



# **UNIVERSIDAD DE MURCIA**

## **FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Relación de Aptitudes Musicales,  
Intelectuales y Rasgos de Personalidad  
e Identificación del Talento Musical  
en escolares de diez a doce años

**D. Francisco Rafael Lázaro Tortosa**

2015





**UNIVERSIDAD DE MURCIA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

Tesis Doctoral:

Relación de Aptitudes Musicales,  
Intelectuales y Rasgos de Personalidad  
e Identificación del Talento Musical  
en escolares de diez a doce años

Dirigida por:

**Dra. M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López**

**Dra. Concepción Carbajo Martínez**

Presentada por:

**D. Francisco Rafael Lázaro Tortosa**

Octubre 2015



## **AGRADECIMIENTOS**

Esta Tesis se la dedico a mi directora y amiga Dra. D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López, una de las mejores personas que he conocido en mis años de formación académica. Siempre le estaré agradecido por guiarme, enseñarme, asesorarme, apoyarme e ilusionarme en este largo y complicado camino que hemos recorrido de la mano. Sus incontables horas de dedicación y de rigor en el trabajo realizado son ejemplos de profesionalidad que me han servido para mejorar tanto en mi labor docente como investigadora. Sus enseñanzas intangibles también me han ayudado a crecer como persona. Si tuviese otra vida, la volvería a elegir como amiga y directora.

Mi agradecimiento infinito y de corazón también se lo dirijo a mi codirectora Dra. D<sup>a</sup> Concha Carbajo Martínez, por su dedicación, vocación docente, por sus ganas de trabajar y de aprender, por sus consejos, su sonrisa siempre en la boca y su destrucción-construcción-reconstrucción de mis textos. Son tantas cosas las que he aprendido con ella que me faltarían hojas para escribirlas.

En este camino de estudio me ha acompañado otra persona entrañable que también he conocido en la Universidad y que, sin saberlo, me ha ayudado incondicionalmente. Por ello, mi gratitud especial a mi queridísima Marieta Marco Arenas quien a menudo ha dejado de lado sus cosas para ayudarme. Juntos hemos reído, llorado, trabajado muy duro, pero sin perder ambos la sonrisa. Excelente persona, inmejorable docente y buena amiga, siempre ofreciéndome un hombro donde llorar, un coche para viajar y unas ganas de vivir, disfrutar y aprender admirables. Es un ejemplo a seguir.

Mi proyecto no se hubiera podido realizar sin la estimable colaboración de docentes y sobre todo escolares de los respectivos colegios de la Región de Murcia donde se pasaron las pruebas. A todos ellos les doy las gracias por abrirnos sus centros y tratarnos con exclusiva amabilidad y simpatía.

Asimismo, ha sido imprescindible la colaboración de mis compañeras de Departamento Lorena y Claudia. Por su presencia, a veces silenciosa, les doy las gracias junto a todas las personas con las que he compartido buenos momentos de vida que resultaban calladamente motivadores para seguir hacia delante.

A todos mis amigos, los de mi pueblo Alpera, Murcia y Albacete, incluidas las “señoras de La Mancha” les agradezco que en estos años no se hayan olvidado de mí. Sus llamadas, mensajes, visitas sorpresa, insistencias en “sacarme” para ir al cine, tomar algo y desconectar unos minutos han sido de gran apoyo, animándome cuando decaía y haciéndome sonreír en días tristes. No ha sido nada fácil mantener el contacto conmigo, por lo que agradezco de todo corazón su generosa amistad.

Mi mayor y profundo agradecimiento es para la persona más especial de mi vida, la que está a mi lado y día a día ha sufrido los inconvenientes de este duro trabajo que no ha sido nada fácil. Por todos los momentos que ha sabido entenderme, ayudarme y sobre todo darme su cariño, mi gratitud es infinita.

Por último, quiero agradecer a mi familia el apoyo y cariño que me ha mostrado a lo largo de toda mi vida, pero sobre todo en este último período de tiempo de intenso trabajo. A pesar de mis largas ausencias y cortas visitas, ellos han estado ahí, pacientes y siempre interesados por mi tarea. Un último agradecimiento especial es para mis pequeñajos Carlos y Gonzalo. Aunque aún no lo entiendan, los ratos de estar con ellos, han supuesto para mí una bocanada de aire fresco, desconexión y tener más ilusión por trabajar duro y ser feliz en este largo camino.

# ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN GENERAL</b>	1
<b>CAPÍTULO 1. APTITUDES INTELECTUALES</b>	
INTRODUCCIÓN	9
1.1. CONCEPTUALIZACIÓN	10
1.2. TEORÍAS Y ENFOQUES	12
1.2.1. TEORÍA EVOLUTIVA	12
1.2.2. ENFOQUE BIOLÓGICO	15
1.2.3. ENFOQUE FACTORIAL	17
1.2.4. TEORÍA COGNITIVA	21
1.2.5. OTROS ENFOQUES COGNITIVOS	24
1.2.5.1. Inteligencia emocional	24
1.2.5.2. Inteligencia creativa	26
1.2.5.3. Inteligencia artificial	27
1.3. APTITUDES INTELECTUALES	28
1.4. DESARROLLO DE LAS APTITUDES INTELECTUALES	32
1.4.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LAS APTITUDES INTELECTUALES	32
1.4.1.1. Psicólogos	33
1.4.1.2. Pedagogos	37
1.4.2. APTITUDES INTELECTUALES Y ETAPA ESCOLAR	42
1.4.2.1. De seis a ocho años	43
1.4.2.2. De ocho a diez años	44
1.4.2.3. De diez a doce años	44
1.5. MEDICIÓN DE LAS APTITUDES INTELECTUALES	45
1.5.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA	45
1.5.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA	53
SUMARIO	59

## **CAPÍTULO 2. APTITUDES MUSICALES**

INTRODUCCIÓN	63
2.1. CONCEPTUALIZACIÓN	64
2.2. NATURALEZA BIOLÓGICA Y CULTURAL	65
2.2.1. RAÍCES E INDICADORES BIOLÓGICOS	65
2.2.2. CEREBRO Y MÚSICA	71
2.2.3. AMBIENTE CULTURAL	80
2.3. TEORÍAS Y ENFOQUES	83
2.3.1. TEORÍA CONDUCTISTA	83
2.3.2. TEORÍA COGNITIVA	87
2.3.3. PSICOLOGÍA SOCIAL	94
2.3.4. TEORÍA PSICOMÉTRICA	102
2.4. APTITUDES MUSICALES	105
2.5. DESARROLLO DE LAS APTITUDES MUSICALES	113
2.5.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LAS APTITUDES INTELECTUALES	113
2.5.1.1. Psicólogos	113
2.5.1.2. Pedagogos	117
2.5.2. APTITUDES MUSICALES Y ETAPA ESCOLAR	121
2.5.2.1. De seis a ocho años	122
2.5.2.2. De ocho a diez años	123
2.5.2.3. De diez a doce años	125
2.6. MEDICIÓN DE LAS APTITUDES MUSICALES	127
2.6.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA	127
2.6.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA	130
2.7. IDENTIFICACIÓN DEL TALENTO MUSICAL	135
SUMARIO	139

## **CAPÍTULO 3. PERSONALIDAD**

INTRODUCCIÓN	143
3.1. CONCEPTUALIZACIÓN	144
3.2. TEORÍAS Y ENFOQUES	145
3.2.1. PSICOANÁLISIS	145
3.2.2. TEORÍA CONDUCTISTA	149



3.2.3. TEORÍA HUMANISTA	152
3.2.4. TEORÍA COGNITIVA SOCIAL	155
3.2.5. TEORÍA FACTORIAL	159
3.3. PERFILES PSICOLÓGICOS	165
3.4. DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD	168
3.4.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD	168
3.4.1.1. Psicólogos	169
3.4.2. PERSONALIDAD Y ETAPA ESCOLAR	172
3.4.2.1. De seis a ocho años	173
3.4.2.2. De ocho a diez años	173
3.4.2.3. De diez a doce años	174
3.5. MEDICIÓN DE LOS RASGOS DE PERSONALIDAD	175
3.5.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA	176
3.5.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA	181
SUMARIO	191

## **CAPÍTULO 4. PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

INTRODUCCIÓN	195
4.1. INTENCIONALIDAD Y OBJETIVOS	196
4.2. MÉTODO	197
4.2.1. PARTICIPANTES	197
4.2.2. INSTRUMENTO	198
4.2.2.1. Batería de Aptitudes Diferencias y Generales (BADyG- E <sub>3</sub> )	198
4.2.2.2. Test de Aptitudes Musicales de Seashore	200
4.2.2.3. Cuestionario de Personalidad para niños	203
4.2.3. PROCEDIMIENTO	205
4.2.4. DISEÑO Y ANÁLISIS DE DATOS	211

## **CAPÍTULO 5. RESULTADOS**

INTRODUCCIÓN	215
<b>OBJETIVO 1. CONOCER LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN ESCOLARES DE DIEZ A DOCE AÑOS</b>	
1.1. FRECUENCIA APTITUDES MUSICALES	216
1.2. DESCRIPTIVOS APTITUDES MUSICALES	218
1.3. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS APTITUDES MUSICALES	219

1.4. FRECUENCIA APTITUDES INTELECTUALES	219
1.5. DESCRIPTIVOS APTITUDES INTELECTUALES	222
1.6. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS APTITUDES INTELECTUALES	223
1.7. FRECUENCIA DECATIPOS DE FACTORES DE PRIMER ORDEN DE PERSONALIDAD	224
1.8. FRECUENCIA DECATIPOS DE FACTORES DE SEGUNDO ORDEN DE PERSONALIDAD	227
1.9. DESCRIPTIVOS FACTORES DE PERSONALIDAD PRIMER ORDEN	228
1.10. DESCRIPTIVOS FACTORES DE PERSONALIDAD SEGUNDO ORDEN	229
1.11. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS FACTORES DE PERSONALIDAD PRIMER ORDEN	229
1.12. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS FACTORES DE PERSONALIDAD SEGUNDO ORDEN	230
<b>OBJETIVO 2. EVALUAR LAS APTITUDES INTELECTUALES, MUSICALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO Y CURSO</b>	
2.1. APTITUDES MUSICALES EN FUNCIÓN DEL SEXO	231
2.2. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SEXO	232
2.3. RASGOS DE PRIMER ORDEN DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO	234
2.4. RASGOS DE SEGUNDO ORDEN DE PERSONALIDAD SEGÚN SEXO	235
2.5. APTITUDES MUSICALES EN FUNCIÓN DEL CURSO	237
2.6. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL CURSO	238
2.7. RASGOS DE PRIMER ORDEN DE PERSONALIDAD SEGÚN EL CURSO	240
2.8. RASGOS DE SEGUNDO ORDEN DE PERSONALIDAD SEGÚN EL CURSO	241
<b>OBJETIVO 3. ANALIZAR SI EXISTE RELACIÓN ENTRE LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD</b>	
3.1. RELACIÓN ENTRE APTITUDES MUSICALES E INTELECTUALES	243
3.2. RELACIÓN ENTRE APTITUDES MUSICALES Y RASGOS DE PRIMER ORDEN DE PERSONALIDAD	244
3.3. RELACIÓN ENTRE APTITUDES MUSICALES Y RASGOS DE SEGUNDO ORDEN DE PERSONALIDAD	246
<b>OBJETIVO 4. IDENTIFICAR TALENTOS MUSICALES ENTRE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS</b>	
4.1. TALENTOS MUSICALES	247
4.2. TALENTOS SIMPLES MUSICALES	247
4.3. TALENTOS SIMPLES MUSICALES EN FUNCIÓN DEL SEXO	248
4.4. TALENTOS COMPLEJOS MUSICALES	249
4.5. TALENTOS COMPLEJOS MUSICALES EN FUNCIÓN DEL SEXO	249
4.6. SUPERDOTADOS MUSICALES	250
4.7. SUPERDOTADOS MUSICALES EN FUNCIÓN DEL SEXO	251
<b>OBJETIVO 5. ESTUDIAR LAS APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL</b>	
5.1. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL	252
5.2. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL	254

5.3. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TONO	256
5.4. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-INTENSIDAD	258
5.5. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-RITMO	260
5.6. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TIEMPO	262
5.7. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TIMBRE	264
5.8. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-MEMORIA TONAL	266
5.9. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO SIMPLE-TONO	268
5.10. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-INTENSIDAD	270
5.11. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-RITMO	272
5.12. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-TIEMPO	274
5.13. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-TIMBRE	276
5.14. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-MEMORIA T.	278
5.15. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TONO	280
5.16. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-INTENSIDAD	282
5.17. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-RITMO	284
5.18. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TIEMPO	286
5.19. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TIMBRE	288
5.20. APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-MEMORIA TONAL	290
<b>OBJETIVO 6. ESTUDIAR LOS RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL</b>	
6.1. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL	292
6.2. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL	294
6.3. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TONO	296
6.4. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-INTENSIDAD	298
6.5. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-RITMO	300
6.6. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TIEMPO	302
6.7. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-TIMBRE	304
6.8. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO SIMPLE MUSICAL-MEMORIA TONAL	306
6.9. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-TONO	308
6.10. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-INTENSIDAD	310
6.11. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-RITMO	312
6.12. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-TIEMPO	314
6.13. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-TIMBRE	316
6.14. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL TALENTO COMPLEJO MUSICAL-MEMORIA T.	318
6.15. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TONO	320

6.16. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-INTENSIDAD	322
6.17. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-RITMO	324
6.18. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TIEMPO	326
6.19. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-TIMBRE	328
6.20. RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SUPERDOTADO MUSICAL-MEMORIA TONAL	330
<b>CAPÍTULO 6. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES</b>	
INTRODUCCIÓN	333
<b>OBJETIVO 1.</b> CONOCER LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN ESCOLARES DE DIEZ A DOCE AÑOS	334
<b>OBJETIVO 2.</b> EVALUAR LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO Y CURSO	335
<b>OBJETIVO 3.</b> ANALIZAR SI EXISTE RELACIÓN ENTRE LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD	338
<b>OBJETIVO 4.</b> IDENTIFICAR TALENTOS MUSICALES ENTRE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS	339
<b>OBJETIVO 5.</b> ESTUDIAR LAS APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL	341
<b>OBJETIVO 6.</b> ESTUDIAR LOS RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL	341
<b>REFERENCIAS</b>	345
<b>RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS</b>	387
<b>ANEXOS</b>	
Anexo I CARTA DE PRESENTACIÓN PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS	398
Anexo II CIRCULAR INFORMATIVA PARA LOS PADRES	399
Anexo III AUTORIZACIÓN DE LA FAMILIA	400
Anexo IV EJEMPLO DE INFORME ENVIADO A LOS CENTROS	401

# INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente Tesis doctoral se titula RELACIÓN DE APTITUDES MUSICALES, INTELLECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD E IDENTIFICACIÓN DEL TALENTO MUSICAL EN ESCOLARES DE DIEZ A DOCE AÑOS. Está estructurada en dos partes: la primera corresponde al estudio teórico, donde se resume la literatura consultada y la segunda, la empírica, reúne el diseño de la investigación, el análisis de los resultados y las conclusiones.

La idea inicial de esta investigación surgió de mis reflexiones como docente de Educación Primaria sobre la calidad del desarrollo integral y de personalidad de los escolares en el aula, y la importancia que el sistema educativo presta a las áreas instrumentales dejando de lado las que tienen que ver con el arte.

Los corrientes psicológicas actuales relacionadas con la *Teoría Cognitiva*, proponen nuevos modelos sobre la comprensión humana. Gardner (1995) revoluciona el mundo psicopedagógico con la propuesta innovadora de las *Inteligencias Múltiples*, según la cual el intelecto está formado por un conjunto de capacidades, aptitudes, habilidades y/o inteligencias, distintas, semi-independientes y todas igual de importantes. Además, cada individuo las desarrolla conforme a su evolución personal, intereses y motivaciones.

Esta idea de las diferentes capacidades y/o aptitudes se relaciona con el concepto de educación integral, según la cual se deben desarrollar todas las potencialidades de una persona para formar individuos cultos, inteligentes, libres y con herramientas para entender el mundo.

Respecto a la mente del ser humano, gracias a las nuevas técnicas para medir los impulsos nervioso que se transmiten y poder medir la actividad neuronal, se ha descubierto que cada hemisferio del cerebro se utiliza para unas determinadas acciones

o tareas. Aunque en general las funciones cerebrales están más deslocalizadas de lo que se creía en un principio, hay unas cuantas que se realizan con más intensidad en una mitad que en la otra, existiendo una relación en los procesos de ambas partes. Al identificar las regiones cerebrales que usamos para diferentes tareas nos podemos hacer una idea de la complejidad cognitiva del cerebro en el que todos los procesos están relacionados.

Además, los nuevos enfoques cognitivos hacen referencia no sólo a diferentes aptitudes de igual importancia, sino a la existencia de otras inteligencias como la creativa, la emocional e incluso la artificial, a las que la educación también debería prestar atención. Estas nuevas concepciones ayudan a entender cómo son nuestros alumnos, la forma en la que experimentan el entorno, las diferentes formas de aprender, y lo más importante, que cada individuo es único e irrepetible.

Así pues, observamos que las investigaciones psicopedagógicas y neurológicas van por un lado y el sistema educativo por otro. En nuestro país, con la aprobación de la nueva Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) la educación integral sufre un retroceso. Esta reciente normativa, fomenta las materias relacionadas con las aptitudes lógico-matemáticas y lingüísticas, no promoviendo y dejando reducidas las relacionadas con la educación artística y de conocimiento personal y relacional.

Todo lo anteriormente citado entra en colisión con las ideas más renovadoras en torno hacia dónde debe caminar la educación del siglo XXI. Las más vanguardistas insisten en el equilibrio de educar en todas las capacidades que poseemos los humanos. Por ejemplo, el escritor y docente británico Sir Ken Robinson reflexiona sobre la importancia de la creatividad en el ser humano, capacidad innata que la escuela está “matando”. Esta autoridad educativa proclama que el sistema educativo está fallando, que no funciona como debería, ya que aún se organiza con la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la industrialización, donde la escuela se diseñó a semejanza de las fábricas, educando en los principios de las cadenas de montaje y en ser eficientes en el trabajo. Frente a esta realidad, Ken Robinson defiende que el fin de la educación debe de ser contribuir a que cada individuo busque y encuentre su elemento, su

potencialidad, algo que sin duda se consigue educando en todas las capacidades que poseemos. La potencialidad musical de nuestros escolares es un tema de escaso interés en la educación general.

Otra de las personalidades críticas con el sistema educativo actual es el filósofo y sociólogo francés Edgard Morin, quien yendo más allá de las capacidades intelectuales tradicionales consideradas prioritarias a desarrollar desde el período escolar, plantea otros saberes que deben afrontar todos los países en materia de enseñanza que contribuyan a formar individuos para una sociedad crítica y libre. Entre ellos, el enseñar la condición humana, enseñar a enfrentarse a las incertidumbres y el atender a la formación ética del ser humano son aspectos que se relacionan directamente con la personalidad de los individuos.

Así pues, si los escolares no poseen una sola inteligencia, sino un conjunto de ellas que forman un todo, y si hay que educar para el futuro incluyendo saberes nuevos, interesa comprender cómo son las relaciones internas de ese todo. Esta Tesis, como anuncia el título se centra en la relación de aptitudes musicales, cognitivas y rasgos de personalidad, intentando identificar también los talentos musicales de la Región de Murcia.

Por otro lado, siguiendo a los autores que dan valor a la figura del docente como investigador en el aula, las conclusiones de este trabajo de indagación sobre las aptitudes que poseen los escolares y la relación que existe entre las mismas, así como la constatación del potencial musical pueden ayudar a los profesionales a proponer en el aula planteamientos metodológicos integradores y específicos con sólidos argumentos.

El punto de partida del proceso de investigación de este trabajo comienza con el planteamiento de los siguientes interrogantes generales: *¿Podría comprobar en los escolares la relación entre las capacidades musicales, intelectuales y los rasgos de personalidad? ¿De qué manera podría medir dicha relación? ¿Existe una relación entre las variables a evaluar? ¿Habrán talentos musicales? ¿Manifestarán relaciones intelectuales y personales diferentes los escolares talentosos musicalmente? ¿Qué teorías y autores nos aportan información sobre las aptitudes intelectuales, musicales y rasgos de personalidad? ¿Cuáles son los test más utilizados para la medición de las*

*diferentes variables que se podrían evaluar? ¿Cómo podría llevarse a cabo este estudio?*

El intento de responder a todas estas preguntas es el eje vertebrador que estructura los seis capítulos que completan esta investigación.

Los tres primeros capítulos que conforman la fundamentación teórica se han organizado bajo el mismo criterio. En primer lugar, se realiza una conceptualización general de la temática para centrar una perspectiva general y simplificada de la información reunida.

En segundo lugar, nos centramos en describir las diferentes teorías y enfoques psicológicos que fundamentan cada capítulo. Las más nombradas son la conductista, cognitiva, factorial y psicología social. La selección de este apartado es fundamental para conocer el proceso histórico-psicológico por la que cada temática ha concurrido, profundizando en cada una de ellas y nombrando a las autoridades más relevantes. Además, toda esta información nos ayuda a la hora de reflexionar sobre las diferentes corrientes y aprender de ellas.

En tercer lugar, se ha creído conveniente introducir un apartado donde reunir las contribuciones que los psicólogos y pedagogos han realizado sobre cada tema. Así mismo, como docentes, hemos decidido elaborar un subapartado donde se expliquen las características más relevantes de los escolares sobre las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad divididos en tres grupos de edad, de seis a ocho, de ocho a diez y de diez a doce, englobando toda la etapa de Educación Primaria. Toda persona relacionada con el mundo de la educación, ya sean profesionales o familiares, deberían de tener unos conocimientos mínimos de las características de los niños en esas edades, ayudando a conocerlos mejor.

En cuarto lugar, se ha realizado un apartado general de mediciones de las diferentes aptitudes y rasgos de personalidad, debido a la gran cantidad de diferentes test existentes, aceptados y extendidos en el ámbito de la psicología. Además, en la actualidad la difusión de pruebas psicométricas está muy popularizada gracias a los servidores de internet que los almacenan y es el reflejo del interés social por la medición



de las capacidades que las personas poseen. Así, los test científicos y de divulgación están al alcance no sólo de psicólogos, pedagogos y educadores sino de cualquier interesado en cuestiones relacionadas con la temática de cada uno de los capítulos.

Por último, también nos ha parecido interesante incluir un sumario como resumen final donde se muestra la información que comprende cada uno de los capítulos de forma ordenada, abreviada y precisa.

La principal dificultad para la elaboración de la parte teórica ha sido encontrar fuentes bibliográficas en castellano sobre las aptitudes musicales. La causa se debe a la escasez de investigaciones en las universidades españolas en el campo de la Psicología de la Música. Para paliar esta dificultad, se ha tenido que acudir a literatura de habla inglesa.

La parte empírica de esta investigación se plasma en los capítulos cuarto, quinto y sexto.

El cuarto capítulo, Planteamiento y desarrollo de la investigación, responde a la cuestión inicial *¿cómo podría desarrollarse este estudio?* El procedimiento utilizado ha sido fruto de un minucioso y laborioso trabajo de selección de test, de elección de la muestra, de aplicación en colegios de la Región de Murcia. Asimismo, la corrección de los instrumentos utilizados con el consiguiente informe individual que nos exigimos aumentó la dedicación de obtención de datos, teniendo en cuenta el tamaño de la muestra. También fue muy cuidadoso la introducción de los mismos en el programa estadístico SPSS versión 19. Finalmente se realizó el análisis estadístico y el envío posterior a los centros educativos de los citados informes individuales, detallando a los padres los resultados de los test.

