar iniciativa en su entrega-(7). (6)-Se espera calidad en la redacción del resumen y del glosario de términos. Además, se espera una excelente ortografía, gramática y semántica. De igual forma, se espera resúmenes que incorporen aportes de los estudiantes del tópico seleccionado-(6). (1)-Si tiene alguna duda urgente sobre la actividad, favor enviar un correo de Alta Prioridad a profesor@universidad.edu - (1).

### **Actividad genérica 2: Selección de la mejor idea para un proyecto**

(1)(5)-Se convoca a una sesión de videoconferencia en la cuarta semana de clases, específicamente el viernes de 7 p.m. a 9 p.m. -(5) (3)-con el propósito de desarrollar una lluvia de ideas de manera que se seleccione la mejor idea para el proyecto del periodo académico-(3) (1). (7) (2)-Se espera una participación activa de todos los alumnos, incluso se solicita la conformación de equipos de 2 estudiantes, quienes a través del chat interno, que se ha creado para cada grupo, puedan intercambiar ideas en privado-(2). (4)-Los estudiantes recibirán realimentación cada quince minutos del docente, en caso que así lo requieran, a través de los canales privados que se han creado por grupo-(4) (7). (6) (7)- Se esperan aportes interesantes de los estudiantes ya sea a través de su participación pública ante sus compañeros o vía el canal

privado que se ha abierto por cada grupo-(6) (7). Si tiene alguna duda urgente sobre la actividad, favor enviar un correo de Alta Prioridad a profesor@universidad.edu -(1).

### **Actividad genérica 3: Foro de discusión virtual de un tema específico**

(1)(3)-Se ha adicionado un foro de discusión en el área de Foros titulado Opiniones sobre la problemática ABC en XYZ que afectan a 1, 2, 3; -(1) (3) (7)-con el objetivo que el estudiante participe activamente y realice aportes de forma creativa e incluso innovadora. Las participaciones no se limitan a un número específico de líneas de texto e incluso se pueden añadir archivos de texto, imágenes o videos que refuercen sus aportes-(7). (2)-Se tomará en cuenta los aportes que se realicen entre compañeros con el afán de fomentar el cooperativismo-(2). (5)-La participación en el foro es sincrónica, lo que significa que solo se aceptarán contribuciones, exclusivamente el quinto viernes del periodo académico en horario de 8:00 a.m. a 8:00 p.m. Las contribuciones extemporáneas no serán tomadas en cuenta-(5). (4)-Se ha habilitado un chat interactivo con el docente; el estudiante podrá acceder a éste sólo en las horas publicadas en la plataforma para recibir las respuestas a sus preguntas. De igual forma, podrán comunicarse con el docente a través del correo interno de la plataforma; el tiempo estimado de respuesta es de 2 horas-(4). Si tiene alguna duda urgente sobre la actividad, favor enviar un correo de Alta Prioridad a profesor@universidad.edu -(1).

### **Actividad genérica 4: Chat interactivo sobre un tópico puntual**

(1)(3)(5)- El octavo viernes del periodo académico en horario de 8 p.m. a 10:00 p.m., se realizará un chat interactivo en el canal denominado Debate sobre los efectos X, Y, Z a partir de las causas A, B, C y D. – (5)(1). Este chat requiere de la lectura de los archivos disponibles en la plataforma, específicamente en la sección de materiales cuyos nombres de archivo son F1, F2 y F3. Es importante que el estudiante recurra a otras fuentes para una mejor comprensión del tema a través de búsquedas en Google Académico o en bibliotecas virtuales especializadas en el tema– (3). (2)(6)(7)-De igual forma, se recomienda intercambiar opiniones entre los compañeros; siempre es recomendable conocer la posición de otros con respecto a un tema, especialmente si el tema es debatible, para lograr una postura consensuada-(2) (6). (4)- El chat será abierto y la mediación se dará solo en momentos que el mediador así lo considere -(4) (7). Si tiene alguna duda urgente sobre la actividad, favor enviar un correo de Alta Prioridad a profesor@universidad.edu -(1).

### **Actividad genérica 5: Realizar un proyecto del tema seleccionado previamente que proponga una solución a la problemática planteada.**

(5)-El último viernes del periodo académico hasta las 11:59 p.m. se aceptarán los proyectos que abordan la solución a la problemática X, -(2) los cuales serán desarrollados en equipos de 2 personas– (2) (5). (3)-Este proyecto debe incluir como mínimo los antecedentes, la justificación, el diagrama de Ishikawa, los objetivos a lograr, la propuesta de solución, los recursos financieros,

*La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes*

*Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña*

tecnológicos y humanos requeridos; los impactos esperados en el término de 12 meses, tras culminar el proyecto y el cronograma de Gantt-(3). (7)- Sin embargo, se dará apertura para que los equipos incorporen al cuerpo del proyecto ingredientes innovadores que superen las expectativas del docente-(7). (6)-El equipo con la propuesta más innovadora tendrá la oportunidad de registrar su proyecto en la Competencia Nacional de Innovación a celebrarse en el segundo semestre del año y contará con el respaldo de la Universidad para tales propósitos-(6). (1)(4)-Los equipos podrán comunicarse con el docente vía correo electrónico; el tiempo de respuesta estimado no superará las 24 horas. El estudiante contará con otras alternativas de comunicación con el docente vía el Foro Informativo titulado Aclaraciones sobre el proyecto final o a través de videoconferencia Skype a realizarse todos miércoles en horario de 8 p.m. a 10:00 p.m. durante el periodo académico -(1) (4). Si tiene alguna duda urgente sobre la actividad, favor enviar un correo de Alta Prioridad a profesor@universidad.edu -(1).