La dificultad mayor de este proceso estuvo en la aplicación de las pruebas en los colegios. La duración para la aplicación de toda la batería de test era más de cuatro horas y no todos los centros estaban dispuestos a “perder” ese tiempo en realizar una investigación para la Universidad de Murcia. Este hecho es un indicador de la nula tradición de investigación a pie de aula o de la conexión entre los estudios de la

facultades de educación y la escuela. Otro aspecto de esta dificultad estuvo en la organización para pasar los test a los alumnos.

Los test que hemos utilizado para esta investigación resuelven el interrogante *¿de qué manera podría medir dicha relación?* Para valorar la inteligencia se ha utilizado la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales, BADyG- E<sub>3</sub>; para medir las aptitudes musicales el test de Seashore; los rasgos de personalidad se evalúan con el Children's Personality Questionnaire, Form A, CPQ. A partir de los resultados del test de música, hemos aplicado el modelo de Castelló y Batlle (1998) para la identificación de talentos musicales.

La elección de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales, BADyG- E<sub>3</sub> para esta investigación se debe a ser la utilizada en la Región de Murcia para la detección de las altas capacidades o talentos intelectuales por parte de los Equipos de orientación educativa y psicopedagógica y los orientadores de los centros educativos.

Referente al test de Seashore cabe mencionar que ha sido el usado en todas las investigaciones encontradas en España relacionado con las aptitudes musicales. La Tesis pionera que ha inspirado a otros trabajos con la misma temática ha sido la del profesor Dr. Dionisio del Río en 1981 titulada *Aptitudes musicales de la población escolar*. En 1992, el Dr. Jaime Martínez Vallina investiga sobre las *Aptitudes musicales en la población asturiana*, y en 1999 el Dr. Pedro L. Nebreda presenta la investigación *Aptitudes y hábitos musicales en el adolescente*. Los estudios más recientes son los presentados por la Dr. Eva Martín López, en 2006, *Aptitudes musicales y atención en niños entre diez y doce años* y por Carles Vert Alcover, en 2013, las *Aptitudes y los hábitos musicales de los adolescentes de la Comunidad Valenciana*.

A diferencia de los trabajos citados, este estudio va más allá de la descripción de aptitudes ya que se parte de los resultados del test de Seashore para aplicar el modelo de los profesores Castelló y Batlle (1998) e identificar los posibles talentos musicales entre los escolares de la muestra.

Los análisis realizados se han estructurado en seis apartados, dando respuesta a los objetivos específicos de la investigación y resolviendo los interrogantes iniciales de

*¿podría comprobar en los escolares la relación entre las capacidades musicales, intelectuales y los rasgos de personalidad?, ¿existe una relación entre las variables evaluadas?*

En el primer apartado se describen las aptitudes musicales, intelectuales, y rasgos de personalidad de los participantes. En el segundo apartado los resultados son más detallados pues las dimensiones anteriores se observan en función del sexo y el curso. En el tercer apartado se muestran los resultados de las relaciones existentes entre las aptitudes musicales con las habilidades intelectuales y los rasgos de personalidad.

En el cuarto apartado, los resultados se refieren a la identificación de los talentos musicales existentes entre los participantes, resolviendo la cuestión inicial *¿habrán talentos musicales?* El resto de apartados contienen los datos del análisis de relacionar los rasgos de personalidad y las aptitudes intelectuales en función de la presencia o no del talento musical.

Los resultados obtenidos nos han facilitado unas primeras conclusiones sobre la complejidad de la relación de las aptitudes musicales, intelectuales, y rasgos de personalidad. En este sentido podemos afirmar que este trabajo es el primero que relaciona las diferentes inteligencias con la personalidad. Un resultado interesante es el haber comprobado la existencia de talentos musicales, en concreto, hemos obtenido, siguiendo la clasificación de Castelló y Batlle (1998) una decena de talentos complejos musicales y veintinueve de talentos musicales con indicadores de altas habilidades.

Así pues, los aportes más novedosos de esta investigación son, por una parte, relacionar las aptitudes musicales, intelectuales, y rasgos de personalidad y, por otra parte, detectar las altas habilidades musicales. Este estudio junto con las Tesis de la doctora M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López (en la etapa educativa primaria) y el doctor Daniel Hernández Torralba (en la etapa educativa secundaria) que identificaron a los alumnos de altas capacidades intelectuales siguiendo también el modelo de Castelló y Batlle (1998), son pioneras en la Región de Murcia y en España en relación a esta temática. Otra fortaleza que caracteriza al presente estudio es el elevado número de la muestra que asciende a novecientos treinta y dos escolares participantes.

Además, es interesante anotar que los resultados obtenidos ponen de manifiesto la relación bilateral que existe entre las aptitudes musicales con las cognitivas comprobando la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (1983) y los determinados perfiles de personalidad que se crean de los alumnos con determinadas capacidades musicales frente a los que no las poseen, sobre todo en ritmo y memoria. Además se confirma la existencia de talentos complejos musicales y con alta habilidad, y el predominio de estudiantes con recursos musicales específicos propios del talento simple musical. Esta singularidad abre numerosas posibilidades de investigación para ir profundizando en el conocimiento de la relación de las diferentes potencialidades.

---

Para agilizar la redacción y facilitar la lectura de esta tesis doctoral se ha optado por la utilización del masculino como genérico.

# CAPÍTULO 1

## APTITUDES INTELECTUALES

*Se mide la inteligencia del individuo por la cantidad de incertidumbres que es capaz de soportar.*

Inmanuel Kant

### INTRODUCCIÓN

El término inteligencia abarca numerosas dimensiones. Para una completa comprensión se ha de partir de la consideración de diferentes enfoques y teorías que según Domenech (1995) comprenderían cinco grandes niveles de análisis. Éstos han organizado la información que conforma la primera sección de este capítulo.

Así, se comienza considerando el enfoque evolutivo en el que se analiza el origen cognitivo del ser humano. En segundo lugar, el enfoque biológico estudiando la inteligencia humana en término del funcionamiento fisiológico del cerebro. En el tercer enfoque, el factorial, se explica la cognición como un conjunto de capacidades que nos

ayudan a realizar las distintas tareas del quehacer diario. En el cuarto, el cognitivo, averiguaremos los componentes, procesos y estructuras que establecen la actividad inteligente en sujeto. Por último, nos centraremos en otros enfoques cognitivos que abordan novedosas concepciones y tipologías, analizando la inteligencia emocional, la creativa y la artificial.

En los siguientes puntos de este capítulo nos centraremos en la aptitudes intelectuales y su desarrollo, explicando las contribuciones de psicólogos y pedagogos al desarrollo de éstas y cómo se van adquiriendo en la etapa escolar. La última sección se dedica a la medición de las aptitudes intelectuales. Tras una breve presentación histórica de la ciencia psicométrica, se aportan tablas con numerosos instrumentos de medida. Esta información demuestra el interés que manifiestan los científicos y público en general por la valoración del componente intelectual.

## **1.1. CONCEPTUALIZACIÓN**

El término inteligencia tiene raíz latina (*intellegentia*) y sus significado se asocia con el saber pensar, entender, comprender, seleccionar, actuar, percibir, solucionar problemas, enfrentarse a situaciones desconocidas, recibir información y almacenarla, etc. Todas estas asociaciones llevan a los estudiosos a afirmar la dificultad de concretar con precisión en qué consiste la inteligencia humana.

La Asociación de Psicólogos Americanos (APA) declara que las capacidades que conforman la inteligencia humana son además de las señaladas, las habilidades relacionadas con el pensamiento abstracto, la captación y comprensión de ideas complejas, la capacidad de aprender de la experiencia. Así pues, podemos afirmar que la inteligencia humana es un conjunto de capacidades y actitudes intelectuales cuyo funcionamiento nada sencillo se localiza en su sustrato físico, el cerebro, obedeciendo a múltiples procesos.

Los límites del cerebro no están claros y, por tanto, tampoco el de las capacidades intelectuales. Pere Estupinyá nos informa de un estudio de 2007 realizado por investigadores del afamado MIT (Massachusetts Institute of Technology) que demostró

que el potencial del cerebro se podía aumentar. Dicho estudio en concreto demostró “que el ejercicio físico aumentaba la neurogénesis en áreas del cerebro relacionadas con la memoria y el aprendizaje” (Estupinyá, 2011, p. 52). Este estudio y otros que se llevan a cabo en el *Center for Human Augmentation*, consolidan el interés por el desarrollo de la inteligencia más allá del campo de la psicología. Entre los intereses recientes de este centro de investigación está el de lograr incrementar la capacidad de la memoria, consolidando los recuerdos antiguos, potenciando los que interese fijar, e incluso borrando los indeseados.

Al margen de estos objetivos de investigación neurológica, los psicólogos nos informan de que las capacidades cognitivas se relacionan con lo que se percibe, se recuerda y se piensa, es decir, cómo el ser humano descubre la información, la almacena, la transforma y la utiliza (Quiroga, 1999). Por otro lado, las habilidades cognitivas también están vinculadas con los rasgos de personalidad de cada sujeto. Tal vez por eso al término inteligencia se le suman tantos apelativos: inteligencia práctica, biológica, inteligencia, psicológica, operativa, artificial, etc.

En el contexto de conceptualización de la inteligencia humana hay un debate inicial sobre si los componentes intelectuales se deben más a factores hereditarios o ambientales. Hoy en día se está de acuerdo en considerar a la inteligencia como el resultado de un conjunto de evoluciones mentales influido por el ambiente que nos rodea, y ese desarrollo nos ayuda a ser capaces de realizar diferentes operaciones con distintos tipos de contenidos (Gomis, 2007). Gardner (2000) al analizar la cognición la considera un proceso que depende del nivel de competencia que se adquiera y el resultado de mezclar las capacidades innatas, el condicionamiento sociocultural y la motivación.

Asunto de interés en el estudio y comprensión de la inteligencia humana es el relacionado con las altas capacidades intelectuales, es decir con la manifestación cognitiva elevada o alto cociente que manifiestan determinados individuos en los test psicométricos. En ocasiones se insiste en diferenciar el tener sabiduría del tener inteligencia. Si ser sabio es tener conocimientos, ser inteligente puede significar saber administrar dichos conocimientos, o dicho en otras palabras “saber escoger”. Definición

ajustada a la etimología del término compuesto de “inter” (entre) y “legere” (escoger). Escoger entre diferentes opciones para solucionar problemas o enfrentarse a los retos del día a día.

Otra cuestión que rodea a la noción de inteligencia tiene que ver con las dimensiones de la capacidad intelectual humana. Hasta hace relativamente poco se consideraba que la inteligencia era un concepto unitario, conformada por diferentes componentes relacionados entre sí. Sin embargo, a partir de las últimas dos décadas del siglo pasado se empezó a considerar las diferentes aptitudes cognitivas como manifestaciones independientes, difundiéndose la denominación de inteligencias múltiples. Junto a ello, hay autores que describen la inteligencia a partir de tres categorías o capacidades: la analítica, la creativa y la práctica.

Un último debate en torno al concepto inteligencia es si es sólo una condición humana o si, por el contrario, también se puede hablar de inteligencia en otros seres vivos. Al mismo tiempo se discute hasta qué punto la inteligencia artificial podrá imitar y, por tanto, sustituir a la humana.

Muchos científicos consideran que las posibilidades de la inteligencia humana están aún por despegar. En este sentido, una de las investigaciones más novedosas son los intentos de registrar los pensamientos de personas accidentadas y postradas. Enseñar a hablar con la mente a una persona paralizada y sin ningún movimiento muscular, según Estupinyá (2011) puede parecer muy normal para los investigadores pero hace volar la imaginación al resto de los mortales.

## **1.2. TEORÍAS Y ENFOQUES**

### **1.2.1. TEORÍA EVOLUTIVA**

El enfoque evolutivo se centra en el origen y el desarrollo de la inteligencia a lo largo de la vida desde dos perspectivas: la filogenética y la ontogénica. La filogenética estudia la génesis y el desarrollo evolutivo de la inteligencia de las especies, centrándose en el ser humano. La evolución ontogénica explica el desarrollo individual



de la inteligencia, desde que hay vida en el vientre de la madre, nacimiento y el resto de la vida hasta la muerte de la persona (Yela, 1996a).

El autor más representativo de esta teoría es Jean Piaget (1896-1980), cuyos estudios se centran en las propiedades de la mente y los principios de la evolución psíquica que comparten todos los seres humanos (Gardner, 2000). No obstante, los posicionamientos evolucionistas partieron fundamentalmente de los naturalistas que vivieron en la segunda mitad del siglo XVIII y, sobre todo, en el siglo XIX. Entre ellos destacan Lamarck y Darwin como los primeros estudiosos que sentaron las bases de este enfoque.

Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), fue un naturalista francés que centró sus estudios en cómo la vida evolucionaba por tanteo y sucesivamente. Cada intento del pensamiento humano provoca un cambio evolutivo sucesivo en el cerebro. Y por último, es interesante mencionar a Rafael Villavicencio (1832-1920) filósofo, matemático y escritor, quien reflexionó tempranamente sobre la ley de la evolución y su relación con todos los seres vivos, interesándose en especial por el ser humano quien tiene el cerebro más desarrollado. En su opinión, el perfeccionamiento del cerebro humano dependió no solo de la evolución natural, sino de otros factores como la raza y el clima (Rumazo, 2013).

Las principales autoridades de la psicología evolutiva son el ya citado Piaget, Jeronime Bruner (1915- ) y Howard Gardner (1943- ).

Piaget (1967) postula que el niño nace con la capacidad de adaptarse al medio a través de dos subprocesos, la asimilación y la acomodación. La mayor parte del tiempo los niños asimilan información adecuada a su desarrollo mental y la clasifican de acuerdo con lo que ya saben. A veces, se enfrentan a nuevos problemas que no pueden resolver y deben hacer acomodos, creando nuevas estrategias y/o modificándolas para enfrentar la nueva situación. Por ello, este autor propone diferentes períodos de desarrollo del ser humano. Cada uno de ellos está caracterizado por la presencia de ciertos procesos y estructuras mentales, que van madurando para permitir el paso a la siguiente etapa.

Los períodos o etapas que diferencia Piaget quedan recogidos en la Tabla 1.1 y son las siguientes (Piaget, 1967, p.17):

Tabla 1.1

*Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget*

EDAD	ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
Del nacimiento hasta los 2 años	<i>Sensoriomotora</i>	Etapa donde empieza hacer uso de la imitación, memoria y pensamiento. Formación del concepto “objeto permanente” y pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida metas.
Desde los 2 hasta los 7 años	<i>Preoperacional</i>	Etapa en la que se desarrolla gradualmente el lenguaje y el pensamiento simbólico. Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales aunque sigue siendo egocéntrico.
Desde los 7 hasta los 12 años	<i>Operaciones concretas</i>	Etapa donde el niño es capaz de resolver problemas de manera lógica debido al pensamiento reversible. Es capaz de razonar moralmente y ser empático. Entiende las leyes de conservación, clasificación, seriación, negación, identidad y compensación.
De los 12 en adelante	<i>Operaciones formales</i>	Etapa final, donde el pensamiento es hipotético, simbólico y más científico, resolviendo problemas abstractos de manera lógica. Desarrolla interés por temas sociales y de identidad.

[Fuente: Elaborado a partir de Piaget, 1967]

El interés de Piaget por la cuestión evolutiva le llevó a desarrollar un vocabulario específico sobre biología y lógica para indagar cómo se produce el desarrollo cognitivo en las personas (Piaget, 1978). Si bien a este psicólogo le interesaba todo lo referente al universo de la mente, no tuvo en cuenta la influencia de las diferencias culturales y sociales en el desarrollo de la cognición, siendo este aspecto una debilidad de su teoría (Gomis, 2007).

Autores como Fodor (1986) y Gardner (2000) han sido críticos con las propuestas de Piaget y ponen en duda la existencia de sólo cuatro estadios. Algunas

argumentaciones son las siguientes: (a) evita cuestiones vinculadas con el rápido desarrollo de las capacidades cognitivas; b) la evolución intelectual no se detiene en la etapa de *operaciones formales* (adolescencia), sino que habría más estadios en la etapa adulta; (c) no hace referencia al contexto y al ambiente que rodea a las personas, siendo vital el ambiente cultural y familiar a la hora del desarrollo del individuo.

Otros investigadores *neopiagetanos* como Fischer (1980) y Case (1992) mantienen los aspectos primordiales de la teoría de Piaget, añadiendo la importancia de la evolución social y emocional, del contexto y contenido del ambiente que rodea al niño.

El evolucionista Collier (1994) estudió sobre la elección de los niños ante las actividades y tareas que más se ajustan a sus intereses, gustos y necesidades, lo que le llevó a manifestar que cada persona evolucionará según su predisposición genética y las oportunidades y vivencias que tenga a lo largo de la vida. Junto a la anterior autoridad, Berry (1986), otro evolucionista, presta mayor atención a la evolución de la inteligencia a lo largo de la vida. No obstante, también considera que en el estudio del desarrollo de las capacidades mentales se ha de tener en cuenta el ambiente que rodea a cada uno, así como las experiencias vividas a lo largo de la vida.

Para finalizar este apartado, también es interesante comentar que en la actualidad existen numerosos trabajos que intentan aclarar las ideas de Piaget con las últimas líneas de investigación que realizó sobre los estadios evolutivos. Autores como Case (1992) y Karmiloff-Smith (1992) señalan ideas estructurales mentales relacionadas con la modularidad de la mente y la perspectiva evolutiva de la ciencia cognitiva.

### **1.2.2. ENFOQUE BIOLÓGICO**

El enfoque biológico estudia la inteligencia humana en término del funcionamiento fisiológico del cerebro (Sánchez-Elvira, 2005). Punto de partida de esta visión es considerar que los sujetos se comportan de forma distinta según su activación cerebral y el consumo energético (Burgos, 2005). Por ello el interés creciente en la localización de las estructuras cerebrales y los procesos neuroquímicos asociados, que sirven de base

para el funcionamiento cognitivo. Según Hunt (1999) los modelos del procesamiento de la información están ligados a esto.

A la hora de dar una explicación biológica a las diferencias individuales cognitivas, Eysenck (1994) explicó que la raíz fundamental de las distintas capacidades intelectuales se debe buscar en el intelecto biológico. Este interés le llevó a formular la teoría de la eficiencia neural, donde existe una base bioquímica y fisiológica del funcionamiento cognitivo que incorpora a la memoria y a la inteligencia. Por ello la carga genética de cada individuo va influir considerablemente a la hora del desarrollo integral de nuestro cerebro (Juan-Espinosa, 1997).

En el contexto de este enfoque la doctora en psicología Gomis (2007) diferencia tres perspectivas a la hora de abordar el estudio del intelecto biológico. La primera analiza el cerebro desde el punto de vista físico, descubriendo su estructura, redes neuronales y conexiones (sinapsis). La segunda se centra en la observación y medida de los índices de alguna cualidad del funcionamiento del cerebro, investigando cómo interaccionan y funcionan las diferentes partes del cerebro durante la realización de una actividad determinada y en reposo. Esta manera le permite realizar, estudios comparativos.

La tercera perspectiva estudia las características genéticas de la conducta humana para poder indagar si la inteligencia es genética o hereditaria, o ambas cosas a la vez. Francis Galton (1822-1911) fue el psicólogo pionero en esta línea de investigación, proponiendo una metodología basada en estudiar y analizar las semejanzas y diferencias de la inteligencia en personas que son de la misma familia (Bouchard & McGue, 1990).

Siguiendo con el estudio hereditario de Galton, actualmente los científicos Krapohl, Rimdeld, Shakeshaft y colaboradores (2014) del *King College* de Londres han realizado un estudio con seis mil seiscientos cincuenta y tres parejas de gemelos (monocigóticos) y mellizos (dicigóticos) para comprobar la influencia de los genes sobre las calificaciones que se obtienen al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, a los 16 años. Los investigadores presuponen que si los dos hermanos comparten el mismo entorno tanto doméstico como educativo, las diferencias en las calificaciones de la escuela entre alumnos monocigóticos y dicigóticos deberían de ser de origen meramente

genético. Sus resultados muestran que las calificaciones de los sujetos evaluados presentan una gran heredabilidad, es decir, que las diferencias de los escolares de una población tiene un alto componente de origen genético. La principal autora del estudio, Krapohl (2014), añade que la sucesión de estos logros va mucho más allá de la inteligencia, siendo esta una combinación de otros muchos rasgos, todos heredables en mayor o menor medida.

En España, la mayor base de datos de gemelos creada con fines genéticos para investigar la posible relación en el ámbito educativo se encuentra en la Universidad Murcia. Dicha base de datos queda recogida en la Tesis Doctoral de Sánchez (2013), dirigida por el Doctor en Psicología, Juan Ordoñana. Estos autores cuestionan los resultados del estudio británico donde se apoya la existencia de un determinismo genético en las puntuaciones escolares. Ordoñana y colaboradores (2014, p.12) afirman que “las calificaciones dependen de una interacción dinámica entre genes y ambiente”, comprendiendo que los factores genéticos están implicados en la cognición de los alumnos, animando a la sociedad a cambiar el modelo de sistema educativo y adaptarlo a las diferencias individuales de cada uno.

Por último, es interesante añadir algunas ideas más en torno al análisis de la inteligencia desde la perspectiva de la evolución humana, donde la genética influye sobre el desarrollo del cerebro. Esta visión evolucionista relaciona los factores genéticos y ambientales desde la concepción del sujeto, ya que desde la fecundación del cigoto actúan en el futuro niño factores intrauterinos que afectan a su desarrollo general. En el nacimiento y tras él, el ambiente y la genética condiciona su crecimiento integral (Gomis, 2007).

### **1.2.3. ENFOQUE FACTORIAL**

El enfoque factorial estudia la inteligencia como un conjunto de capacidades, factores que posibilitan sus operaciones. El desarrollo de todos ellos puede ser diferente en función de las condiciones individuales y sociales (Gomis, 2007). La explicación de este enfoque supone partir de unos procedimientos a través del diseño o aplicación de

pruebas psicológicas y su posterior registro y análisis de los datos obtenidos tras su evaluación (Burgos, 2005).

Para el estudio de la inteligencia, esta corriente tiene como aliado principal la técnica estadística del *análisis factorial*, denominado así por la exposición de los factores. Yela (1996b), define este análisis como el conjunto de técnicas matemáticas para poder examinar las covariaciones observadas en determinado campo empírico (centrándose en la inteligencia) y poder descubrir las variables teóricas.

En el contexto de este enfoque podemos encontrar teorías monofactoriales que estudian la inteligencia como una única capacidad cognitiva o factor general de inteligencia (Binet, 1911; Stern, 1912) y teorías plurifactoriales. Éstas últimas asumen que la inteligencia está compuesta por aptitudes, capacidades o factores independientes que actúan según la tarea con la que se enfrenta el sujeto. Dentro del grupo plurifactorial, se distinguen dos perspectivas: las teorías oligárquicas que asumen que los distintos factores que componen la inteligencia tienen la misma importancia y se ubican al mismo nivel (Guilford, 1986; Thurstone, 1947) y las teorías jerárquicas que establecen categorías entre las diversas aptitudes, asignando a unas más importancia que a otras (Carroll, 1993; Cattell, 1941; Spearman, 1923; Vernon, 1982; Yela 1971).

Las teorías factoriales más relevantes son las de Joy Paul Guilford (1897-1987), Raymond Bernard Cattell (1905-1998) y John Benjamin Carroll (1916-2003).

La teoría de Guilford no es jerárquica como la de Cattell y Carroll, por lo que considera todas las dimensiones igual de importantes. Este psicólogo entiende la inteligencia como un conjunto sistemático de aptitudes o funciones, que procesan información de formas distintas. Así pues, el modelo de este autor es poco práctico a la hora de explicar la estructura de la inteligencia debido a la discrepancia, diferencia y nuevas funciones mentales con la mayoría de los modelos factoriales y no factoriales, aunque es ventajoso para la creación de test de inteligencia (Carbajo Vélez, 2011).

Guilford (1986) elaboró un modelo de estructura del intelecto en el que las habilidades cognitivas aparecen clasificadas en tres dimensiones básicas: *operaciones*, *contenido* y *producto*.

(a) *Las operaciones* son las habilidades o actividades que se requieren para adquirir y elaborar la información, incluyendo cinco capacidades: cognición, memoria, producción divergente, producción convergente y evaluación; (b) *el contenido* es el tipo de material o información con el que se realiza la operación mental. Se pueden diferenciar cinco tipos de funciones: visual, auditivo, simbólico, semántico y conductual; (c) *el producto* es la forma en la que se organiza y se estructura la información, siendo seis sus capacidades: unidades, clases, relaciones, sistemas, transformaciones e implicaciones. Según estas tres grandes habilidades cognitivas, el modelo de inteligencia lo explica Guilford con la existencia de 150 capacidades intelectuales, la multiplicación de 5 operaciones, 5 contenidos y 6 productos.

Las investigaciones llevadas a cabo por Cattell están influidas por Spearman con la idea de inteligencia general (factor “g”) y de Thurstone integrando el modelo de *Aptitudes Mentales Primarias*. Cattell propuso diferenciar el factor “g” en dos factores generales de segundo orden: la *inteligencia fluida (Gf)* y la *inteligencia cristalizada (Gc)*. La primera recoge las capacidades básicas en el razonamiento y procesos mentales superiores y se mide utilizando los test, evaluando las operaciones de inducción, deducción, establecimiento de relaciones y clasificaciones figurativas. Esta inteligencia tiene un componente hereditario y biológico, reflejando la capacidad de desarrollarse en el ambiente que le rodea y resolver problemas sin necesidad poseer experiencias previas de aprendizaje (Gomís, 2007).

La segunda inteligencia, la *cristalizada*, complementa a la *inteligencia fluida* a través de conocimientos que se van adquiriendo, de las destrezas en las que el aprendizaje es importante, como la comprensión verbal, conocimiento mecánico, facilidad numérica, entre otros. Se evalúa a través de los denominados test escolares y de conocimientos que se adquieren por la interacción con el medio que nos rodea. Dicha inteligencia tiene su origen en la experiencia y el aprendizaje de cada uno e incorpora y acumula las capacidades cognitivas de los aprendizajes anteriores (Carbajo Vélez, 2011).

Otro autor relevante de la teoría jerárquica es Carroll, quien diseñó su teoría de los *Tres estratos* considerando la inteligencia en una estructura jerárquica de tres niveles (Burgos, 2005):

(a) En el primer nivel se encuentra la *inteligencia general* o el factor “g”; (b) en el siguiente nivel se diferencian los *factores de segundo orden*, siendo estos la *inteligencia fluida*, *cristalizada*, aptitud general de memoria y aprendizaje, percepción visual, recepción auditiva, capacidad de recuperación, velocidad cognitiva, motriz y de toma de decisiones; (c) y en el último nivel se sitúan los *factores más específicos* o de tercer orden, tales como el razonamiento, la comprensión lectora, la memoria visual, etc. Este autor posee una perspectiva muy amplia e interesante, ya que introduce diferentes procesos y habilidades que se encuentran implícitos en el procesamiento de la información (Carroll, 1993).

A continuación se explican brevemente otras teorías factoriales de inteligencia. Se empieza con el autor más veterano, Charles Edward Spearman (1863-1945), quien realizó importantes aportes a la psicología y a la estadística, creando la *Teoría Bifactorial*. En esta suposición existe un factor general hereditario de inteligencia (factor g), que subyace a las habilidades para la ejecución de las tareas intelectuales y otro factor especial o específico que representa la habilidad específica de un sujeto ante una tarea (factor s) (Carbajo Vélez, 2011). Otro psicólogo es Luis León Thurstone (1887-1955) quien creó la *ley de juicio comparativo*, que consiste en un sistema de ecuaciones que permiten estimar el valor de un conjunto de estímulos. Mediante esta técnica elaboró un modelo denominado *Aptitudes Mentales Primarias*, donde la inteligencia general está formada por siete aptitudes específicas igual de importantes (comprensión, fluidez verbal, razonamiento inductivo, capacidad numérica, velocidad perceptiva, capacidad espacial y memoria).

Otra autoridad en considerar la inteligencia como un conjunto de factores es Philip Edward Vernon (1905-1987) quien propuso un diagrama de tres tipos de factores: un factor común que sería la cúspide de su modelo (“g”), unos factores de grupo de mayor (verbal-educativo y mecánico-espacial) y otros de grupo menor referido a factores relacionados con habilidades o destrezas en la ejecución de ciertas labores o destrezas



(Vernon, 1982). Por su parte, el filósofo español Mariano Yela Granizo (1921-1994) fue pionero en realizar análisis estadístico de datos como método científico en la rama de psicología. Este autor se esforzó por introducir el rigor en la creación y utilización de los test, para medir la existencia de un factor de inteligencia general (“g”) y a partir de este, evaluar la existencia de otros factores relacionados con diferentes inteligencias como la abstracta, verbal, numérica y espacial que cada sujeto posee (Siguán, 1995).

#### **1.2.4. TEORÍA COGNITIVA**

El enfoque cognitivo se interesa por las estructuras mentales de la actividad de la inteligencia, es decir, trata de averiguar los componentes, procesos y estructuras que establecen la actividad inteligente (Yela, 1996a). La inteligencia es considerada como un *sistema de tratamiento de la información* o la *metáfora del ordenador*. El ser vivo recoge la información del mundo que le rodea, la transforma en códigos con símbolos (imágenes, palabras...) registrándolas en su mente, ordenadas y estructuradas para cuando las necesite poder recuperarlas. A este proceso se le denomina *software mental* (Martínez-Otero, 2006).

Este enfoque posee unos elementos fundamentales resaltando los procesos cognitivos, los sistemas de representación mental (verbal y visual) y las estrategias cognitivas. Cuando se realiza una acción intervienen una serie de procesos cognitivos asociados a ese hecho, una manera de representarla y una habilidad para llevarla a cabo (Burgos, 2005). Domenech (1995) reflexiona sobre cuáles son los procesos cognitivos que intervienen desde que se percibe el estímulo hasta que se realiza la respuesta, enumerando las siguientes operaciones mentales: (a) *percepción y codificación de la información*; (b) *construcción o síntesis*; (c) *transformación*; (d) *almacenamiento*; (e) *recuperación*; (f) *búsqueda*; (g) *comparación*; (h) *respuesta*.

En el contexto del enfoque cognitivo destacan la *Teoría Triárquica* de la inteligencia de Sternberg (1990) y la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* de Gardner (1999).

La *Teoría Triárquica* de la inteligencia, desarrollada por el psicólogo estadounidense Robert Jeffrey Sternberg (1949- ) se posicionó en contra del enfoque

psicométrico, adoptando el enfoque más cognitivo. Este autor considera la inteligencia como una actividad mental que está encaminada hacia la adaptación intencional, selección o transformación de los lugares más relevantes que nos rodean durante toda nuestra vida. Por ello, estudia la cognición como los cambios que el entorno produce en el ser humano a lo largo de toda su existencia (Sternberg, 1990).

Sternberg y Prieto (1991) explican los diferentes enfoques que existen en el estudio de la inteligencia y las diferentes fases por las que pasa su teoría, proponiendo tres tipos de inteligencia (analítica, creativa y práctica) que, a su vez, conforman tres subcategorías. La primera subcategoría es la componencial, relacionada con la inteligencia analítica, que vincula la cognición con el medio interno del sujeto, especificando los procesos y componentes que forman el desarrollo de la información que desarrolla la conducta inteligente. La segunda subcategoría es la experiencial, vinculada a la inteligencia creativa, la cual intenta entender la inteligencia como la relación entre el individuo y su propia experiencia. El ser humano continuamente se encuentra ante tareas nuevas y conforme adquiere esas experiencias, las va interiorizando mentalmente, controlando y automatizando las situaciones. La tercera y última subcategoría hace mención al contexto, relacionada con la inteligencia práctica, considerando la inteligencia en función de las relaciones que el sujeto mantiene con el mundo que le rodea. La inteligencia se define en función del comportamiento de las personas en ambientes reales y cotidianos de su vida, descartando los ambientes imaginarios (Rigo & Donolo, 2013).

La *Teoría de las Inteligencias múltiples* cuyo máximo exponente es el investigador Howard Gardner (1943- ) propone un nuevo modelo en el que la inteligencia está formada por un conjunto de capacidades, aptitudes, habilidades y/o inteligencias, distintas, semi-independientes y todas igual de importantes (Gardner, 1995). Este autor considera a la inteligencia como la capacidad mental para poder resolver los problemas tanto académicos y personales así como elaborar acciones valiosas para la sociedad. Además define la cognición como un “potencial psicobiológico para procesar información que se puede activar en un marco cultural para resolver problemas o crear productos que tienen valor en una cultura” (Gardner, 2000, p. 67). Los individuos se

diferencian en la intensidad de estas habilidades y en las formas en las que se recurre a estas mismas y se combinan para llevar a cabo las diferentes tareas, para solucionar los problemas y progresar en todos los ámbitos.

Gardner diferencia ocho tipos de inteligencia, que como se acaba de mencionar son todas igual de importantes y cada individuo las desarrolla conforme a su evolución personal, intereses y motivaciones (Labanda, 2014). La primera inteligencia es la *lógico-matemática* y se considera como la capacidad para realizar cálculos numéricos, formular y verificar hipótesis, utilizar el método científico y los razonamientos inductivo y deductivo, las relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo. La segunda es la inteligencia *lingüística* basada en comprender el orden y el significado de las palabras en las habilidades básicas de leer, escribir, escuchar y conversar, empleando de manera eficaz la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica y sus dimensiones prácticas.

La tercera corresponde a la inteligencia *espacial* que sirve para representar ideas visualmente, poder crear imágenes mentales, percibir detalles ópticos, visualizar con precisión y orientarse de la mejor manera posible. Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones. La cuarta la inteligencia es la *corporal-kinestésica* considerándose como una capacidad para realizar actividades que requieran fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio, es decir, percibir y reproducir el movimiento.

La quinta inteligencia es la *musical* y se define como habilidad para percibir y reproducir la música. Se basa en escuchar, cantar, tocar instrumentos así como analizar el sonido en general. Otra inteligencia es la *intrapersonal* caracterizada por plantearse metas, evaluar actividades, desventajas sociales y poder controlar el pensamiento propio de cada individuo, así como entenderse así mismo y controlarse. La autoestima, la autoconfianza y el control personal son vitales en esta habilidad. La séptima inteligencia es la *interpersonal* y se caracteriza por reconocer y responder a los sentimientos y personalidades de los demás, donde el individuo debe de ponerse en el lugar del otro y saber tratarlo. La octava y última inteligencia es la *naturista* y se describe como la capacidad para percibir las relaciones existentes entre las especies o grupo de personas,

así como reconocer y establecer diferencias o similitudes entre ellos. Además, estudia cómo nos desenvolvemos, observamos, estudiamos y conservamos la naturaleza.

## **1.2.5. OTROS ENFOQUES COGNITIVOS**

### 1.2.5.1. INTELIGENCIA EMOCIONAL

La noción de inteligencia emocional surgió a principios del siglo XX con las investigaciones de Thorndike en el ámbito de la inteligencia social y la motivación. El concepto se consolidó con la tesis doctoral de Payne en 1985 denominada *Un estudio de las emociones: el desarrollo de la inteligencia emocional*. Su divulgación se extendió con la obra *Inteligencia Emocional* del psicólogo norteamericano Daniel Goleman (1946- ). Todas estas referencias han contribuido a que las nuevas definiciones de inteligencia se relacionen con la habilidad de adaptarse al entorno, al ambiente que nos rodea y a las características individuales de cada sujeto. Todas estas peculiaridades hacen que progresivamente vaya adquiriendo más importancia la relación de las emociones con el desarrollo de la cognición humana (Martín, 2007).

Durante mucho tiempo tanto la sociedad como los investigadores han rechazado la influencia de las emociones en la formación del intelecto. Por ello resulta esperanzador el creciente interés en relación a las características y aplicaciones de la inteligencia emocional así como el aumento de motivación por la investigación en este tópico que se observa en entornos académicos (Matthews et al., 2002).

La inteligencia emocional, según Goleman (2012), se puede definir como la habilidad para percibir, entender, razonar y manejar las emociones de uno mismo y la de los demás, involucrando la capacidad de entender esas emociones y saber interpretar cómo estas actúan y afectan a nuestro intelecto. Castello (2010) interpreta esta inteligencia como la descripción del papel y la importancia de las emociones en la práctica intelectual.

Los investigadores Mayer y colaboradores (2000) estudian la inteligencia emocional en tres vertientes. La primera como una capacidad para relacionarse con otras personas, así como a la habilidad para regular la información emocional

individual. La segunda incluye la organización de todos los aspectos de la personalidad que contribuyen al éxito. La tercera y última, se utiliza para describir la habilidad para regular y manejar la información emocional.

En relación con las emociones, las teorías psicológicas han estudiado el vínculo con las teorías biológicas y las cognitivas. Respecto a la perspectiva biológica se ha centrado en estudiar los umbrales de sensibilidad y control de los estímulos emocionales. La perspectiva cognitiva se centra en comprender el significado de los eventos emocionales, diferenciando tres facetas: la social, la de personalidad y la de las emociones. Estas tres dimensiones intentan relacionar los diferentes efectos con los múltiples ambientes de acción en el que el sujeto se desenvuelve, como el familiar y el escolar, entre otros (Martín, 2007).

Actualmente se están llevando a cabo en muchos centros escolares programas y proyectos para trabajar las emociones desde educación infantil hasta estudios superiores en todos sus ámbitos, implicando a alumnos, profesores y familia. El catedrático y psicopedagogo Rafael Bisquerra (1958- ) es uno de los pioneros de inteligencia emocional en España y su aplicación en la educación. Este autor considera la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades psicológicas que permiten apreciar y expresar de una manera ajustada las emociones de cada uno, entendiendo las de los demás, ayudando a guiar nuestra forma de pensar y de comportarnos. Bisquerra (2011) estudia las emociones desde cinco destrezas imprescindibles, denominadas *Competencias emocionales* siendo estas la conciencia emocional, el saber regularlas, las habilidades sociales, la empatía y las habilidades que promueven la construcción del bienestar tanto personal como social. Además, promueve el que todas estas habilidades se trabajen desde los inicios de la escolarización por su importancia en el desarrollo integral del niño, sentando las primeras bases del aprendizaje y de las relaciones con sus iguales.

### 1.2.5.2. INTELIGENCIA CREATIVA

La inteligencia creativa es la capacidad de generar nuevas ideas o nuevas asociaciones entre conceptos conocidos para dar una solución original a un problema (Sánchez, 2010). Otra definición que realiza Guilford (1992) es el pensamiento divergente, como aquel que discrepa, delibera y actúa por sí mismo, buscando alternativas originales y diferentes para poder resolver un problema. Este autor reflexiona sobre la relación directa existente entre la creatividad y la imaginación, función clave de una educación integral, globalizadora y formativa para la vida. Sternberg y O'Hara (2005) describen la inteligencia exitosa como aquella que se utiliza para lograr los objetivos más significativos en la vida, implicando en ella a la inteligencia creativa. Siguiendo a estos y otros autores, se puede definir la inteligencia creativa como la capacidad de crear nuevas o las mismas cosas de una manera diferente y producir respuestas originales a problemas de su entorno.

En el contexto educativo este tipo de inteligencia adquiere un protagonismo capital. El alumno debe captar, entender e integrarse en la sociedad para buscar nuevas ideas, y que tengan la posibilidad de generar algo nuevo a través de lo que nos rodea (ambiente lo más estimulador posible), solucionando problemas de forma diferente a los demás. Por ello la acción de crear es fundamental y, para poder lograrlo, se requiere de actitud, capacidad y voluntad (Lázaro & Sánchez, 2009).

El psicólogo, escritor y consultor educativo Tony Buzan (1942- ) es uno de los defensores de la importancia de la inteligencia creativa y su función a la hora de elaborar los mapas mentales o esquemas cognitivos. Este autor considera que la creatividad, junto con los procesos cognitivos, el aprendizaje y la memoria ayudan a estructurar nuestra mente y crear unos originales mapas mentales que ayuden lo máximo posible a guardar la información deseada y poder recuperarla (Buzan, 2008).

Otra propuesta que enfatiza la importancia de la inteligencia creativa en la vida de las personas la plantea Carpio y sus colaboradores (2007) con el *Modelo Interconductual de Comportamiento Creativo* (MICC). Éste explica el desarrollo psicológico permitiendo integrar la descripción de las habilidades y competencias que posee el sujeto con las nociones del comportamiento original y novedoso en creatividad.

## 1.2.5.3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La Inteligencia Artificial (IA) es un área multidisciplinar que engloba a ciencias como la informática, las matemáticas, la filosofía y la educación, estudiando el diseño y la creación de máquinas capaces de resolver problemas utilizando como paradigma la inteligencia humana (Sánchez & Lama, 2007).

En la Conferencia de Dartmouth (EE.UU) en 1956, los científicos americanos John McCarthy (1927-2011), Marvin Minsky (1927- ) y Claude Shannon (1916-2001) fueron los primeros que utilizaron el término de IA. Este concepto hacía referencia a la parte de la informática dedicada al diseño de máquinas capaces de realizar conductas similares a las humanas, catalogadas como inteligentes. Las áreas más activas en las investigaciones de la IA son el lenguaje natural, la robótica, los interfaces de comunicación, la programación automática y los sistemas expertos (Gross, 1992).

Según los científicos Russell y Norving (2004) existen cuatro tipos o categorías de IA (véase Tabla 1.2), diferenciadas en enfoques humanos como ciencia empírica que añade hipótesis contrastadas con experimentos y sistemas racionales computacionales implicando a las matemáticas, ingeniería y la informática. A su vez, éstas se pueden clasificar en procesos mentales o de razonamiento y conducta.

Tabla 1.2  
*Categorías de la Inteligencia Artificial*

SISTEMAS QUE PIENSAN COMO HUMANOS	SISTEMAS QUE PIENSAN RACIONALMENTE
Tratan de emular el pensamiento humano, como la toma de decisiones, resolución de problemas y aprendizajes (redes neuronales artificiales).	Imitan el pensamiento lógico racional humano, tales como el estudio del cálculo que posibilita el razonamiento y la actuación (sistemas expertos).
SISTEMAS QUE ACTÚAN COMO HUMANOS	SISTEMAS QUE ACTÚAN RACIONALMENTE
Intentan actuar como humanos, imitando el comportamiento humano, estudiando cómo hacer que los robots realicen tareas que el humano lo hace mejor (robótica).	Emulan de forma racional el comportamiento humano, relacionando las conductas inteligentes con artefactos (agentes inteligentes).

[Fuente: Elaborado a partir de Russell y Norving, 2004 p. 3-4]

Por último, es interesante hacer mención a la relación de las categorías anteriores de IA con el ámbito educativo. En esta línea, la investigadora Gross (1992) diferencia entre el desarrollo técnico y pedagógico de la IA en el aula. Respecto al técnico, se está creando gran variedad de software educativo para desplegar todo tipo de estrategias mentales y ayudar a los alumnos a aprender de forma motivadora y atractiva. En cuanto al avance pedagógico, se está investigando en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje, centrándose en el conocimiento. Al mismo tiempo se está reclamando mayor formación de los profesionales de la enseñanza para involucrar y mejorar los programas de este tipo que se están llevando a cabo. Este modelo ayuda en la aulas gracias al uso del ordenador tanto de los alumnos a la hora de descubrir nuevos mundos, recepción de tutoría virtuales, búsqueda de información, etc., como del docente, con la planificación, diseño y organización del trabajo diario.

### 1.3. APTITUDES INTELECTUALES

En este apartado se intenta describir y explicar las aptitudes intelectuales que posee el ser humano. En el punto anterior se ha podido observar que el significado del término inteligencia y sus componentes depende del autor, la corriente psicológica y la época cuándo se formuló. Según explica Bascones (1978) son los estudios factoriales y cognitivos los que realmente estudian y profundizan en las diferentes aptitudes intelectuales o incluso los talentos específicos de las personas. Es en el ámbito de la Psicología donde se detectan los mayores intereses en buscar y determinar las aptitudes específicas, centrándose sobre todo en el enfoque factorial y cognitivo.

Antes de continuar con las aptitudes cognitivas, realizaremos un breve recorrido histórico explicando cómo se ha ido creando la definición de estas habilidades.

El primer psicólogo que empezó a estudiar la inteligencia como un conjunto de *Aptitudes Mentales Primarias* fue Thurstone en 1938, diferenciando siete factores: (a) *Factor V*, comprensión verbal. Comprender y expresar ideas con palabras; (b) *Factor S*, espacial. Imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones; (c) *Factor R*, razonamiento. Resolver problemas lógicos, comprender y planear; (d) *Factor N*, numérica. Manejar números y conceptos cuantitativos; (e) *Factor W*, fluidez verbal.



Hablar y escribir sin dificultad; (f) *Factor P*, velocidad perceptual. Discriminar los detalles de configuraciones estímulares complejas; (g) *Factor M*, memoria. Recordar y reconocer la información presentada con anterioridad (Aguirre & Pérez, 1995).

En 1960 Vernon defiende que la inteligencia general está formada por dos factores principales, el *verbal-educativo* (v:ed) y el *espacial-mecánico* (k:m). El primer factor, el verbal-educativo explica las habilidades del saber escuchar, leer y escribir, enfatizando la capacidad mental, la atención y el razonamiento lógico. El segundo factor, el espacial-mecánico agrupa las habilidades dinámicas tales como la capacidad espacial y la coordinación motora (Vernon & Forteza, 1980).

En la década de los 70, Cattell (1972) introdujo la distinción entre *inteligencia cristalizada* (capacidades básicas) y *fluida* (habilidades heredadas y aprendidas), influenciado por el factor “g” de Spearman y las habilidades de Thurstone.

En 1981 Carroll creó la teoría jerárquica de tres escalones o estratos, donde en la cúspide se encuentra la inteligencia en sí. Debajo de ésta se sitúan los factores de segundo orden tales como: (a) *Factor Gf*, inteligencia fluida; (b) *Factor Gc*, inteligencia cristalizada; (c) *Factor Gy*, memoria general y aprendizaje; (d) *Factor Gv*, percepción visual general; (e) *Factor Gu*, percepción auditiva amplia; (f) *Factor Gr*, capacidad general de recuperación; (g) *Factor Gt*, rapidez de decisión; (h) *Factor Gs*, velocidad. Y por último en la base se encuentran los factores más específicos, véase Tabla 1.3 (Almeida et al., 2009).

Tabla 1.3  
*Teoría de los tres estratos de Carroll*

INTELIGENCIA GENERAL							
Inteligencia fluida	Inteligencia cristalizada	Memoria general y aprendizaje	Percepción visual general	Percepción auditiva amplia	Capacidad general de recuperación	Rapidez de decisión	Velocidad
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Razonamiento inductivo Razonamiento cuantitativo	Lenguaje impreso Comprensión del lenguaje Conocimiento del vocabulario	Duración de la memoria Memoria asociada	Visualización Relaciones espaciales Velocidad de cierre	Discriminación del sonido del discurso Discriminación del sonido general	Creatividad Fluidez de ideas Facilidad para nombrar	Índice de respuestas de test Facilidad numérica Velocidad perceptiva	Tiempo de reacción Velocidad del proceso semántico

[Fuente: Elaborado a partir de Berk, 1998, p. 409]

Cinco años más tarde, Guilford fue el pionero en considerar la cognición como un conjunto sistemático de diferentes aptitudes mentales que nos ayudan a procesar la información, diferenciando tres ejes principales, el *contenido*, los *productos* y las *operaciones* (Peña del Agua, 2004).

A finales de los años ochenta, como ya se ha indicado, emergen las propuestas de Sternberg con su *Teoría Triárquica* formada por tres subcategoría, los componentes, experiencias y contextos, y la de Gardner con la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*, donde el sujeto posee al menos siete inteligencias igual de importantes, diferentes y semi-independientes (Guilar, 2003).

La corriente cognitiva fue la pionera en preocuparse por el estudio de la inteligencia, pero fue a partir del Congreso de Psicología de Pittsburgh en el año 1974 cuando se empezaron a sentar las bases y a interesarse por comprender los procesos cognitivos que sustentan las aptitudes intelectuales (Martínez Arias, 1991).

Martín (2007) reflexiona sobre los atributos intelectuales y considera que no hay aptitudes fijas ya que a la hora de evaluarlas, los autores escogen el test que mide aquellas que les parecen más importantes.

En general, todas las fuentes consultadas matizan que no hay definiciones precisas que acoten lo que son las aptitudes intelectuales. Los autores suelen expresar, además, las dificultades para encontrar una delimitación conceptual. Así, por ejemplo, Torres (1999) realiza un breve recorrido de las dificultades encontradas a la hora de definir y explicar las aptitudes intelectuales, las define como un conjunto de habilidades que ayudan en el aprendizaje de nuevos conocimientos, tales como la percepción, la atención, la memoria y el lenguaje, influyendo tanto los factores fisiológicos, personales y sociales. Estas aptitudes son propias del ser humano, favoreciendo el proceso de aprendizaje y creando nuevas capacidades para desenvolverse mejor en el entorno. Algunas de las dimensiones de la actividad cognitiva son *la aptitud numérica, la comprensión verbal, la velocidad perceptual, el razonamiento inductivo y deductivo, la visualización espacial, la memoria, la comprensión, la toma de decisiones, la solución de problemas y la creatividad.*

En el documento *Orientaciones para la valoración de las capacidades cognitivas y aptitudes intelectuales* de la Consejería de Educación de Andalucía (2014) se recogen los estudios de Castelló y Batlle (1998) en el que se definen las aptitudes cognitivas y se concretan en siete habilidades, todas igual de importantes. La primera es *la creatividad*, la cual genera construcción de nuevas ideas originales para llegar a una solución. Una de las características más importantes es el pensamiento divergente, creativo, cuyos rasgos esenciales son la originalidad, la flexibilidad y la elaboración particular. La segunda es *el razonamiento lógico* y se define como proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de unas premisas, capaz de realizar reglas inductivas y analógicas en la multiplicidad de los contenidos de información. Se refiere al razonamiento secuencial, al inductivo, cuantitativo y piagetiano. La tercera hace referencia *al razonamiento verbal*, siendo éste la capacidad para razonar los contenidos verbales, estableciendo entre ellos los principios de clasificación, ordenación, relación y significados. Con este razonamiento se resuelven problemas intelectuales con conceptos verbales, se desarrolla el lenguaje, se comprende mejor el lenguaje oral y/o escrito, se conoce el léxico, crea una gran sensibilidad gramatical y capacidad para la comunicación.

Otra de las aptitudes intelectuales es *el razonamiento matemático*, consistente en la habilidad para utilizar los números, operaciones básicas, símbolos y formas de expresión para producir e interpretar diferentes tipos de información. Forma parte de este tipo de habilidad la capacidad para interpretar y expresar claro y preciso las informaciones, datos y argumentos, aumentando la posibilidad real de aprender a lo largo de toda la vida, ya sea en el ámbito educativo o fuera de él, para participar de forma activa en la sociedad. La quinta aptitud es *la espacial* que concibe la capacidad de relacionar e imaginar figuras en el espacio, proyectando esos objetos girando mentalmente con el fin de ver las posibilidades de las relaciones de forma, tamaño y distancia en la superficie. La sexta hace referencia a *la gestión perceptual* que está formada por: (a) la percepción visual, considerada como la habilidad para discriminar las semejanzas y diferencias comparando figuras, con rapidez, flexibilidad, percepción y estimación, analizando, sintetizando y trabajando mentalmente con estímulos visuales; (b) la percepción auditiva o capacidad de analizar, resumir la información y escuchar

sonidos del habla; (c) los sonidos musicales establecen relaciones de dificultad entre los patrones tonales, sensibilidad musical, imagen tonal y un ajunte tonal absoluto a los sonidos musicales como al habla. La séptima y última aptitud cognitiva es la gestión de la memoria siendo esta *la capacidad de recodar* la información tanto a corto como a largo plazo. Esta habilidad hace mención a la amplitud de la memoria, a la memoria asociativa, al libre recuerdo, a la memoria sistemática y a la memoria visual (Castelló & Batlle, 1998).

## **1.4. DESARROLLO DE LAS APTITUDES INTELECTUALES**

El interés suscitado por la inteligencia humana ha sido una constante a lo largo de la historia. Los considerados pioneros en la investigación de la naturaleza de las aptitudes intelectuales de los niños son Rousseau (1712-1778), Froebel (1782-1852), Pestalozzi (1801-1923) y Tolstoi (1828-1910). Sus aportaciones facilitaron importantes avances en el campo educativo, entre ellos la aparición del concepto de enseñanza individualizada cuyo principio básico es considerar que cada niño tiene un ritmo propio de desarrollo intelectual. Con la llegada de la Escuela Nueva a finales del siglo XIX y comienzos del XX se produjo un gran avance en la visión de cómo desarrollar las aptitudes intelectuales ya que sus principios recogían las aportaciones científicas más novedosas (Gomis, 2007).

### **1.4.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LAS APTITUDES INTELECTUALES**

Como se ha expuesto anteriormente, desde principios del siglo XX se pensaba que la inteligencia era una cuestión genética e irreversible. Por ello se estudiaba buscando causas biológicas y se empezaron a diseñar los primeros test psicométricos. Posteriormente, cuando se formularon las teorías cognitivas y factoriales, el estudio de la inteligencia avanzó considerablemente. Estos estudios sostienen que se puede aprender a ser inteligente y a mejorar la cognición con la educación, sin olvidar la existencia de un componente hereditario. Las investigaciones más recientes apelan a que las potencialidades del cerebro humano son tales que se pueden crear nuevas estructuras

neuronales a lo largo de toda la vida. Por tanto, los procesos cognitivos son susceptibles de mejorarse.

La mejora y perfeccionamiento de la inteligencia va unido a la educación. Las aportaciones al desarrollo de las aptitudes intelectuales corre pareja con las novedades que psicólogos y pedagogos aportan a la formación, sobre todo la referida a la etapa escolar. Con la llegada del movimiento de la Escuela Nueva a finales del siglo XIX y comienzos del XX se produce un gran avance en el campo educativo. La renovación pedagógica tiene como eje el activismo escolar y las capacidades intelectuales individuales potenciando la libertad, autonomía y solidaridad (Gomis, 2007). Estas ideas se convierten en el punto de partida de las posteriores contribuciones que tanto psicólogos como pedagogos realizan para mejorar la educación y, por tanto, el desarrollo de la inteligencia.

Ser exhaustivo en la presentación de todas las contribuciones excede la finalidad de este apartado. No obstante hemos seleccionado las que nos parecen de mayor interés histórico y que se han formulado desde el campo de la pedagogía y de la psicología. Terminamos este apartado haciendo una breve presentación de la aportación más puntera hoy en día sobre cómo desarrollar las aptitudes intelectuales.

#### 1.4.1.1. PSICÓLOGOS

Las contribuciones al desarrollo de las aptitudes intelectuales dentro del contexto de la psicología están recogidas por los constructivistas Lev Semiönovich Vygotsky (1896-1934), David Paul Ausubel (1918-2008) y Jerome Seymour Bruner (1915- ).

Vygotsky ayuda a comprender los procesos sociales que influyen en la adquisición de las aptitudes intelectuales. El conocimiento se construye y se localiza dentro de un contexto cultural y social determinado. Los docentes se encargan de facilitar el proceso de captar la atención del alumno por medio de preguntas para poder estimular su pensamiento, mejorando y desarrollando así al máximo posible la mayoría de las aptitudes cognitivas (Vygotsky, 1991).

Los escolares poseen unos procesos psicológicos elementales o unas habilidades innatas tales como la percepción, atención y la memoria, que están limitadas y

condicionadas por el ambiente que nos rodea. Con el paso del tiempo y la interacción social, esas aptitudes se transforman en funciones mentales superiores, gracias a la internalización. Esta evolución cognitiva implica la transformación de procesos sociales en fenómenos psicológicos, es decir, se realizan representaciones cognitivas de las acciones externas o de las operaciones mentales (Vygotsky, 1988).

Por todo ello, según este autor todo lo que nos rodea culturalmente moldea nuestra mente, siendo cada cultura la que transmite a través de las interacciones sociales los conocimientos y contenidos deseados.

En opinión de Vigotsky, la aptitud lingüística es la herramienta que más influye en el desarrollo cognoscitivo. Esta valoración le hace establecer la distinción entre habla social, egocéntrica e interna: (a) habla social, donde el pensamiento y el lenguaje son independientes, se utiliza para la comunicación; (b) habla egocéntrica con auto-verbalizaciones como habla privada y no social, encargado de regular la conducta y el pensamiento; (c) habla interna, dirigiendo su pensamiento y conducta, reflexionando y manipulando el lenguaje en su cabeza (Vygotsky, 1991).

Además, Vygotsky estudió la *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP) como el espacio entre las aptitudes o habilidades que el niño ya posee y lo que puede llegar a aprender con la ayuda de un adulto. Por lo que este psicólogo piensa que todo ser humano posee unas aptitudes cognitivas en potencia que se irán mejorando gracias a la ayuda del docente u otra persona que colabore en el crecimiento mental del niño. Las actividades a realizar para mejorar estas habilidades son las típicas que se realizan en la escuela tales como el trabajo autónomo y en grupo, la resolución de problemas, aprendizaje de nuestra lengua y de otras extranjeras, y tareas para fomentar la creatividad y el gusto estético (Vygotsky, 1973).

Otro de los grandes psicólogos representativos de la teoría psicológica del aprendizaje en el aula es Ausubel, quien construyó un marco teórico dando respuesta a los mecanismos por los cuales los alumnos adquieren y retienen los contenidos que se enseñan en el aula. Utilizó el concepto de *aprendizaje significativo* para explicar que los alumnos comprenden a partir de la información y los conocimientos previos que ya poseen. Este tipo de aprendizaje se diferencia de los repetitivos y memorísticos. Para

este autor la *significación* sólo es posible cuando los escolares logran relacionar los nuevos conocimientos con los que ya tienen. Por ello, el docente debe de crear unos organizadores previos, como si fueran unos puentes cognitivos o anclajes, para que a partir de ahí los escolares puedan establecer relaciones con los nuevos contenidos (Tünnermann, 2011).

Este psicólogo definió tres condiciones básicas para que se produzca el aprendizaje significativo. El primero corresponde a los materiales que se usan en la enseñanza que deben de estar estructurados lógicamente con una jerarquía conceptual que va de lo más general a lo más particular. La segunda hace referencia a la enseñanza respetando la estructura lógica del alumnos, con los conocimientos previos que posee y los estilos de aprendizaje. Por último los alumnos deben estar motivados y con ganas de aprender (Rodríguez et al., 2008).

Según Ausubel, los docentes han de establecer procesos de enseñanza aprendizaje con las siguientes características: (a) partir de los esquemas previos que poseen los alumnos; (b) provocar en los estudiantes la ganas de descubrir por sí mismos los nuevos conocimientos; (c) aportar informaciones, contenidos y temas relevantes para que los escolares creen nuevas ideas creativas y originales; (d) mostrar los materiales pedagógicos de manera organizada y coloquial para no distraer la concentración; (e) fomentar la participación activa de los niños (Ausubel, 1978).

Como resumen de este tipo de aprendizaje, Rodríguez et al. (2008, p. 26) lo define como un “proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva”. Este procedimiento implica que el docente debe de ser consciente de los pasos a seguir, cómo hacerlo y la finalidad que se plantea, para crear anclajes en la estructura cognitiva de los alumnos, relacionando lo que saben con los nuevos contenidos.

El último psicólogo representativo del desarrollo de las aptitudes intelectuales dentro del contexto de la psicología constructivista es Bruner (1990). Este autor es pionero en utilizar el *método del descubrimiento* según el cual el docente debe plantear las estrategias necesarias para que los alumnos logren su aprendizaje a través de la exploración de sus propios conocimientos. Ello implica alejarse de los cánones

tradicionales: el profesor no debe transmitir los contenidos elaborados de forma magistral, sino orientando a los escolares a que lo descubran ellos mismos. Esta finalidad se logra a través de investigaciones, experimentos, reflexiones, etc. Con este método se pretende que el niño sea partícipe o agente activo de su propio proceso de aprendizaje. Tanto psicólogos como pedagogos están de acuerdo que así los alumnos se motivan y desarrollan de forma integral la mayoría de sus aptitudes intelectuales (Pardo, 2013).

A la hora de entender esta metodología Bruner (1988) analiza las diferentes formas de descubrimiento, diferenciando tres tipos de razonamiento, el inductivo, el deductivo y el transductivo. El primero de ellos, el inductivo, implica el cómo recogemos y reordenamos los datos en nuestra mente para generar una nueva categoría, concepto o generalización. El segundo, el descubrimiento deductivo pone en marcha la combinación y relación de las ideas generales, con el fin de construir unos mejores aprendizajes. Por último, el pensamiento transductivo hay que relacionar o comparar dos elementos particulares de forma no lógica y advierte que ambos conceptos son similares en uno o dos aspectos.

En opinión de Pardo (2013), este método ayuda a trabajar de forma excelente las aptitudes cognitivas si se ajusta a las siguientes características: (a) hacer una planificación de la enseñanza, siendo esta abierta y flexible; (b) trabajar comportamientos generales y bien definidos; (c) plantear los objetivos como proceso y producto del proceso de enseñanza-aprendizaje; (d) proponer a los estudiantes problemas derivados de situaciones reales donde puedan explorar y descubrir los conocimientos de forma autónoma.

Respecto a las estrategias a fomentar en esta metodología tienen relevancia las que ponen atención en los procesos de adquisición de contenidos y solución de problemas. También las que se centran en estrategias mentales a través de juegos y pequeñas investigaciones, trabajando todas las habilidades cognitivas (Baro, 2011).

Borges y Hernández-Jorge (2006) plantean la existencia de dos modalidades de metodología por descubrimiento según el enfoque del docente y el tipo de asignatura, para la mejor forma de lograr el desarrollo de las aptitudes intelectuales. La primera



variante es la del método *activo-reproductivo* donde el docente permanece más pasivo y el alumno posee un papel más activo en su aprendizaje. Se considera útil para el desarrollo y consolidación de procedimientos estandarizados, las clases se utilizan para entrenar y hacer pequeñas prácticas, con un modelo fijo y establecido. El éxito depende de la buena planificación de las tareas que se impartan así como de ofrecer las instrucciones de forma clara y precisa. La segunda y última es la del *activo-productivo* y también el alumno tiene un papel más activo que el docente, mejorando y trabajando la capacidad de elaboración autónoma del discente. Para garantizar el éxito de esta metodología el alumno tiene que buscar la información y elaborarla, utilizando diferentes vehículos para transmitir la información y planteando distintas experiencias para una mayor comprensión de la temática.

#### 1.4.1.2. PEDAGOGOS

Como hemos adelantado anteriormente, son múltiples las contribuciones punteras al desarrollo de las dimensiones intelectuales y ser exhaustivos excede la finalidad de este apartado. En el campo de la pedagogía, contribuciones punteras al desarrollo de la inteligencia son las de John Dewey (1859-1952), María Montessori (1870-1952), Ovide Decroly (1871-1932) y William Heard Kilpatrick (1871-1965). Estas autoridades fueron precursoras en investigar metodologías didácticas novedosas y renovadoras, que, sin duda, contribuyeron a un mejor y completo desarrollo de las aptitudes intelectuales. Junto a éstas, la más novedosa y actual de la que tenemos constancia es la liderada por el estadounidense Robert Swartz, pionero en insistir en el desarrollo del pensamiento crítico y creativo a través de su propuesta Thinking Based Learning (TBS).

John Dewey fue un filósofo, psicólogo y reformador educativo estadounidense, considerado el principal precursor del movimiento progresista de la Escuela Nueva, cuyas ideas tuvieron y siguen teniendo gran influencia en la educación y en las reformas sociales. Este autor considera a la educación y al aprendizaje como procesos sociales e interactivos y define a la escuela como una institución social donde el alumno desarrolla al máximo todas sus capacidades intelectuales (Dewey, 1899).

Este autor en su obra "*Mi credo Pedagógico*" concibe la educación como vida, desarrollo y crecimiento. La escuela es más que un lugar para adquirir conocimientos.

También un sitio para aprender a vivir, potenciando el desarrollo intelectual y la capacidad de usar esas habilidades para el bien común (Dewey, 1897). En la obra de referencia *“Arte como experiencia”*, Dewey hace hincapié en la consideración del arte como la culminación de la naturaleza, apoyando la experiencia estética como una práctica sensorial. La actividad artística forma parte del conjunto del ser humano, igual de importante que las demás características cognitivas. No en vano, el arte como cualquier actividad humana, implica iniciativa y creatividad, capacidades intelectuales que interactúan y contribuyen al desarrollo del resto de posibilidades cognitivas (Valero, 2007).

La actualidad de las ideas de Dewey es incuestionable y tiene una relación directa con el método por descubrimiento: La metodología propuesta por este autor se basa en partir de la experiencia del niño, identificar problemas o dificultades tras esta experiencia, buscar conclusiones viables, formular hipótesis de las soluciones y comprobarlas por medio de la acción, ensayo y error (Valero, 2007).

La contribución de María Montessori al desarrollo de las capacidades humanas sentó las bases de los fundamentos actuales de la educación infantil. Esta autoridad italiana de obligada referencia fue médica, psiquiatra, psicóloga, educadora, pedagoga, científica, antropóloga y bióloga. Sus primeros estudios se centraron en cómo desarrollar las aptitudes intelectuales de niños con deficiencia mental. Gracias a su formación científica se enfrentó al método tradicional de enseñanza e impulsó un nuevo movimiento denominado *Pedagogía Científica* (Gomis, 2007).

El posicionamiento pedagógico de María Montessori es tributario de las ideas del médico francés Eduard Sèguin (1812-1880), quien defendía que el primer estadio del desarrollo de las aptitudes intelectuales es la educación de los sentidos (Stevens, 1979). Así, cuando creó en Roma en 1907 la primera escuela ordinaria, de educación infantil, *casa dei bambini*, le dio gran importancia al triángulo pedagógico del ambiente, amor y el niño. El ambiente condiciona todo lo que rodea a los más pequeños, siendo este junto a la familia los primeros que interactúan en la vida del ser humano. El amor se refiere a los valores del respeto, libertad, responsabilidad, así como conocer sus límites, confianza, su paciencia y la empatía. El niño debe de ser parte activa en el sistema

educativo, respetando sus derechos y opiniones. Partiendo siempre de sus conocimientos e intereses, ellos buscan espontáneamente aprender y crecer (Montessori, 1909).

El Método Montessori fue creado para estimular la actividad sensorial, siguiendo los pasos de Dewey.. Su metodología se basa en la educación sensorial, motriz y el desarrollo intelectual y cultural. Los principios metodológicos para desarrollar las aptitudes intelectuales son: (a) respetar a la libertad del niño manifestándose según su naturaleza; (b) desarrollar la actividad libre del alumno con su actividad espontánea e individual, basada en sus intereses y necesidades; (c) fomentar el trabajo autónomo, el cuidado de las personas y del medio ambiente (Orem,1986).

Ovide Decroly fue médico, psicólogo, pedagogo y docente belga. Al igual que María Montessori, los primeros años de su labor docente, se especializó en la reeducación de niños con retraso mental. En 1907 creó la famosa *Escuela para la vida mediante la vida*, donde aplicaba los métodos y materiales que utilizaba para los discapacitados, pero esta vez con alumnos ordinarios. Empezó a trabajar en este centro con sus teorías de globalización y centros de interés (Gomis, 2007).

El método pedagógico de este autor se basaba en programas de ideas asociadas las cuales favorecen la activación de la capacidad de comprensión. Propone la utilización de centros de interés que contribuyen a mejorar los conocimientos que tienen los escolares sobre un tema. Otras capacidades que este método potencia en especial son las de análisis, de control espacial y temporal, la lingüística y la artística. Las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje que propone son tres: (a) la observación, poniendo a los alumnos en contacto directo con los conocimientos objetos a estudio mediante actividades de comparación, medida, expresión, entre otros; (b) la asociación, relacionando lo que han observado en el paso anterior con aquellas más difíciles de contactar y manipular, como por ejemplo la actividades relacionadas con el espacio y el tiempo y, por último, (c) la expresión, diseñando actividades donde el alumno realiza trabajos para manifestar lo aprendido o lo que siente, con manualidades dramatizaciones, dibujos, etc. El uso de este método ayuda a planificar y enseñar de manera más individualizada el conjunto de las aptitudes cognitivas, basado en las

experiencias y gustos de los escolares y fomentando la autonomía personal (Decroly & Boon, 1929).

Por otro lado Decroly (1927) reflexionó sobre cómo el niño percibe la realidad que le rodea, si por detalles y/o fracciones o en su totalidad. Comprobó que los alumnos aprenden mejor y con más significado si se les presenta los contenidos generales y poco a poco se van desgranando, por lo que introdujo a las aulas el concepto de globalización, partiendo de la idea que en la educación hay que empezar por el todo para analizar las partes. De este modo, los principios de la globalización se basan en que la educación debe centrarse en el alumno, respetando sus características individuales tales como las biológicas, psicológicas y ambientales según sus capacidades, teniendo en cuenta que el niño aprende según sus intereses y motivaciones.

William Heard Kilpatrick fue un pedagogo americano, alumno y sucesor de Dewey. En 1918 empezó a utilizar en las aulas la nueva forma de trabajo, el *Método de Proyectos*, basado en el pragmatismo pedagógico. Esta metodología se basa en cuatro características: (a) se le da más importancia a la formación del razonamiento aplicado a la realidad, dejando de lado el aprendizaje memorístico; (b) se aprende para hacer y no para saber, la información se busca en función a su utilización práctica. En este sentido se le puede considerar precursor del concepto de las competencias básicas del currículo europeo; (c) el aprendizaje debe realizarse en el medio natural cercano al niño; (d) el problema que se quiere solucionar debe anteponerse a los principios y nunca al contrario (Kilpatrick, 1925).

Orellana (2010) propone un proyecto siguiendo el modelo de Kilpatrick, donde las aptitudes cognitivas de los escolares son el centro del mismo, a través de cinco fases. La primer paso sería detectar los temas que más interesan a los alumnos, proponiendo asuntos de interés, buscando argumentos para defender o realizando una lluvia de ideas. La segunda cuestión es la de formular los interrogantes, las cuales nos ayudarán a elaborar la hipótesis de trabajo y plantear preguntas sobre el tema. El tercer paso es elaborar la información, organizando la tarea de los grupos, distribuyendo las responsabilidades, buscando y seleccionando la información de las diferentes fuentes. La cuarta sería sintetizar la información mediante la elaboración de la síntesis del

trabajo grupal y preparar las actividades para dar a conocer los conocimientos que ya poseen los alumnos. La quinta y última fase es la evaluación y comunicación de los aprendizajes, a través de la información a los demás de los aprendizajes hechos en cada grupo, discutiendo las conclusiones del proyecto y valorar los aprendizajes y vivencias que ha generado este trabajo.

Esta metodología de enseñanza-aprendizaje se relacione con el desarrollo de las aptitudes intelectuales intentando unir la escuela al contexto natural que le rodea, siendo una estrategia educativa que surge de las propias ideas de los alumnos, en base a sus intereses y motivaciones. Las habilidades mentales de cada escolar progresan y aumentan cuando partimos de lo que ya saben, además si lo unimos al entorno próximo y a sus gustos, difícilmente se les olvidará, siendo unos aprendizajes muy significativos. Todo esta metodología implica usar la globalización y una nueva forma de trabajo cooperativo donde las áreas o asignaturas son un medio para llegar al fin del aprendizaje significativo autónomo del discente. Las actividades que se realizan son útiles para la vida diaria del niño y pretende desarrollar habilidades y estrategias par la solución de problemas escolares y sociales. Por todo ello, es de vital importancia cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando la metodología y así poder centrarnos en las capacidades cognitivas individuales de los alumnos (Valero, 2007).

La contribución actual más en boga al desarrollo de las capacidades intelectuales proviene del *The National Center por Teaching Thinking*, institución educativa creada y dirigida por el filósofo y pedagogo Robert Swartz, desde Massachusetts.

Su método se denomina *Thinking Based Learning* (TBN). El *Aprendizaje Basado en el Pensamiento* es una forma novedosa de concebir el desarrollo de la inteligencia en su conjunto. El punto de partida es el fomento de destrezas intelectuales que tienen que ver con el pensamiento crítico y creativo. Enseñar a pensar es un reto del que se viene hablando desde hace pocas décadas. Sus beneficios en la práctica diaria en las aulas viene corroborado por numerosas experiencias y estudios que informan de los resultados del pensamiento eficiente y del papel de los hábitos mentales y de cómo “el pensar eficiente abarco no solo destrezas, sino también inclinación, es decir, actitudes mentales que fomentan el pensamiento consciente” (Perkins, 2008, p. 9). En la acción

directa en el aula, cuando se presentan los contenidos se hacen de manera diferente a la tradicional. Se presentan en conexión interdisciplinar y en torno a ellos, se argumenta, se debate, se selecciona, se critica, se hacen nuevas propuestas. Es decir, se ponen en juego procedimientos reflexivos en el que intervienen las capacidades intelectuales que correspondan, conduciendo todo el proceso al logro del pensamiento eficaz.

### **1.4.2. APTITUDES INTELECTUALES Y ETAPA ESCOLAR**

La descripción del desarrollo psicológico en los alumnos de Educación Primaria se basa en elementos básicos como el reconocimiento del papel de la herencia y del medio que les rodea, la influencia del contexto socio-cultural y la relatividad con los ciclos evolutivos o períodos críticos por los que pasa cada uno de ellos (Cantero, 2006).

La visión de esta perspectiva cognitiva es el resultado de las relaciones que el sujeto mantiene con su entorno. El desarrollo que se pretende potenciar en esta etapa educativa abarca una gran gama de capacidades que Gardner (2000) defiende a través de la teoría de la inteligencias múltiples, insistiendo en la necesidad de potenciar las diferentes formas de aprendizaje para favorecer un desarrollo personal más equilibrado.

El ritmo diario en las aulas de los centros escolares, no nos permite trabajar a los docentes todas las aptitudes intelectuales, ya sea de forma individualizada o globalizada. Gardner (2000) propone numerosos tipos de actividades para desarrollar y estimular las habilidades cognitivas en el colegio. Por ejemplo, tareas donde se refuerce la aptitud verbal se puede fomentar la lectura online de revistas, libros, así como la utilizar cómics, pasatiempos y crucigramas. Con la atención se realizarán dinámicas de concentración y la capacidad espacial se pueden utilizar puzzles, laberintos, sopas de letras y buscar las diferencias de una imagen. Los juegos de estrategia y lógica, en cualquier tipo de soporte, también pueden ayudar a entrenar de forma lúdica el razonamiento fluido y la capacidad de planificación. La fluidez y la habilidad numérica se refuerza con ejercicios de cálculo con objetos cotidianos, utilizando el dinero, la hora, etc., con el fin de adquirir estas inteligencias. Por último, los juegos de construcciones para los niños pequeños o las maquetas para los más mayores permiten reforzar la aptitud mecánica, uno de los componentes relacionados con la inteligencia general.

Con todas estas actividades que propone Gardner y otras que los docentes puedan llevar en al aula, será la mejor forma de trabajar con los alumnos las diferentes aptitudes intelectuales. En los siguiente apartados se explicarán las características psicológicas, relacionadas con las habilidades cognitivas y diferenciadas por edad.

#### 1.4.2.1. DE SEIS A OCHO AÑOS

Al dejar la etapa anterior con cinco años, los alumnos han debido de superar los diferentes tipos de egocentrismo, siendo capaz de ver perspectivas ajenas a la suya propia, dando opiniones correctas situándose en el lugar de otras personas. A nivel social, el niño empieza a introducirse en conversaciones colectivas, donde la habilidad comunicativa empieza a desarrollarse así como el guardar el turno de palabras. Es capaz de comprender los estados de ánimo de los demás y se pone en el lugar del otro (empatía). Respecto a la aptitud lógico-matemática, los escolares de seis y siete años mejoran en los conceptos de conservación y transición debido al acceso gradual del razonamiento concreto, empezando a utilizar el razonamiento inductivo para resolver problemas. No obstante, aún poseen pensamiento intuitivo y concreto, presentando algunas dificultades para actuar con en ausencia de los objetos. Además, aún poseen algunas características del pensamiento mágico (Sánchez & González, 2004).

Los escolares de estas edades adquieren grandes avances cognitivos tales como la capacidad de *descentración* (la memoria) y dando paso al razonamiento deductivo, mejorando la habilidad para usar la lógica y evaluar las implicaciones de un argumento. Se fijan en los estados de las transformaciones, observando tanto el resultado final como el proceso en sí (Martí, 1999). Son capaces de centrar su atención en varios aspectos a la vez, así como comprender las instrucciones con más de una orden, debido a la mejora de la atención. Los alumnos superan el *razonamiento transductivo*, se fijan de lo general a lo particular y lo extrapolan a diferentes situaciones. En estas edades inician y refuerzan la inteligencia espacial sobre todo si previamente la han trabajado con actividades de psicomotricidad. Comprenden las reversibilidad de las operaciones mentales y manipulativas. Referente a la aptitud lingüística empieza a mejorarse en estos años en los que hay que insistir en las tareas relacionadas con la lectoescritura (Aguilar, Navarro & Martín, 2009).

#### 1.4.2.2. DE OCHO A DIEZ AÑOS

Durante estas edades, los alumnos asientan el pensamiento lógico-concreto, representando mentalmente las secuencias organizadas de acontecimientos de su propia experiencia o relacionados con ella. El pensamiento es más flexible, ganando plasticidad y captando todo tipo de transformaciones. Es el momento en que se mejoran tanto el razonamiento inductivo como el deductivo gracias a la capacidad de análisis y síntesis, empezando a trabajar los resúmenes y los esquemas mentales. La aptitud lingüística se convierte en un instrumento objetivo que les proporciona nuevas perspectivas intelectuales y sociales. Además tienen más interés por aprender y ampliar sus conocimientos, aumentando significativamente su capacidad de retener datos y ampliando la memoria (Sánchez & González, 2004).

De los ocho a los diez años los escolares trabajan la aptitud lógico-matemática a través las relaciones de causa efecto, la reversibilidad de la relaciones de tiempo y espacio, así como los sistemas de valores, códigos y reglas. Los niños superan las características mágicas, evolucionando a explicaciones más racionales. Además consolidan y mejoran las características de la etapa anterior (Aguilar, Navarro & Martín, 2009).

#### 1.4.2.3. DE DIEZ A DOCE AÑOS

En estas edades se consolidan las operaciones lógico-matemáticas y las características de las edades anteriores. Los alumnos desarrollan la capacidad de síntesis, de extracción de las cualidades relevantes e irrelevantes, de abstracción que permite precisar y disociar cualidades de los objetos, iniciando la lógica formal. El pensamiento es más ordenado, sistemático y flexible, conservando el orden de los datos y la seguridad de ellos, permitiendo analizar esos datos, almacenarlos y recuperarlos mentalmente de la forma más rápida (Sánchez & González, 2004).

De los diez a los doce años se producen cambios funcionales cognitivos debido a la mejora de los razonamientos inductivos y deductivos. Se aprecia en las estrategias que utiliza el niño, en los intereses y en los conocimientos que poseen de los temas y tareas. Estos cambios pueden ser debidos a la mayor capacidad para pensar sobre su propio



pensamiento, es decir, la metacognición, controlando los mecanismos de su propio aprendizaje y permitiendo que el niño aprenda a aprender. Además se van haciendo conscientes de sus capacidades y limitaciones intelectuales, adquiriendo un mayor control y planificación de su actividad, con la ayuda de la interacción social y comunicación con los adultos. La capacidad lingüística mejora considerablemente gracias a las características anteriores, ya que los niños han madurado, mejorando el proceso lector y el dominio de una lengua extranjera (Marín, 1999).

Respecto a la aptitud lógico-matemática, se produce un cambio radical, mejorando en los razonamientos numéricos, resolución de problemas, realizando tareas más difíciles, aumentando el tiempo y esfuerzo en realizarlas. En la memoria, los escolares recuerdan más elementos de información y comienzan a darse cuenta de la importancia de las estrategias de recuperar la información, aumentando la velocidad y la capacidad para procesar la información, mejorando todas sus estrategias y desarrollándolas para realizar las tareas con mayor eficacia. En esta última etapa mejoran las estrategias para estudiar más y mejor, aumentando el nivel de conocimiento sobre un tema (Aguilar, Navarro & Martín, 2009).

## **1.5. MEDICIÓN DE LAS APTITUDES INTELECTUALES**

### **1.5.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA**

Determinar y medir las aptitudes intelectuales es una cuestión que siempre ha preocupado. De ahí la utilización desde la antigüedad de pruebas, exámenes, mediciones físicas del cuerpo, etc. hasta llegar a los test estandarizados del presente. Todo ello forma parte de la historia de la Psicometría, que según Hogan (2004) comprende seis grandes períodos identificándoles así: (1) los *antecedentes remotos*, (2) la *preparación del para el escenario*, (3) las *raíces*, (4) el *florecimiento*, (5) la *consolidación* y (6) el *escenario actual*.

La primera etapa corresponde a los *antecedentes remotos* quedando delimitada desde el inicio de la humanidad hasta el año 1840. Se considera esta ciencia como una rama disciplinar de la psicología y la filosofía. Referencias interesantes sobre la

medición de aspectos intelectuales son las siguientes: El filósofo Platón (390 a.C.) realizó una clasificación de las personas en una escala primitiva de oro, plata, hierro y latón, señalando sus semejanzas y diferencias. Aristóteles (350 a.C.) busca examinar e investigar primero la naturaleza y esencia del alma para después encontrar los atributos que la forman. Los emperadores chinos en el año 200 utilizaban los exámenes de aptitudes y actitudes para seleccionar a sus guerreros. Los griegos también realizaban exámenes para estimar el dominio de las habilidades físicas e intelectuales de los puestos específicos del imperio. Santo Tomás de Aquino (1252) se centró con las características generales de la naturaleza humana, en lugar de las diferencias individuales. En el año 1599 los jesuitas crearon el *Ratio Studiorum*, una guía curricular que establece las reglas y el procedimiento para la realización de los exámenes escritos (aproximación a las pruebas estandarizadas). Posteriormente aparecieron autores como René Descartes (1596-1650), John Locke (1632-1704), David Hume (1711-1776) e Immanuel Kant (1724-1804) motivados por el interés de conocer cómo funciona la mente y las generalidades de ellas. Hasta el siglo XIX las investigaciones sobre el cerebro y la medición de la inteligencia eran casi inexistente debido a la ausencia de instrumentos para su estudio y las concepciones “animistas” que se tenían sobre el cerebro y el alma (Hogan, 2004).

La segunda etapa es la *preparación para el escenario* y quedaría delimitada desde el año 1840 hasta el 1880. En este período los médicos Philippe Pinel (1745-1826) desde Francia, Daniel Hack Tuke (1806-1895) desde Inglaterra y Jonh Rush (1816-1899) desde Estados Unidos invirtieron esfuerzos para mejorar el diagnóstico y tratamiento de los enfermos mentales. El educador Horace Mann (1844-1868) promovió la realización de exámenes escritos formales por parte del *Boston School Committee* y se llevaron a cabo en todo el país. El psiquiatra Jean Étienne Dominique Esquirol (1772-1840) realizó el primer informe acerca del retraso mental y sus grados en cuanto a la profundidad o cronicidad (López, 2013).

A mediados del siglo XIX, Paul Broca (1824-1880) y Sir Francis Galton (1822-1911) fueron los primeros científicos que intentaron evaluar la inteligencia, a través de la medición del cráneo. Ellos pensaban que se podía determinar la inteligencia midiendo

el tamaño del cráneo de los seres humanos, suponiendo que cuanto mayor fuera el cráneo, más inteligente sería la persona. En la misma época que los autores anteriores, el científico Wilhelm Wundt (1832-1920) empleó el término de introspección, analizando la capacidad humana para reflexionar sobre los propios pensamientos y medir la inteligencia (Hogan, 2004).

La tercera etapa son *las raíces*, período desde 1880 a 1915 en el que se empieza a estudiar las diferencias individuales, dejando de lado las grupales. El rápido progreso económico y social que se produjo en Europa a finales del siglo XIX y principios del XX, planteó la necesidad de evaluar las habilidades, capacidades y conocimientos de los individuos en los ámbitos educativos y laborales. La disciplina más influyente en este período fue la biología, dejando de lado a la psicología y filosofía. Uno de los primeros científicos en estudiar la cognición desde esta perspectiva fue Charles Darwin (1801-1887), defendiendo que la inteligencia y el sentido moral del ser humano se va perfeccionando de manera gradual a través de la selección natural. Otro científico, Gustav Theodor Fechner (1801-1887) estudió la psicofísica, como una disciplina que se interesaba en establecer relaciones matemáticas precisas entre los estímulos (medidos en escalas físicas) y las sensaciones producidas por esos estímulos (medidas en escalas de sensación) (Hogan, 2004).

Durante esta etapa, Galton abrió un laboratorio antropométrico en Londres para medir las diferencias individuales. Para ello diseñó y aplicó una batería de test donde evaluaba las habilidades de discriminación sensorial y auditiva así como el tiempo de reacción. Este autor pensaba que las personas con más inteligencia tendrían mayor capacidad de discriminación que las personas con menor inteligencia, creando el diagrama de distribución bivariada. Este científico influyó en el matemático Karl Pearson (1857-1936), desarrollando la definición de *coeficiente de correlación*, describiendo la distribución de las puntuaciones que se obtenían en el test, creando también las escalas de *rating* y los métodos de los cuestionarios. Además, se dedicó a ser un propagador de las mediciones mentales.

Otra de las figuras clave en el desarrollo de la psicometría fue Jamen McKenn Cattell (1860-1944). Gracias a él se empieza a considerar a la Psicología como una

ciencia verídica. A ello contribuyó la creación de revistas y publicaciones científicas pioneras en la época. En ellas aparecen los primeros estudios en los que se utilizan los test para medir los datos visibles de las aptitudes intelectuales. A este autor le corresponde la autoría del término “prueba mental”. El psicólogo que realizó grandes aportaciones a la Psicología y a la Estadística fue Charles Edward Spearman (1863-1954), quien desarrolló el análisis factorial, proponiendo la existencia de una factor general de inteligencia (Factor G) y la *Teoría bifactorial*. (López, 2013).

En esta tercera etapa se creó el primer test de inteligencia para medir el Cociente Intelectual (CI). Fue elaborado en 1904 por Alfred Binet (1857-1911) y Theodore Simon (1873-1961) a petición del Ministerio de Educación francés, interesado en distinguir a los niños “normales” de los “subnormales”. Este autor seleccionó tareas relacionadas con problemas de la vida cotidiana pero con procedimientos racionales básicos como la dirección y ordenación, la comprensión, la invención y la crítica. En 1911 el psicólogo alemán William Stern (1871-1938) creó el término de edad mental a través del test de Binet-Simon, cualificando la inteligencia a través del CI, dividiendo la edad mental entre la edad cronológica (López, 2013).

La cuarta etapa (1915-1940) corresponde con *el florecimiento* de la Psicometría. En este período empiezan a utilizarse de forma generalizada las primeras pruebas de inteligencia que se aplican sobre todo en áreas relativas a la capacidad mental, aprovechamiento, personalidad e intereses. El acto más significativo que marcó este período fue la expansión de la escala Binet-Simon desde Francia a Estados Unidos. Lewis Madison Terman (1877-1956) profesor de psicología la Universidad de Stanford, fue el pionero americano en editar el primer test de inteligencia usado en su país. Además propone usar la abreviatura de CI o IQ en inglés. En la Primera Guerra Mundial (1914-1918), los Estados Unidos necesitaban clasificar mas de un millón y medio de reclutas según su nivel intelectual y pide ayuda a la American Psychological Association (APA) para que realice una prueba grupal y calificada objetivamente partiendo de la escala Stanford-Binet. Al final se creó una versión verbal y no verbal denominada *Army Alpha and Beta*. La primera prueba de aprovechamiento

estandarizada a nivel nacional fue la Stanford Achievement Test en 1923, cuyo coautor fue Terman (Sánchez & Pírela, 2012).

También en esta época se desarrollaron varias iniciativas para medir la inteligencia con sus respectivas aptitudes y actitudes. Una de ellas fue introducida por Luis Leon Thurstone (1887-1955), ingeniero y psicólogo que aportó al análisis factorial la creación de su escala, identificando siete factores relativamente diferentes y los denominó habilidades primarias. Estos factores son: (a) *la fluidez verbal*; (b) *la comprensión verbal*; (c) *la aptitud espacial*; (d) *la rapidez perceptiva*; (e) *el razonamiento inductivo*; (f) *la aptitud numérica* y (g) *la memoria*. Otro psicólogo y docente que estudio sobre la temática fue Rensis Likert (1903-1981) que modificó el tipo de escala a utilizar a la hora de corregir los test. Las aportaciones de ambos sirvieron para comprender las diferencias intraindividuales, permitiendo la construcción y mejora de los test de inteligencia. Por último David Wechsler (1896-1981) desarrolló las escalas de inteligencia Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) para personas adultas y la Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC) para escolares (Hogan, 2004).

Durante la quinta etapa del desarrollo de la Psicometría, denominada *consolidación* (1940-1965), se fortalecen los avances desarrollados anteriormente, a la vez que se incrementa la aplicación de test en diferentes contextos profesionales, como la práctica clínica, los centros educativos, las empresas y el ejército. También aumentan considerablemente la aparición de revistas científicas relacionadas con la psicometría. El psicólogo americano Joy Paul Guilford (1897-1987) es la autoridad más valorable de la época. Sus estudios sobre la inteligencia y su modelo de estructura suponen un intento de superar la barrera de los modelos factoriales. Este autor contribuyó al importante estudio de los rasgos, encontrando más de 100 aptitudes cognitivas medibles a través de los test (Colom & Andrés-Pueyo, 1999).

La sexta y última etapa del desarrollo de la Psicometría (desde 1965 a la actualidad) la denomina Hogan *escenario actual*. Durante este período, nuevos modelos de medición de las aptitudes intelectuales aparecen en el libro *Statistical Theories of Mental Test Score* de Lord y Novick (1968) obra en la que también se tratan temas interesantes relacionados con la medición de la inteligencia como la Teoría de la

Respuesta al Ítem o la Teoría del Rasgo Latente. En 1969 la psicóloga Nancy Bayley (1899-1994) diseña y valida la Escala de Desarrollo Infantil, como un instrumento de evaluación del desarrollo mental y psicomotor en la edad temprana (desarrollo motor, lenguaje y desarrollo social) aplicándose individualmente durante 45 minutos a sujetos desde el nacimiento hasta los 30 meses. Su última revisión fue en 1993 aumentando su rango de ejecución hasta los 42 meses. A partir de esta época hasta nuestros días, son muchos autores los que empiezan a crear test o renovar los anteriores, para medir las aptitudes cognitivas (López, 2013).

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.) están presentes en el día a día de cualquier persona y no podemos desenvolvernos sin ellas. Internet es la primera fuente tanto de comunicación como de búsqueda de información. Acceder a cualquier temática a través de los dispositivos modernos del móvil, tableta electrónica, ordenador e incluso las famosas televisiones *smart tv* es de una facilidad asombrosa. A ello contribuye el hecho de que cualquier tipo de contenido tiene cabida en los servidores que los almacenan. Información académica especializada para estudiosos e información de divulgación para interesados conviven como fuentes documentales de primer orden. Así pues, corroborando esta idea, dada la importancia de Internet en nuestra sociedad, se ha consultado la presencia de información sobre la temática psicometría cognitiva en la red, siendo los resultados sorprendentes. En la Tabla 1.4 se recogen los datos obtenidos desde la dirección <http://www.google.es> al usar diferentes términos de búsqueda sobre pruebas de medición de las aptitudes intelectuales.

Tabla 1.4

*Resultados búsqueda en internet sobre medición de aptitudes intelectuales*

<b>TÉRMINOS DE BÚSQUEDA</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>SELECCIÓN DE TEST</b>
TEST CI	270.000.000	-Test de CI-123test -Test CI -CI training -Gran Test de CI -Test Rápido de CI -Gran Test de CI Antena 3 -Test de inteligencia CI -Test CI ¿Cuánta inteligencia tienes?
COGNITIVE TEST	97.000.000	-Cognitive Function Test -Take the test- Food for the brain -Revelian. Cognitive Ability Testing -Online Cognitive Test -Cognitive Test & Patient Assessment -Cognitive fun! -Cambridge Brain Sciences -Paper Cognitive Test- MyBrain Test
INTELLIGENCE TEST	39.800.000	-Am I Dumb Test -Intelligence-Test.Net -Intelligence tests -AllTheTest.com -Inteligente intelligence testing
IQ TEST	23.700.000	-Free IQ Test -IQ Test 100 -IQ test Online Certification -IQ Test-Spanish -IQ Test-FunEducation -Brain Metrix-Free IQ Test
PRUEBA INTELIGENCIA	17.100.000	-Test de Inteligencia Gratis -Test visual mide la inteligencia -Prueba de inteligencia -Calcula tu nivel de inteligencia -Test de inteligencia en tres preguntas

PRUEBA COGNITIVA	1.480.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prueba de capacidad cognitiva</li> <li>-Valoración cognitiva</li> <li>-Prueba cognitiva</li> <li>-Test de habilidades cognitivas</li> </ul>
TEST COGNITIVO	630.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Test de reflexión cognitiva</li> <li>-Mini-examen cognoscitivo</li> <li>-Evaluación cognitiva</li> <li>-Test de habilidades cognitivas</li> <li>-Moldes, Test de Estrategias Cognitivas</li> </ul>
TEST APTITUDES INTELECTUALES	427.000	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Test de razonamiento</li> <li>-Prueba de Aptitudes Intelectuales</li> <li>-Test psicométricos online</li> <li>-Conoce tus aptitudes</li> <li>-Prueba psicotécnica: Razonamiento</li> </ul>

[Fuente: Elaboración propia]

La difusión de test psicométricos relacionados con las aptitudes intelectuales que almacenan los servidores de información en internet es enorme, como queda reflejado en la tabla anterior. Toda la información sobre este tema, pone de manifiesto la importancia que inteligencia y su medición tienen hoy en día en la sociedad para poder “evaluar” o valorar nuestras aptitudes en muy poco tiempo y conocer el CI de cada persona.

Hacer un análisis en profundidad para valorar el grado de excelencia de los incontables test al alcance de la mano excede la finalidad de este apartado. No obstante, tras examinar el grueso de estos resultados con facilidad se obtienen las siguientes conclusiones: (a) hay un interés enorme en medir las aptitudes intelectuales y de conocer el CI, ya sea por curiosidad o por mero entretenimiento; (b) numerosos test son en realidad ejercicios de entrenamiento cognitivo; (c) se aprecia poco rigor científico, siendo más bien pruebas de “consumo individual” donde la inmediatez de los resultados las convierten en meros entretenimientos.



## 1.5.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

La Psicología durante el siglo XX se ha centrado, sobre todo en el campo educativo, en los test de inteligencia, debido al afán de evaluar y analizar las capacidades tanto de niños como de adultos. En el pasado, en la actualidad e incluso en el futuro, millones de niños de todas las edades han sido, son y serán sometidos en los centros educativos por parte de los orientadores a realizar baterías de inteligencia. Estas pruebas consisten en responder a una serie de preguntas y en obligarles a realizar diferentes ejercicios, en un situación nueva para ellos con la finalidad de medir y/o evaluar su inteligencia (Ovejero, 2004).

Los test de aptitudes cognitivos están muy aceptados y extendidos en el ámbito de la psicología. A continuación, se presenta una relación de los más conocidos, relevantes y citados en la literatura consultada. Todos ellos quedan ordenados en las Tablas 1.5, 1.6 y 1.7, que se han elaborado siguiendo un criterio histórico. Además, se enfatiza en gris las pruebas más extendidas, siguiendo la enumeración e información que reúnen Benavent (1972), Elousa (2012) y Ovejero (2004).

Tabla 1.5

*Resumen de test aptitudes intelectuales desde 1900 hasta 1949*

TEST COGNITIVO	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
ESCALA DE INTELIGENCIA BINET-SIMON	Binet & Simon	1905	Pruebas sensoriomotoras y cognoscitivas	Desde 3 hasta 13 años
ESCALA DE INTELIGENCIA STANFORD-BINET	L. Terman	1916	Adaptación de la Escala de Binet-Simon	Desde 3 hasta 13 años
BETA	C.S. Kellogg & N.W. Morton	1917	Test no verbal para medir inteligencia nivel cultural bajo	De 16 a 59 años
BALLARD	B.F. Boswod	1922	Prueba cognitiva	De 7 a 17 años
TEST DE APT. MECÁNICAS	McQuarrie	1927	Trazado, marcado, punteado, copiado, localizado y recuento	A partir 13 años

CAPÍTULO 1

ESCALA DE ALEXANDER	W.P. Alexander	1935	Inteligencia práctica, adaptación y aptitud para aplicar enseñanzas	Adultos
OTIS	A.S. Otis	1933	Desarrollo mental y la flexibilidad para adaptarse al medio	A partir de 11 años
PMK. PSICODIAGNÓSTICO A MIOKINNETICO	E. Mira	1936	Inteligencia general	Adultos
MSCA. MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN	J.C. Raven	1938	Inteligencia general no verbal y razonamiento analógico.	A partir de 5 años
PMA. APTITUDES MENTALES PRIMARIAS	L.L. Thurstone & Th. G. Thurstone	1943	Factores cognitivos básicos y estimación inteligencia general	A partir de 10 años
GCT. GENERAL CLERICAL TEST	M.B. Erb	1944	Aptitudes burocráticas, numéricas y verbales	Adultos
TEL. TEST ELEMENTAL DE INTELIGENCIA	M. Yela	1945	Inteligencia general y el factor “g”	De 8 a 14 años
DAT. TEST DE APTITUDES DIFERENCIALES	G. Bennett, H. Seashore & A. Wesman	1947	Aptitudes cognitivas básicas	A partir de 14 años
WISC. ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS	D. Wechsler	1949	Inteligencia general, verbal y manipulativa	De 6 a 16 años
BG-9. TEST FACTORIAL ESPECÍFICO	F. Bonnardel	1949	Test de sinónimos y antónimos, figuras, tachado, numeración y lenguaje.	A partir de 7 años

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent, 1972; Elousa, 2012 y Ovejero, 2004]

Tabla 1.6

*Resumen de test aptitudes intelectuales desde 1950 hasta 1999*

TEST COGNITIVO	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
HMP. TEST DE HABILIDADES MENTALES PRIMARIAS	L.L. Thurstone & T. Gwinn	1951	Cinco habilidades mentales primarias	A partir de 17 años
WAIS-III. ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA ADULTOS	D. Wechsler	1955	Inteligencia general, verbal y manipulativa	A partir de 16 años
SET. SHORT EMPLOYMENT TEST	G.K. Bennet & M. Gelink	1956	Pruebas de conocimiento del lenguaje, matemáticas y relaciones alfabéticas	Adultos
BLS-IV. TEST DE INTELIGENCIA GENERAL NO VERBAL	F. Bonnardel	1958	Potencial intelectual	A partir 12 años
TEST DE BOLITAS	R.J. Usandivaras et al	1960	Inteligencia	Adultos
AMPE-F	F. Secadas	1961	Adaptación de PMA	A partir 10 años
DAT-5. TEST DE APTITUDES DIFERNCIALES	G. Bennett, H. Seashore & A. Wesman	1961	Versión revisada y actualizada del DAT	A patir 14 años
FACTOR ¿G?	R.B. Cattell & A.K.S. Cattell	1963	Medida del factor general para personas con deficiencia mental	De 4 a 8 años
FACTOR G	R.B. Cattell & A.K.S. Cattell	1963	Capacidad general o factor “g”	A partir de 8 años
TEA. TEST DE APTITUDES ESCOLARES	L.L. Thurstone & Th. G. Thurstone	1963	Aptitudes verbales, razonamiento y numeración	De 8 a 18 años

AM. TEST DE APTITUDES MENTALES	J. García, G. Manzano & Uturbe	1965	Aptitudes mentales independientes relacionados con el análisis factorial	De 14 a 16 años
APT. TEST DE PRONÓSTICO ACADÉMICO	G.K. Bennett, M.G. Bennett & D.M. Clendenen	1967	Razonamiento, aptitud verbal y numérica orientado al colegio	A partir 11 años
WPPSI. ESCALA DE INTELIGENCIA WECHSLER PARA PREESCOLARES	D. Wechsler	1967	Inteligencia general, verbal y manipulativa	De 4 a 6 años
AGI. TEST DE APTITUDES GENERALES INFERIOR	G. Yuste	1968	Inteligencia general	De 7 a 13 años
PRIMARIA. TEST DE APTITUDES COGNOSCITIVAS	R.C. Thorndike, E. Hagen & I. Lorge	1968	Aptitudes que más influyen en el aprendizaje escolar	De 6 a 8 años
FACTOR G. TEST DE INTELIGENCIA NO VERBAL	R.B. Catell & R.H. Weib	1969	Factor general de la inteligencia a través de la inteligencia fluida	A partir 8 años
MSCA. ESCALA MCCARTHY DE APTITUDES Y PSICOMOTRICIDAD	McCarthy	1972	Inteligencia general, perceptiva/manipulativa, cuantitativa, memoria y motricidad	De 2 a 8 años
TIG. TEST DE INTELIGENCIA GENERAL DE DOMINÓS	A. Cordero, N. Seísdedos, M. González & M.V. De la Cruz	1973	Inteligencia general, abstracción y comprensión de relaciones	A partir 10 años
GOODENOUGH. TEST DE DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA	D.B. Harris	1974	Madurez intelectual a partir de la obtención de un CI	De 13 a 15 años
BSID. ESCALAS BAYLEY DE DESARROLLO INFANTIL	N. Bayley	1977	Desarrollo mental y psicomotor en edad temprana	Hasta los 2 años y medio

APTITUDES INTELECTUALES

---

BAS. ESCALAS DE APTITUDES INTELECTUALES	C.D. Elliott, P. Smith & K. McCullogh	1979	Aptitudes intelectuales y el rendimiento educativo	De 2 a 18 años
K-ABC. BATERÍA DE EVALUACIÓN PARA NIÑOS	A.S.Kaufman & N.L. Kaufman	1983	Inteligencia general, procesamiento simultáneo, sucesivo y de conocimientos	De 2 a 13 años
TEST DE INTELIGENCIA LORGE-THORNDIKE	I. Lorge & R. Thorndike	1984	Inteligencia general	A partir 7 años
ESCALA DE CONCEPTOS BÁSICOS ESCOLARES	Bracken	1984	Valorar la comprensión de 308 conceptos	De 2 a 8 años
NAIPES G.	N. García & C. Yuste	1988	Inteligencia general no verbal basada en los naipes de la baraja	A partir 10 años
D-48. TEST DE DOMINÓS	F. Kowrously & P. Rennes	1988	Inteligencia general con el Factor "g"	A partir 12 años
BADYG. BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES	C. Yuste	1989	Factores globales de la inteligencia, CI, verbal y no verbal	De 4 a 18 años
BATERÍA PSICOEDUCATIVA	Woodcock-Johnson	1989	Desarrollo cognitivo general y habilidades para aprender	De 6 a 15 años
DAS. DIFFERENTIAL ABILITY SCALES	Elliot	1990	Razonamiento no verbal, capacidad espacial y verbal	De 2 a 18 años
IGF. INTELIGENCIA GENERAL Y FACTORIAL	C. Yuste	1991	Inteligencia general, verbal y no verbal	A partir 7 años
RIAS. ESCALAS DE INTELIGENCIA REYNOLDS	C.R. Reynolds & R.W. Kamphaus	1998	Evaluación global de la inteligencia y la memoria	De 3 a 94 años

RIST. TEST DE INTELIGENCIA BREVE DE REYNOLDS	R.W. Kamphaus & C.R. Reynolds	1998	Screening muy breve y eficaz de la inteligencia general	De 3 a 94 años
TONI-2. TEST DE INTELIGENCIA NO VERBAL	L. Brown, R.J. Sherbenou & S.K. Johsen	1990	Resolver problemas sin influencia del lenguaje, cultura y de las habilidades motrices	De 5 a 86 años
BETA. BATERÍA DE APTITUDES PARA EL RENDIMIENTO ESCOLAR	J.A. Martín	1991	Atención, memoria, aptitud verbal, numérica, espacial, mecánica y de razonamiento	De 4 a 18 años
BATTELLE. INVENTARIO DE DESARROLLO	J. Newborg, J.R. Stock & L. Wnek	1996	Habilidades fundamentales del niño en las distintas áreas del desarrollo	De 0 a 95 meses

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent, 1972; Elousa, 2012 y Ovejero, 2004]

Tabla 1.7

*Resumen de test aptitudes intelectuales desde 2000 hasta la actualidad*

TEST COGNITIVO	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
BAMI. BATERÍA DE APTITUDES MENTALES INFORMATIZADA	N. Seisdedos & J.Carrasco	2001	Mediante el ordenador evalúa las aptitudes cognitivas básicas	Adultos
BAPAE. BATERÍA DE APTITUDES PARA EL APRENDIZAJE ESCOLAR	M.V. De la Cruz	2001	Comprensión verbal, aptitud numérica y aptitud perceptivo-visual	De 6 a 8 años
A-2. BATERÍA DE TEST PARA ADOLESCENTES	J.E. García Rincón	2001	Orientación para los alumnos que terminan la ESO	14 y 15 años
CREA. TEST DE INTELIGENCIA CREATIVA	F. Corbalán, F. Martínez et al.	2003	Inteligencia y creatividad	A partir de 6 años

EFAI. EVALUACIÓN FACTORIAL DE LAS APTITUDES INTELECTUALES	P. Santamaría, D. Arribas, J. Pereña & N. Seisdedos	2005	Principales capacidades intelectuales	A partir 7 años
TRASI. TEST INFORMATIZADO PARA LA EVALUACIÓN DEL RAZONAMIENTO SECUENCIAL Y LA INDUCCIÓN	V. Rubio	2005	Inteligencia no verbal utilizando el razonamiento y la aptitud numérica.	Adultos
BTI. BATERÍA TEA INICIAL	J.E. García, D. Arribas & E.J. Uriel	2006	Aptitudes intelectuales más importantes	De 6 a 8 años
AEI. APTITUDES EN EDUCACIÓN INFANTIL	M.V. De la Cruz	2009	Aptitudes más importantes para el aprendizaje en esta etapa	4 y 5 años
BAT-7 BATERIA PARA LA EVALUACIÓN DE APTITUDES	D. Arribas, P. Santamaría, F. Sánchez & I. Fernández	2013	Aptitudes básicas y estimación de la inteligencia	De 12 a 18 años

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent, 1972; Elousa, 2012 y Ovejero, 2004]

La finalidad de este apartado ha sido la de reunir el mayor número de pruebas estandarizadas cognitivas, desde sus orígenes hasta los últimos validados y renovados, mostrando la gran variedad de pruebas que están a mano de los psicólogos, pedagogos y profesionales de la educación.

## SUMARIO

Existen diferentes modelos explicativos en torno a las propiedades que constituyen lo que llamamos inteligencia.

Los antecedentes remotos del estudio de las aptitudes intelectuales se sitúa en las investigaciones que los naturalistas realizaron para comprender la evolución del cerebro de los humanos frente al de los animales. El perfeccionamiento del cerebro humano dependió no solo de la evolución natural sino de otros factores. Según la teoría

evolucionista, el cerebro se ha desarrollado porque ha tenido que ir haciendo acomodos y crear nuevas estrategias para enfrentarse a nuevas situaciones.

El modelo biológico de estudio de la inteligencia humana localiza las estructuras cerebrales y los procesos neuroquímicos asociados que forman el intelecto biológico. En este contexto se insiste en que las capacidades intelectuales tienen que ver con la base bioquímica y fisiológica. Por lo tanto, la carga genética de cada individuo va a influir considerablemente a la hora del desarrollo integral de la inteligencia.

Los psicólogos evolucionistas tienen a Piaget como uno de los principales referentes. Esta autoridad opina que la inteligencia y sus atributos se desarrolla pasando por las etapas sensoriomotora, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales. En esta última etapa se alcanza el pensamiento abstracto y simbólico. Otros psicólogos añaden que en el desarrollo de las capacidades mentales también ha de tenerse en cuenta los estímulos del ambiente así como las experiencias vividas.

El modelo factorial estudia la inteligencia ayudándose de la técnica matemática del análisis factorial. Para unos la inteligencia consta de un único factor. Para otros, sin embargo, la inteligencia es multifactorial, compuesta por factores independientes bien teniendo todos la misma importancia, bien dispuestos jerárquicamente.

El modelo cognitivista se interesa por las estructuras mentales de la actividad de la inteligencia. En el contexto de este enfoque destaca la “teoría triárquica” de Stenberg y la “teoría de las inteligencias múltiples” de Gardner. Para Stenberg hay tres tipos generales de inteligencia: analítica, creativa y práctica. La propuesta de Gardner es la consideración de ocho inteligencias o capacidades interdependientes: lógico-matemática, lingüística, espacial, corporal-kinestésica, musical, intrapersonal, interpersonal y naturalista.

Otros enfoques cognitivos son los de la inteligencia emocional y la artificial. La primera pone su énfasis en la relación de las emociones con el intelecto. La segunda utiliza las particularidades del pensamiento lógico racional de los humanos para la



creación de máquinas que se comporten de manera inteligente. Las investigaciones más punteras giran en torno a la robótica, el lenguaje natural o la programación automática.

El interés suscitado por la inteligencia humana ha sido constante a lo largo de la historia, siendo numerosas las aportaciones de los estudiosos. En el ámbito educativo interesan sobre todo las contribuciones de psicólogos y pedagogos.

Entre los psicólogos Vygotsky, Ausubel y Bruner son de obligada referencia. Para Vygotsky, el conocimiento se construye y localiza dentro de un contexto cultural. Cada cultura transmite a través de las interacciones sociales los conocimientos deseados. Por ello considera que la aptitud lingüística es la herramienta que más influye en el desarrollo cognitivo. El concepto asociado a Ausubel es el del aprendizaje significativo. Su principio es que la comprensión comienza cuando se relacionan los conocimientos previos que se poseen con los nuevos. Bruner, por su parte, considera que el aprendizaje por descubrimiento es el más sólido ya que potencia el razonamiento inductivo, deductivo y transductivo.

La aportación de los pedagogos al desarrollo de las capacidades intelectuales es muy prolija. Dos autoridades de referencia básica son Dewey y Montessori. Dewey considera que la escuela es una institución social donde se desarrollan todas las capacidades intelectuales, incluidas las artísticas. La actualidad de sus ideas tiene una relación directa con el método por descubrimiento. Su metodología propone partir de la experiencia para identificar problemas y formular hipótesis.

La contribución de Montessori al desarrollo de las capacidades humanas sentó las bases de los actuales fundamentos de la educación infantil. Su posicionamiento pedagógico es tributario del principio siguiente: el desarrollo de lo intelectual comienza en la educación sensorial, teniendo especial cuidado en el sentido auditivo.

De los numerosos psicólogos que adaptan sus ideas a la práctica educativa Gardner es uno de los más consultados. Siguiendo su teoría de las inteligencias múltiples propone acciones educativas que se adaptan a las características psicológicas y habilidades cognitivas según cada edad.

La contribución más reciente al desarrollo de las aptitudes intelectuales es la liderada por el filósofo estadounidense Robert Swartz. Esta autoridad plantea el método Thinking Based Learning cuyo punto de partida es el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

Las habilidades cognitivas evolucionan y el interés por detectarlas y medirlas ha sido una constante desde bien antiguo. En la historia de la Psicometría, un momento culminante es la creación del primer test de inteligencia que medía el cociente intelectual. Entre las iniciativas para medir la inteligencia destaca la de Thurstone que propuso siete factores que denominó habilidades primarias: la fluidez verbal, la comprensión verbal, la aptitud espacial, la rapidez perceptiva, el razonamiento inductivo, la aptitud numérica y la memoria.

Los test de aptitudes cognitivas son múltiples y están muy aceptados y extendidos en el ámbito de la psicología. Hoy en día, además, la profusión de test de inteligencia, tanto científicos como de divulgación y su fácil acceso a ellos a través de internet, es reflejo del interés social por la medición de las aptitudes intelectuales.

## **CAPÍTULO 2**

# **APTITUDES MUSICALES**

*Una mente musical normal es ante todo una mente normal;  
lo que la hace musical es la posesión y el uso de las  
capacidades que son esenciales para el oído.*

Carl Seashore

### **INTRODUCCIÓN**

Con este capítulo se pretende realizar una aproximación al estudio de las aptitudes musicales.

El capítulo comienza planteando qué se entiende por aptitudes musicales desde una perspectiva psicológica, para, a continuación en el segundo apartado explicar la naturaleza de la manifestación musical, desde la doble perspectiva biológica y cultural.

Asimismo se presentan las novedades que la neurología musical nos aporta para entender cómo nuestro cerebro procesa los fenómenos musicales.

Otra información que contempla este capítulo son las ideas principales de las diferentes teorías y enfoques psicológicos que han tratado de dar respuesta al comportamiento musical humano. Junto a la fundamentación teórica se presta especial atención a los autores más representativos así como en sus obras de referencia.

En este capítulo también trata de dar respuesta a cómo se manifiestan las aptitudes musicales, comentando resultados de investigaciones y cómo se desarrollan, presentando las contribuciones teóricas de psicólogos y pedagogos punteros en el ámbito de la educación musical.

Por último, se realiza una aproximación histórica referente a la medición de las aptitudes musicales y se demuestra el interés que sigue suscitando la valoración del comportamiento musical humano tanto a nivel científico como divulgativo. También se reúnen los diferentes instrumentos de medida más utilizados por los psicólogos en todo el mundo. Además se crea un apartado donde se explica la identificación del talento musical.

## **2.1. CONCEPTUALIZACIÓN**

Definir las aptitudes musicales no es tarea sencilla. Tampoco lo es determinar qué características diferencian a las personas musicales de las no musicales, clasificación espontánea y bastante extendida. Estudiosos de esta temática, como Bentley (1966), van más allá de esta primera afirmación, planteándose cómo los considerados musicales manifiestan sus aptitudes. Estas proposiciones tienen relación directa con la naturaleza biológica y cultural del hecho musical.

Si se considera la aptitud musical como un todo, esta capacidad o predisposición sería algo sencillo de definir. No obstante, si se analizan los componentes inherentes a la música, no se puede concretar un concepto general y se ha de pensar en diversas aptitudes, tales como “el discernimiento del tono, altura del sonido, sentido del compás, del ritmo, de timbre, de la intensidad, de la armonía, etc.” (Bentley, 1966, p. 12).

Para precisar un poco más el concepto también hay que tener en cuenta los argumentos del debate sobre si las aptitudes musicales son innatas o adquiridas. Los partidarios de la influencia del medio ambiente y la adquisición de la capacidad musical después del nacimiento admiten que existen diferentes grados de predisposición biológica. Al mismo tiempo, cuando la predisposición biológica, incluso siendo alta, no se alimenta de un entorno favorable de experiencias musicales, las aptitudes innatas no pueden evolucionar. Desde cualquier postura, hay que tener presente que éstas aptitudes están presentes en los comportamientos musicales de todas las culturas y en todos los tiempos.

Siguiendo a Hodges (1999a), la música es un aspecto fundamental de la condición humana, es decir, forma parte del ser humano y es un rasgo universal de humanidad. Otros autores profundizan en la naturaleza cultural de la música, apoyándose en evidencias procedentes del campo de la antropología, etnomusicología y sociología. En este sentido se puede afirmar que las aptitudes musicales se adquieren dentro de un contexto cultural.

Las discusiones que ha originado esta doble interpretación en torno a si los atributos musicales son innatos o adquiridos han llevado a la conclusión de que “ciertos aspectos de la musicalidad no están genéticamente controlados y deben ser aprendidos” (Hodges, 1999b, p. 54). En general se acepta que el comportamiento general y, por tanto, el musical está en función del propio organismo y del ambiente.

Por ello, según esta perspectiva, debemos plantearnos la aptitud musical desde el punto de vista biológico o innato y su relación con el cerebro y desde el punto de vista de la adquisición cultural o mediante el ejercicio (Carbajo Martínez, 2010).

## **2.2. NATURALEZA BIOLÓGICA Y CULTURAL**

### **2.2.1. RAÍCES E INDICADORES BIOLÓGICOS**

Tradicionalmente se ha estudiado el comportamiento musical como parte de nuestra cultura e interacción social, no como parte de nuestro equipaje biológico. No obstante, más recientemente, la relación biología-música se ha convertido en un tema de interés

preferente, dando lugar incluso a la aparición de la *biomusicología*. Buscando fundamentos científicos a este novedoso campo de estudio, se argumenta la observación de la dimensión musical por parte de los naturalistas del siglo XVIII. Autoridades como Lamarck y Darwin, estudiosos del comportamiento no solo en animales sino también en humanos, son considerados los primeros en analizar la dimensión musical desde un punto de vista natural. Según nos aclara Montes (2009, p. 4) estos autores dejaron anotaciones de “los diferentes estados de la música y su evolución en tres grandes fases: desde sus orígenes hasta el melódico y variado canto de los pájaros; al perfección del gesto instrumental en los humanos; y la influencia de las emociones en todos los estadios”.

La búsqueda de las raíces biológicas de la dimensión musical en los humanos lleva a los científicos a reflexionar sobre diversos aspectos. En primer lugar, sobre el origen y la evolución de la música. En este sentido hay dos posturas contrapuestas: los que consideran que el comportamiento musical va unido a la adaptación y los que opinan que es una invención humana. Entre las hipótesis de considerar el comportamiento musical como algo que se fue conformando porque favorecía la pervivencia de la especie, los enunciados se resumen así: comportamiento de seducción, forma de mantener la cohesión social, contribución a la coordinación de trabajos de gran esfuerzo y medio de reducir conflictos interpersonales. Exponente de la postura del origen y evolución de la música como una invención y no sujeta al proceso de adaptación es la que adopta el lingüista Steven Pinker quien afirma que la música es una elaboración de los humanos con fines de divertimento (Mithen, 2007).

Una segunda reflexión relacionada con la música como componente biológico tiene que ver con su presencia en otras especies. Las investigaciones sobre las emisiones de sonido en los animales nos revelan ejemplos sorprendentes, sobre todo los estudios realizados por cetólogos y primatólogos: el análisis de los sonidos que emiten las ballenas yubarta se asemeja al canto de los humanos, con variaciones y evoluciones “melódicas” al igual que el canto humano; de igual modo son altamente complejas las vocalizaciones de los primates *gibbons* que se organizan en estructuras de alturas que contienen patrones regulares (Carbajo Martínez, 2010).

Una tercera reflexión es la comprobación de la universalidad del comportamiento musical. Opinión unánime es el hecho de que está presente en las primeras manifestaciones sonoras de los niños y acompaña a la humanidad en un gran número de acontecimientos de su ciclo vital (Weinberger, 1998). Es muy curioso que la respuesta “musical” de los niños en todos los grupos humanos, antes que factores culturales la modifique, sea la misma. Ello corrobora la citada universalidad y hace concluir a Trehub (2001, p. 11) que “los niños no comienzan la vida con una pizarra musical en blanco, que nacen con la predisposición de atender al contorno melódico y rítmico del sonido”, y a Weinberger (1988) que el niño musical es el niño humano normal. Así, se puede seguir afirmando que las aptitudes melódica y rítmica son las que primero se manifiestan.

Otro concepto de *biomusicología* lo define Wallin (1991) como una disciplina que estudia la música como parte de la naturaleza y del comportamiento del ser vivo, incluyendo a los humanos. Las tres principales ramas de biomusicología son musicología evolutiva, neuromusicología y musicología comparada. Primero, la musicología evolutiva explica los orígenes de la música, el canto de los animales, el proceso de selección y su relación con la música, etc., temas tratados por Darwin (Kivy, 1959). Segundo, la musicología comparada estudia el uso de la música, sus funciones, las ventajas y costes de hacer música y las características universales de los sistemas musicales y del comportamiento musical (Monge-Nájera, 1998). Tercero y última, la neuromusicología estudia la relación entre las distintas áreas del cerebro implicadas con la producción musical con los mecanismos neuronales y cognitivos que intervienen en el proceso, capacidad y habilidad musical (Wallin, 2001).

En relación a lo anterior es interesante ampliar que los comportamientos biológicos se revelan tempranamente en la vida, antes de que los factores culturales influyeran y cambien el comportamiento. En este punto, la investigación ha documentado ampliamente la extensa competencia de los niños pequeños en procesar elementos musicales y comportarse de manera musical. Los bebés de un año, espontáneamente exhiben comportamiento musical en sus juegos y su comunicación, componiendo tonadas e inventando notaciones musicales originales (Moorhead & Pond, 1977).

A la hora de estudiar los rasgos biológicos innatos en el ser humano, hay una serie de factores que intervienen en ellos:

- *Factores genéticos*: Existen numerosas características que son propias de la carga genética. El descubrimiento del genoma humano ha promovido investigaciones en muchas áreas de conocimiento. Entre los psicólogos y neurólogos, hay una enorme curiosidad por averiguar si el talento musical tiene que ver con los genes. En esta línea son interesantes las investigaciones realizadas con gemelos. Según la información que nos facilitan Lim y Writer (2014) sobre el estudio realizado por Miriam Mosey, neurocientífica del Instituto Karolinska de Suiza, el diferente tiempo de dedicación al aprendizaje musical que invirtieron dos gemelos reveló que la variable tiempo de práctica con el instrumento no contribuyó a mejores logros. Al mismo tiempo se concluyó que hay determinados aspectos del talento musical que están en los genes, incluido la motivación para el estudio.

Otro interesante estudio es el de Pulli y colaboradores (2008). Estos investigadores de la Universidad de Helsinki han estudiado la genética molecular humana demostrando que hay un componente genético en la aptitud musical. Concluyeron que ésta es una capacidad cognitiva innata así como que tener oído absoluto o padecer amusia también está codificado en los genes. Por otro lado, como la capacidad musical varía entre los individuos afirmaron que es un rasgo complejo influenciado por numerosos genes, factores ambientales y sus interacciones. Para llegar a estas comprobaciones realizaron una investigación de ámbito nacional, reclutando a 234 miembros de quince familias finlandesas. El fenotipo de todos ellos se determinó usando un test de aptitud musical, otro de percepción auditiva y los subtest de Seashore de discriminación de tono y de tiempo. Las puntuaciones obtenidas se cruzaron con un análisis de genético molecular y así concluyeron que la contribución genética a la aptitud musical está regulada por numerosos genes.

Otras investigaciones relacionadas con los factores genéticos se han publicado en revistas tales como *Molecular Psychiatry* en 2014, donde leemos que la aptitud musical viene determinada, en parte, por el genoma humano de cada individuo. La función de los genes candidatos implicados en el desarrollo del oído interno son los encargados de



los procesos neurocognitivos auditivos, por los que la aptitud musical se ve afectada por una combinación de genes que están implicados en la vía auditiva.

- *Factores prenatales* (antes del nacimiento): Es posible que las variaciones del desarrollo de nuestras aptitudes innatas estén influenciadas por características fisiológicas de la madre así como por dificultades surgidas durante el embarazo. De ahí el interés por intervenir en el desarrollo prenatal, como promueve el médico fisiólogo Barrio (2000) quien estudia cómo mejorar el sistema nervioso a través de la estimulación de los diferentes complejos sensoriales, en particular de la audición, a través de la música y el lenguaje. Además, este autor se cuestiona cómo los profesionales que intentan la estimulación prenatal mediante la música y el lenguaje, no tienen todos aquellos conocimientos necesarios para diferenciar entre el efecto a través de la madre y aquel directo sobre el sistema auditivo fetal. Por ello, saber diferenciar si la respuesta fetal al sonido es a través del proceso de la audición o una acción directa de las ondas acústicas sobre las estructuras del feto, como es el caso del ultrasonido, son cuestiones que tienen que seguir estudiándose.

- *Factores perinatales* (durante el nacimiento): En el momento del nacimiento, el bebé puede sufrir diversos problemas que condicionan su posterior desarrollo a nivel físico-motor y cognoscitivo Barrio (2000). Según los médicos Serrano y Theot (2006) en muchos hospitales se está utilizando la música para aliviar el dolor a determinados pacientes, gracias a su eficacia como analgésico psicológico. Donde primero se comenzó a utilizar fue en las clínicas dentales y después en la cirugía post parto. El dolor juega un papel importante en el proceso del nacimiento del bebé, provocando miedo, ansiedad, debilidad, etc. El uso de la música en este aspecto es fundamental por su capacidad de relajación y por ser un elemento que puede crear distracción de esta situación.

La mayoría de las investigaciones sobre los efectos terapéuticos de la música se dirigen hacia una misma dirección, *la música clásica*, utilizada en diferentes ámbitos de la sociedad. Este estilo de música ayuda a las parturientas a relajarse, llenarlas de energía y encontrar armonía para lograr el alivio no farmacéutico del dolor o incentivar los procesos físicos de sanación (Aljoscha & Ronald, 2003).

- *Factores postnatales* (después del nacimiento): Campbell (1994) menciona que la música regula las hormonas del estrés, estimula la actividad inmunitaria y hace más lentas y uniformes las ondas cerebrales. Por ello, si el niño recién nacido sigue escuchando la música que escuchó antes de nacer, estará más tranquilo, relajado, dormirá mejor y llorará menos. Así, muchos estudiosos coinciden en que es aconsejable cantar a los recién nacidos canciones de cuna o ponerles temas musicales instrumentales de corta duración y tiempo lento, que les recuerden los latidos del corazón de su madre y hagan que su sistema nervioso entre en fase de relajación.

Después del nacimiento, la estimulación a través de la música ayuda al bebé a crecer de forma integral en todos los sentidos, según la musicoterapeuta Carrasco (2004). Además, esta autora afirma que la música hace crecer intelectualmente y estimula la capacidad de respuesta del niño a todas sus facultades, favoreciendo el desarrollo afectivo, emocional y potenciando la creatividad.

A lo largo de los años se ha investigado sobre los efectos de la música desde el nacimiento hasta los tres años, pero en ninguno de los estudios realizados se ha concluido que los niños que han participado en programas de atención musical temprana sean más inteligentes o superdotados. Lo que sí se ha comprobado es que la exposición temprana a la música favorece al desarrollo cerebral y ayuda a estimular las capacidades intelectuales que beneficiaran el aprendizaje posterior. Los beneficios más destacados que la música provoca a los bebés son: (a) están más relajados, reduciendo el nivel de estrés; (b) se desarrollan lazos de comunicación entre el padre e hijos; (c) favorece el desarrollo psicomotor, proporcionando más equilibrio y un movimiento más armonioso al andar; (d) estimula el desarrollo lingüístico, mejorando las conexiones neuronales activas con el campo del lenguaje; (e) mejoran los hábitos de alimentación y (f) se avanza en aspectos fisiológicos como el ritmo cardíaco y el respiratorio (Vázquez-Reina, 2012).

En la actualidad, Montes (2009) estudia las investigaciones sobre el término biomusicología y su aplicación al día a día del ser humano. Esta musicóloga explica la importancia que tiene la música en el ser humano y sus posibles usos terapéuticos en tratamientos médicos y psicológicos, la utilización de la música en los medios

audiovisuales, para hacer negocios, la presencia de un tipo de música en lugares públicos y su influencia en el comportamiento de masas y sobre todo el uso potencial de la música como un impulsor general en el aprendizaje.

### **2.2.2. CEREBRO Y MÚSICA**

Hay un acuerdo unánime en considerar al cerebro humano como uno de los sistemas más complejos del universo y, a su vez, el más desconocido. Saber cómo funciona en su totalidad para comprender su funcionamiento es un logro que estudiosos de todo el mundo están intentando descifrar (Blakemore, 2005).

En las últimas décadas, y gracias a los avances de la tecnología, los neurólogos han experimentado el interés creciente de la comunidad científica en torno a las investigaciones sobre el cerebro. Ello ha impulsado el que los neurocientíficos “desarrollen nuevas técnicas que les permiten producir imágenes relacionadas con la actividad biológica del cerebro” (Hodges, 1999b, p. 241). La información que nos transmite el cerebro es en forma de impulsos eléctricos y las técnicas más novedosas para medir la actividad neuronal son las no invasivas, como la PET, la REMFI y la MEG.

*La Tomografía por Emisión de Positrones (PET)* mide la capacidad metabólica del ser humano gracias a una sustancia química que se suministra mediante inyección intravenosa. Los positrones que emite dicha sustancia los detecta una cámara especial y las imágenes se generan tridimensionalmente por ordenadores muy sofisticados. Esta técnica requiere de sustancias radiactivas -aunque en pequeñas cantidades- por lo que está siendo sustituida por otras como la *Imagen por Resonancia Magnética Funcional (fMRI)*. Este método capta imágenes del funcionamiento del cerebro. Ello sucede por la acumulación del oxígeno en las zonas cerebrales que se activan, lo que permite mostrar las imágenes de las regiones cerebrales que realizan una tarea determinada (Díaz, 2008). Una última técnica es el *Magneto Encefalograma (MEG)* que registra la actividad funcional cerebral captando los campos magnéticos del cerebro mediante detectores sensibles a ellos. Esta técnica permite observar la actividad cerebral de milisegundos y

elaborar mapas funcionales de pequeñísimos espacios del cerebro, permitiendo investigar las relaciones entre estructuras mentales y sus funciones (Blakemore, 2005).

Pese a la existencia de estos avances técnicos, en lo referente a la música “la tecnología va por delante de nuestra capacidad de interpretar lo que vemos (...), cuando oímos música prácticamente se activa todo el cerebro (...) es un fenómeno pancraneal (...), no existe ningún otro estímulo que involucre de manera comparable a todos los elementos de nuestra mente (...)” (Ball, 2010, p. 288). Este hecho dificulta la comprensión de la relación cerebro-música.

Las imágenes del cerebro revelan que el hemisferio derecho se utiliza para unas determinadas actividades y el izquierdo para otras. Aunque en general las funciones cerebrales están más deslocalizadas de lo que se creía, hay unas cuantas que se realizan con más intensidad en una mitad que en la otra (Alonso, 1993). Véase Tabla 2.1.

Tabla 2.1

*Especialización de los hemisferios cerebrales*

<b>HEMISFERIO IZQUIERDO</b>	<b>HEMISFERIO DERECHO</b>
Razonamiento	Intuición
Lenguaje hablado	Imaginación
Lenguaje Escrito	Sentido artístico
Habilidad científica	Sentido musical
Habilidad numérica	Percepción tridimensional
Control de la mano derecha	Control de la mano izquierda

[Fuente: Elaborado a partir de Alonso, 1993]

Aunque se sabe con bastante certeza a qué se dedican todas las partes del cerebro, aún queda mucho por conocer sobre cómo interactúan entre sí los circuitos cerebrales. Al identificar las regiones cerebrales que usamos para diferentes tareas nos podemos hacer una idea de la complejidad cognitiva del cerebro. Esta afirmación, queda corroborada cuando leemos sobre la localización del procesamiento musical. Por ejemplo, Según Despins (1994, p. 89) “el ritmo musical estimula los dos hemisferios cerebrales, el hemisferio derecho recibe el estímulo musical y el izquierdo interpreta y controla la ejecución”. Otro ejemplo: la percepción tonal parece estar localizada en el hemisferio derecho, pero no es su totalidad, ya que activa otras partes del hemisferio

izquierdo. Según la hipótesis de Peretz (2009) el hemisferio derecho distingue el patrón general del perfil tonal, mientras que el izquierdo desarrolla ese esbozo incorporando aspectos más detallados de los saltos tonales.

Dicha complejidad lleva a algunos autores como a Ball (2010, p. 289) a expresar su escepticismo ante las técnicas neurológicas actuales. Este físico británico se pregunta “¿cómo demonios se puede sintetizar la extraordinaria riqueza de la experiencia humana en un puñado de puntitos que brillan en un mapa cerebral, justo donde la prodigiosa tecnología de la resonancia magnética ha detectado un aumento del flujo sanguíneo?”

A pesar de este escepticismo, gracias a la neurociencia musical, en décadas recientes se ha puesto en entredicho el paradigma tradicional de dos hemisferios, uno lógico y analítico y otro intuitivo y emocional como circuitos independientes. Si bien los hemisferios tienden a la especialización, “cuando oímos música se nos encienden todas las luces” (Ball, 2010, p. 288), es decir, se nos activa todo el cerebro.

El científico Levitin (2006) explica de forma detallada lo que sucede cuando la música llega al cerebro y cómo ésta influye en diferentes áreas. El proceso general es el siguiente: (a) primero actúa sobre la corteza auditiva, región del cerebro que es la responsable del procesamiento de la información sonora; (b) el cuerpo calloso conecta los dos hemisferios cerebrales, aumentando su actividad con el fin que ambos lados trabajen de forma conjunta y complementaria; (c) con la escucha de la música y el movimiento del cuerpo, la corteza motora y el cerebelo se estimulan; (d) los sentimientos y emociones se crean en el núcleo accumbens y en la amígdala; (e) si se utilizan instrumentos o sintetizadores musicales tocados por los sujetos, se involucra el hipocampo que es una estructura que se le asocia funciones memorísticas; (f) al escuchar música también se le asocia la visión de ésta, se pondrán en funcionamiento el cortex visual y el prefrontal.

Levitin (2006), también nos facilita el siguiente esquema que manifiesta cómo el proceso musical se distribuye por todo el cerebro (véase Figuras 2.1 y 2.2).

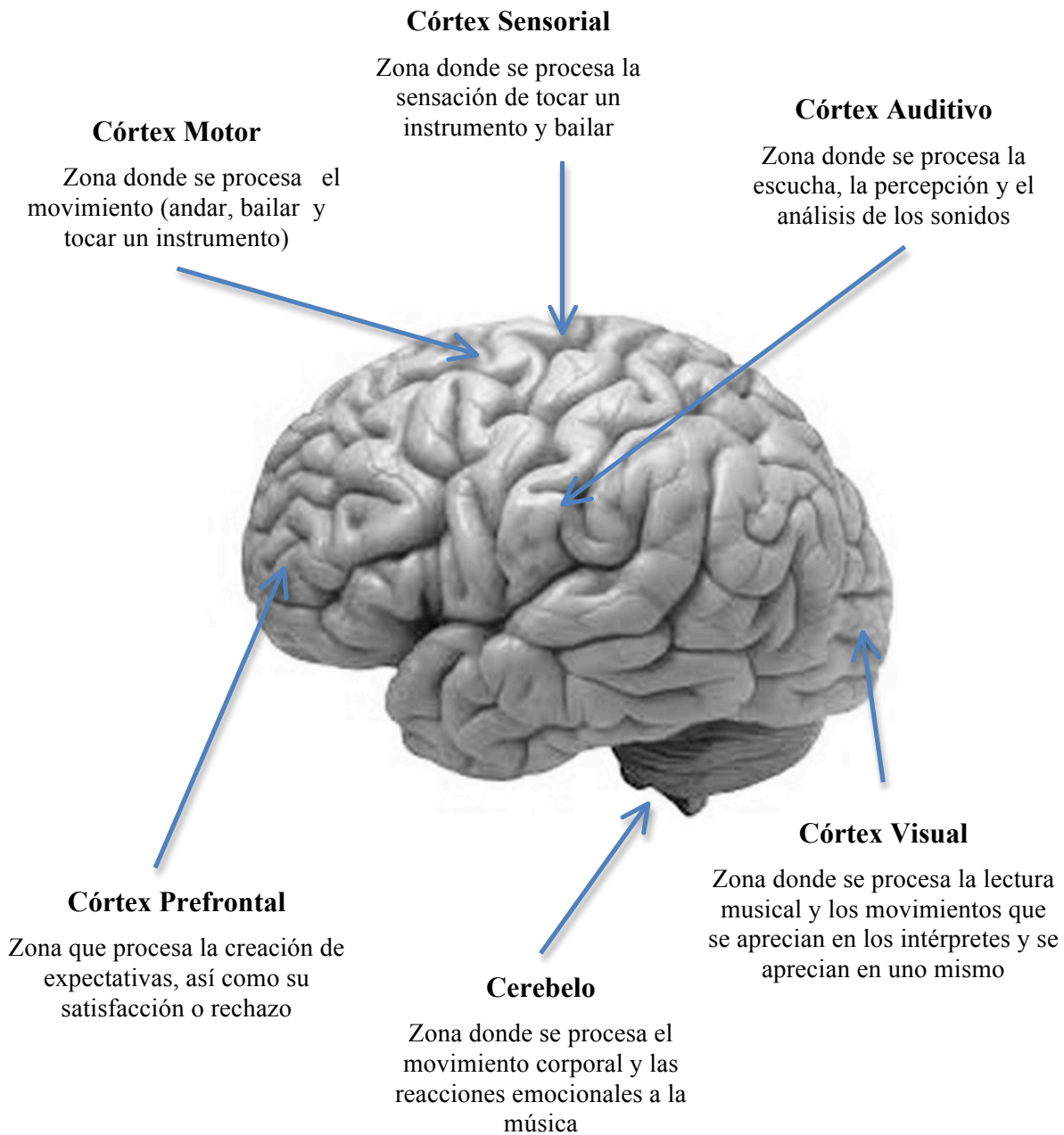
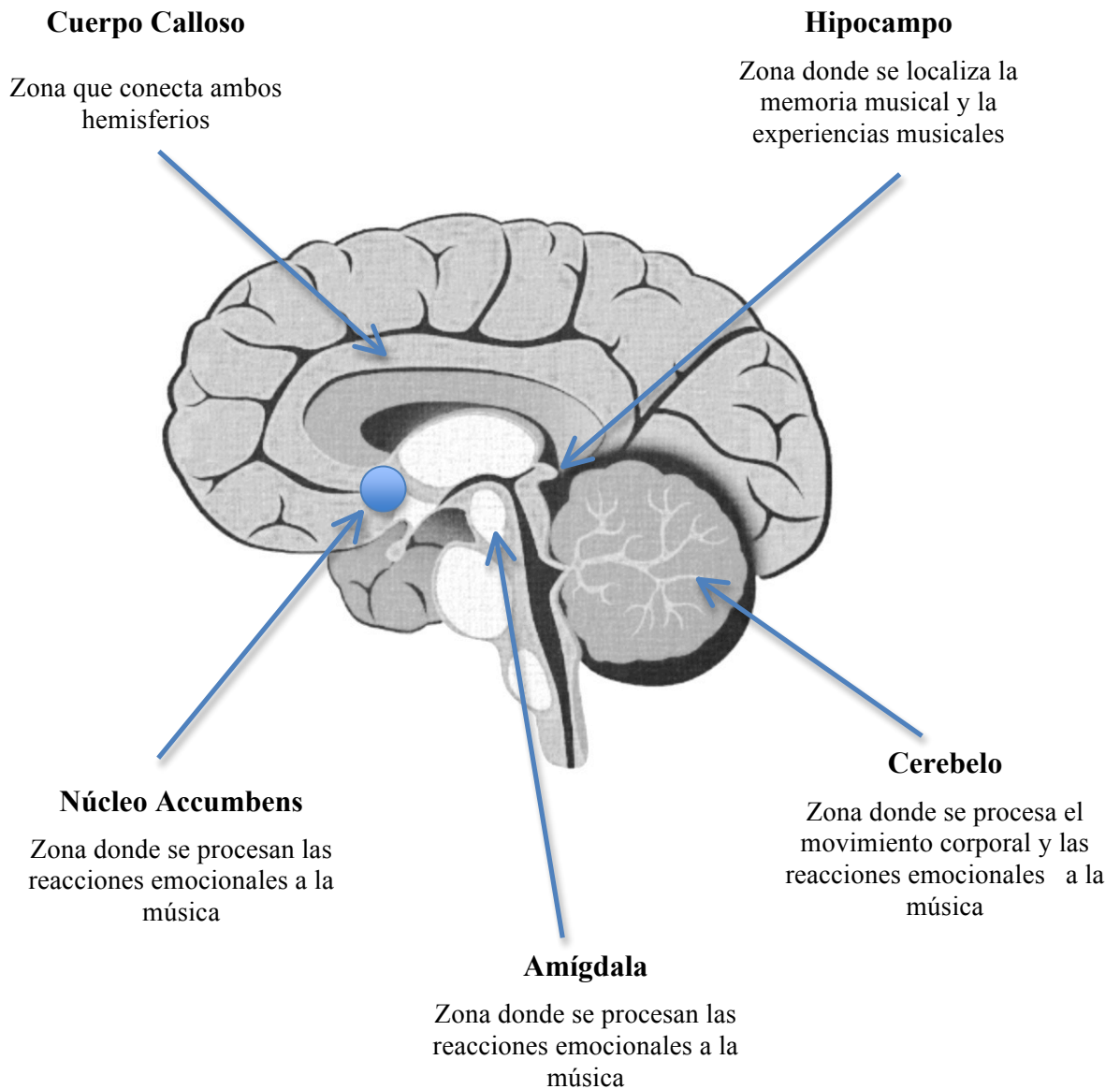


Figura 2.1. Ilustración del cerebro en su conjunto y su relación con el proceso musical

[Fuente: Elaborado a partir de Levitin, 2006, p. 270-271]



*Figura 2.2.* Ilustración del interior del cerebro y su relación con el proceso musical

[Fuente: Elaborado a partir de Levitin, 2006, p. 270-271]

La forma tradicional de entender cómo funciona el cerebro es estudiar las disfunciones que se aprecian en los individuos que tienen partes dañadas. Cuando el cerebro tiene problemas de percibir o interpretar la música, según los estudios de Marín y Perry (1999), Peretz (2003) y Peretz, Champod y Hyde (2003), se debe a retrasos cognitivos y motores, así como a discapacidades causadas por accidentes que lesionan el cerebro. Estos síntomas pueden mejorar gracias a la utilización de la música, por lo

que los autores anteriores concluyen que el cerebro controla nuestras acciones y pensamientos, además de nuestras aptitudes musicales a través de procesamientos neurocognitivos. Como la música interacciona con múltiples funciones neuropsicológicas y emocionales, puede mejorar muchas de las capacidades atrofiadas en personas con estas limitaciones. Asimismo, cuando hay personas afectadas por discapacidades psíquicas y de aprendizaje los efectos de la música son muy eficaces, contribuyendo a mejorar su estado de ánimo, creando relaciones sociales, facilitando las dificultades de aprendizaje ya que la música ayuda a concentrarse mejor y aumentar la creatividad, según Tomatis (1990).

Desde el campo de la neurología, se afirma sin lugar a dudas que al igual que el ejercicio físico modifica la forma del cuerpo, la educación musical modifica el cerebro (Ball, 2010). La connotación fundamental de la plasticidad de las neuronas de adaptarse, regenerarse y reorganizar nuevas sinapsis, es el argumento más contundente para considerar la importancia de la educación musical. Algunos estudios han mostrado la influencia de la estimulación musical en el desarrollo cerebral, específicamente en procesos psicológicos tales como el pensamiento, el lenguaje, la memoria, el aprendizaje, la motivación y la atención.

La música influye en muchos aspectos biológicos y de comportamiento del ser humano. Según el científico Peretz (2009), la influencia más llamativa puede que sea la que ejerce en nuestro cerebro, que es plástico y susceptible de adaptación. El estudio y la práctica de la música pueden modificarse para conseguir que el conjunto de éste funcione con más agilidad e integración.

Nuevas investigaciones presentadas en el *Congreso Anual de la Sociedad de la Neurociencia* estudian la relación entre la plasticidad neuronal que modula la percepción de los estímulos del medio con el uso de la música como herramienta en educación. Estas conferencias de neurociencia son la mayor fuente mundial de las nuevas noticias sobre la ciencia y la salud del cerebro. Los nuevos resultados demostraron que: (a) la alta formación musical a largo plazo aumenta la capacidad de integrar la información sensorial del oído, del tacto y de la vista; (b) la edad en que se inicia la educación musical afecta a la anatomía del cerebro, ya que si se empieza el



entrenamiento antes de los siete años tiene mayor impacto cerebral; (c) algunos cambios cerebrales que se producen con la educación musical reflejan la automatización de tareas y la adquisición de competencias específicas sensoriomotoras y cognitivas necesarias para la experiencia musical; (e) el uso de instrumentos musicales crean experiencias multisensoriales y motoras ayudando a regular las emociones, donde se involucran sistemas de placer y de recompensa cerebral; (f) una intensa formación musical genera procesos en el cerebro con fuertes impactos en la creatividad, en el conocimiento y en el aprendizaje.

El cerebro humano está organizado para procesar actividades musicales, por ello contiene diferentes áreas que están especializados para procesar elementos fundamentales de la música. Las neuronas sensoriales son específicamente sensibles para tonos puros, relaciones armónicas complejas, ritmo y contorno melódico (Weinberger & McKenna, 1988). El hemisferio derecho del cerebro procesa la melodía y el hemisferio izquierdo procesa el lenguaje. La arquitectura funcional del cerebro es tan compleja para la música como lo es para el lenguaje dándole importancia a ambos.

Debido a la complejidad del procesamiento musical, como se ha esbozado anteriormente y en el contexto de esta tesis es interesante hacer mención al protagonismo y beneficios de la educación musical en el funcionamiento del cerebro. En esta línea son muy interesantes los estudios que relacionan los beneficios de la práctica musical con otras tareas áreas.

Respecto al área del lenguaje, autores como Pulli et al. (2008), están intentando identificar los genes implicados en la percepción musical y en el rendimiento para poder ofrecer nuevas herramientas y entender el papel de la música en el funcionamiento del cerebro humano, de la evolución humana y de la relación con la facultad del lenguaje. La revista *Biomed Central Behavioral and Brain Functions* (2011) muestra cómo la memoria de trabajo auditivo y las aptitudes musicales están estrechamente relacionadas con la capacidad lectora y proporciona una base biológica para este enlace. Los científicos Strait, Hornickel y Kraus (2011) analizaron y explicaron la correlación entre la habilidad musical, la alfabetización y la mejora de las señales eléctricas del tronco cerebral auditivo. Estas relaciones llevan a concluir que un buen genoma humano donde

destaquen las cualidades auditivas, memorísticas y atencionales aumenta la capacidad lectora entre los alumnos. Por todo ello, la música y la lectura se relacionan a través de nervios y mecanismos cognitivos comunes, existiendo relación entre la alfabetización y la formación musical que posee el individuo.

Los psicólogos británicos Spray y Meyer (2014) han demostrado en la prestigiosa revista *British Psychological Society* que las personas que se entrenan musicalmente tienen un mayor flujo sanguíneo en el hemisferio izquierdo del cerebro, donde se encuentra también situado el lenguaje. Tras realizar estudios con músicos y no músicos llegaron a la conclusión de que la formación musical ayuda a los mecanismos cognitivos utilizados para la percepción de la música y estos mecanismos son compartidos con el lenguaje, por lo que la relación entre música y lenguaje es importante.

En una entrevista que concedió el afamado neurólogo Robert Zatorre a la prestigiosa revista *La Ciencia es Noticia* declaró que la música es una señal de identidad en el ser humano como lo es el lenguaje. Este autor aclaró que todo el cerebro está dedicado a la música y que trabaja igual con la música que con el lenguaje: al igual que existe una sintaxis lingüística y las palabras sueltas no significan nada, existe una sintaxis musical en la que las notas aisladas tampoco tienen significado. El cerebro necesita la unión de notas -que forman acordes, melodías y temas- para producir conexiones y poder interpretarlo. La complejidad de las conexiones neuronales a la hora de procesar música es la causante, como se ha demostrado, de que los músicos tienen ciertas regiones del cerebro más desarrolladas de lo normal. Asimismo, la mayoría de los ciegos tienen las aptitudes musicales, sensoriales y espaciales más desarrolladas, debido a la mayor plasticidad de su cerebro y su reorganización ya que la región que influye en la visión se dedica a procesar el sonido (Zatorre, 2012).

Otras investigaciones como la de Oikkonen y colaboradores (2014) señalan que la aptitud musical es un rasgo de comportamiento complejo, la cual no se puede medir exclusivamente con las pruebas de percepción de sonidos, ya que los factores ambientales juegan un papel muy importante. Los resultados indican la relación e interacción entre los genes y el medio ambiente respecto a la habilidad musical.

También demostraron que el procesamiento de la música afecta a múltiples regiones del cerebro como la del aprendizaje, la memoria y la emoción.

Pero la música no sólo afecta en el cerebro a las áreas del aprendizaje, sino también en las que se procesa lo más íntimo y subjetivo, la sensibilidad. En este sentido es muy aclaratoria la afirmación de Carl Seashore cuando se refiere a la mente musical: “la música es esencialmente un juego de sensibilidad y emociones (Seashore, 1967, p. 9). Por lo tanto, la música puede desencadenar procesos fisiológicos alejados de lo cognitivo. Por ejemplo, el escuchar música puede afectar al sistema inmunológico incrementando los niveles de proteínas para combatir posibles infecciones. También puede regular la secreción de hormonas que inciden en el estado de ánimo (Peretz, 2009). Además, siguiendo a Poch (1999), la música actúa positiva o negativamente sobre la bioquímica de nuestro organismo según el tipo de música escuchada.

Kivy (1980), criticó las suposiciones de algunos investigadores que confirmaban la relación existente entre la música, el cerebro y los sentimientos. Como pensador de la corriente formalista en el arte, dudaba de la teoría de la expresión musical, que ayuda al ser humano a percibir unas emociones a través de la música. La mente humana reacciona cuando reproduce una cantidad determinada de música en movimiento, jugando con la velocidad, lentitud, fuerza, debilidad, aumento o disminución de la intensidad. Así pues los sentimientos que percibimos al escuchar música se debe exclusivamente al dinamismo musical. Este autor cree que los sentimientos se pueden reconocer como cualidades de la música en lugar de sentir como resultado de la estimulación de la música, creando la teoría de la convención. Ésta explica que la expresividad musical es una función de una asociación habitual de cierta música a las características emocionales de cada persona, al margen de cualquier analogía estructural entre ellos. La siguiente cita resume la visión de este músico hacia la sensibilidad melódica: “la tristeza es una cualidad de la música, no es un poder de la música que influye en el oyente” (Kyvi, 1980, p. 23).

Numerosos estudios han demostrado los beneficios de la educación musical en el aula y fuera de ella, ya que potencia la atención, concentración, autoestima, memoria, entre otras, por lo que contribuye al desarrollo global del niño.

La música ha estado presente desde la prehistoria hasta nuestro presente en la cultura humana, aunque no se han encontrado aún aparentes ventajas biológicas demostrando la importancia vital de la música en el desarrollo humano, como es la comida o el sexo. Sin embargo, la música es una de las mayores fuentes de placer, y es importante el papel que juega en nuestra sociedad y cultura, intuyendo que la capacidad musical induce al placer sensorial universal. Mas-Herrero, Zatorre, Rodríguez-Fornells y Marco-Pallarés (2014) han demostrado con sus investigaciones que las emociones que transmite la música subyace a bases neuronales complejas y produce experiencias gratificantes.

### **2.2.3. AMBIENTE CULTURAL**

Como los humanos vivimos en sociedades, la manifestación de las condiciones innatas que poseemos se manifiestan en el grupo. Ello conforman comportamientos, como los musicales, que a su vez identifican las diferentes elaboraciones culturales.

La música, como parte integral de la cultura, es centro de interés para antropólogos, etnomusicólogos y sociólogos. En un sentido amplio y sin entrar en debates filosóficos se suele considerar el alto valor comunicativo de la música dentro de las culturas. No obstante, los contenidos expresados mediante dicha capacidad comunicativa no son universales, operando de una manera activa y funcionalmente sólo dentro de los márgenes de una cultura a través de los significados simbólicos adscritos en forma tácita por miembros de dicha cultura (Merriam, 1964). Por otro lado, hay que tener presente que el fenómeno de la música es complejo dado que es doble: como percepción y como expresión, o dicho de otra manera, como disfrute y como creación. En cualquier caso siempre es un comportamiento grupal que contribuye a la integración.

La faceta integradora de la música es una de las funciones que el antropólogo Merriam describe. Lo hace comentando los estudios realizados, a mitad del siglo pasado, sobre la música de los yoruba, las canciones hawaianas o las danzas de los andamaneses, concluyendo en torno a la música que “se trata de un comportamiento humano universal sin el cual es cuestionable que el hombre pueda llamarse verdaderamente hombre, con todo lo que eso implica” (Merriam, 2001, p. 295).

Los significados que puedan tener los comportamientos musicales en cada una de las sociedades se transmiten mediante procesos que los antropólogos identifican con el término enculturación o endoculturación. Este término se refiere al amplio proceso de transmisión y absorción de la cultura por parte del ser humano por el cual la generación más antigua transmite sus formas de pensar, conocimientos, costumbres y reglas a la generación más joven (Jorquera 2000).

Herskovits (1952, p. 34) define dicho término, como “un proceso de consciente o inconsciente condicionamiento”, por medio del cual cada individuo recibe, internaliza y adquiere la cultura de su grupo, convirtiéndose gradualmente en un exponente idóneo de la misma. En este complejo proceso se distinguen dos etapas básicas: una primaria, ubicada en los años iniciales de la vida, en la cual se ponen en juego los mecanismos dominantes para la formación tanto de hábitos básicos como de la estabilidad cultural; y otra, secundaria, que se inicia a partir de la adolescencia, en la cual actúan importantes mecanismos cognitivos que influyen en cómo cada persona se adapta a esa cultura y realiza todos los cambios necesarios para estar mejor en ella. En la enculturación, se distinguen dos procesos de aprendizaje a tener en cuenta sobre todo en las sociedades occidentales: informal y formal. El proceso formal, a diferencia del informal, tiene que ver con la educación institucionalizada inspirada en principios jerárquicos y basada en una graduación cronológica. Mediante este proceso el ser humano logra establecer su propia identidad cultural.

Jorgensen (1997) relacionando este concepto con el comportamiento musical lo considera como un enfoque contextual e interdisciplinario en el que los grupos integran dicho comportamiento con el resto de la experiencia vital. En relación a ello, Lacárcel (1995) plantea cómo los progresos musicales se dan de manera espontánea en el niño y el medio proporciona unos estímulos sonoros y musicales que inciden en el desarrollo cognitivo-musical. Sin embargo Zenatti (1981), diferencia entre enculturación y educación musical, ya que la presencia de música en el entorno ejerce una acción de desarrollo psicológico (enculturación), pero esta no es suficiente, ya que los niños se estancan sobre los 10 años y es necesaria la acción educativa para que los escolares sigan aprendiendo y mejorando (educación musical).

Los comportamientos musicales se transmiten y se absorben de manera diferente según el estado evolutivo de las sociedades. En las más evolucionadas, las aptitudes musicales se suelen formar y perfeccionar a través de la educación formal. Por el contrario, en los grupos humanos menos desarrollados, que aún viven en contacto con la naturaleza, las capacidades musicales se manifiestan y perfeccionan de forma inconsciente y natural, como se aprende a andar o hablar. Son sociedades no alfabetizadas y, por lo tanto, “la escucha informada y precisa es tan importante y reveladora de la aptitud musical como la ejecución misma, puesto que supone el único medio de asegurar la continuidad de la tradición” (Blacking, 2006, p. 38). En este sentido, el comportamiento musical de pueblos como los vanda africanos sugiere que “la aptitud musical excepcional se hereda biológicamente” (Blacking, 2006, p. 81) ya que ellos no se cuestionan la existencia de personas no musicales.

Otro término, el de “etnocentrismo” se utiliza sobre todo en el contexto de la etnografía para referirse a la identidad de las sociedades, inseparable de su valoración cultural. En la medida que el ser humano internaliza su cultura, se ponen en juego los mecanismos de valoración que no sólo refuerzan la personalidad y favorecen la adaptación e integración al medio, sino también contribuyen a la sobrevaloración de la propia cultura y sus modos de vida. En consecuencia, el etnocentrismo descansa en la premisa de que “el propio modo de vida de uno es preferible a todos los demás” (Herskovits, 1952). Esto implica que el etnocentrismo refuerza y da sentido a la propia identidad cultural (Oswalt, 1970), por ser un factor que opera a favor de la adaptación individual y de la integración social. Pero además, conlleva actitudes de rechazo a modelos culturales y subculturales distintos a los propios, estimulando la intolerancia cultural.

Desde la perspectiva de los comportamientos musicales en su relación con la valoración de la propia cultura, el etnocentrismo es fácil identificarlo en contextos formales educativos de las sociedades occidentales. Hoy en día, la diversidad de muchas aulas, con alumnos pertenecientes a diferentes culturas, es un acicate para reflexionar sobre el hecho de cómo la cultura dominante impone sus gustos musicales. En este sentido, el desarrollo de determinadas aptitudes musicales como la percepción de la

altura o la capacidad rítmica pueden suponer una imposición para escolares procedentes de otras culturas.

Un tema de debate colateral al del etnocentrismo músico-cultural en las aulas tiene que ver con las limitaciones perceptivas de tipo rítmico, melódico y armónico derivadas del proceso de enculturación. Éste hace que de manera inconsciente se adquieran determinados hábitos perceptivos, siendo muchos de ellos no coincidentes entre las culturas. Por ello, Laucirica (2000) advierte del desafío que las “otras músicas” suponen al no poderse percibir en toda su extensión.

La educación musical es una necesidad para asegurar tanto la transmisión de un determinado sistema de comunicación como para el desarrollo de éstas aptitudes individuales. La cultura formaría parte de este proceso tan importante para el desarrollo integral del ser humano. Además, éste tipo de educación ayuda al desarrollo de capacidades intelectuales como afectivas del ser humano (Villar, 2004).

## **2.3. TEORÍAS Y ENFOQUES**

### **2.3.1. TEORÍA CONDUCTISTA**

La teoría conductista nace a principios del siglo XX en Estados Unidos como un nuevo planteamiento psicológico consistente en comprender el comportamiento humano utilizando métodos de investigación semejantes a los utilizados por las ciencias físicas. Conocida también con el término *behaviorismo*, parte de la conducta observable, intentando hacer un estudio totalmente empírico de la misma con la finalidad expresa de describirla, controlarla y predecirla (Bélanger, 1999), es decir de tratarla de forma experimental.

El primer laboratorio del mundo de experimentación psicológica fue fundado en 1879 por el filósofo y psicólogo alemán Wilhelm Maximilian Wundt (1832-1920): el *Instituto de Psicología Experimental*. En este centro tuvieron lugar los primeros estudios de tipo conductista. Wundt elaboró un método introspectivo sistemático para el examen de la propia conciencia y el análisis de sus contenidos, estados y procesos. La

pretensión de este autor era científica y objetiva, observando las condiciones externas y fisiológicas y sometiénolas a los procedimientos usuales de la ciencia: la observación sistemática en circunstancias experimentales previamente preparadas y controladas, públicas y repetibles (Yela, 1996c).

En esta línea es importante la aportación del psicólogo estadounidense Edward Lee Thorndike (1874-1949), quien estudió la inteligencia animal y la aplicó a las experiencias de aprendizaje humano. Manifestó la existencia de asociaciones entre impresiones sensoriales y los impulsos que mueven a la acción.

Las pretensiones de objetividad, propias de toda ciencia empírica, patentes ya en Wundt, se habían acentuado, especialmente en psicología animal donde no cabe obtener informes introspectivos de los sujetos. Por ello, se fue pasando de las observaciones naturalistas y anecdóticas a un control más riguroso de los sujetos, seguido de trabajos más estrictos de laboratorio, como los realizados por Thorndike (1898). Este psicólogo va limitándose progresivamente a describir los estímulos que constituyen la situación cotidiana. A este proceso se le añade un análisis de la experiencia subjetiva del sujeto, de las sensaciones y afectos que en su conciencia suceden, para poder explicar psicológicamente la conducta observada (Yela, 1996c).

A pesar de la importancia de los aportes anteriores, se considera que el estadounidense John Broadus Watson (1878-1958) es el fundador del conductismo. Watson concebía la psicología como la única ciencia del comportamiento cuya regla es atenerse a lo objetivo, a todo aquello que es observable, a lo físicamente visible, estableciendo conexiones entre las impresiones sensoriales y los impulsos que mueven la acción. Esta asociación es la primera teoría de la conducta en la que se hace intervenir la relación estímulo-respuesta y los efectos del premio y del castigo (Yela, 1996c). Este autor clasifica al hombre con el concepto de “organismo”, eliminando los conceptos antiguamente relacionados con la psicología como el alma, el espíritu o la conciencia y plantea una teoría sensoriomotriz de los fenómenos psicológicos o comportamientos. Lacárcel (1995, p. 15) nos facilita la clasificación de los mismos:

“Comportamientos innatos explícitos: reflejos, instintos, respuestas embriológicas y movimientos espontáneos”.



“Comportamientos innatos implícitos: emociones y comportamientos viscerales”.

“Comportamientos adquiridos explícitos: hábitos”.

“Comportamientos adquiridos implícitos: hábitos viscerales, locomotores, manipuladores y verbales”.

Estas ideas también fueron desarrolladas en la antigua URSS por Iván Séchenov (1829-1905), quién explicó cómo al combinar estos comportamientos, aparecen aquellos que presentan mayor diversidad y complejidad.

Según esta tipología, el comportamiento musical se clasificaría, en primera instancia, como innato explícito. La respuesta a los estímulos musicales es universal como se aprecia en el patrón común de comportamiento musical de los niños a temprana edad (Carbajo Martínez, 2010). En esta línea, es muy ilustrativa la opinión de Trehub (2001, p. 11) al afirmar metafóricamente que “está claro que los niños no comienzan la vida con una pizarra musical en blanco”. Asimismo, también se clasificaría en el apartado de hábitos. Salvo excepciones representadas por culturas que aún perviven en contacto con la naturaleza, muchas prácticas musicales se adquieren intencionadamente.

En el contexto de la teoría conductista, referente obligado es el filósofo ruso Iván Pávlov (1849-1936). Uno de sus trabajos más conocidos tiene que ver con la adquisición de nuevas conexiones asociadas al estímulo-respuesta. En este sentido se le considera pionero en utilizar el método experimental: aplicación de un refuerzo para incrementar la probabilidad de que ocurra determinada respuesta ante ciertos estímulos.

El método experimental que utilizaron Pavlov y Watson, fue superado con la corriente neoconductista posterior. Los estudiosos de esta línea abandonan el modelo conductista clásico al considerarlo limitado y subrayan que entre los estímulos y respuestas intervienen procesos mentales capaces de transformar la información que proporcionan. Los norteamericanos pioneros de esta “nueva” teoría son Edwin Ray Guthrie (1886-1959), Edward Chace Tolman (1886-1959) y Burrhus Frederic Skinner (1904-1990).

Estos autores iniciaron estudios para dar respuesta a cómo aprenden los organismos, donde los comportamientos son factores casuales influenciados por

consecuencias. El clásico esquema estímulo-respuesta de Pávlov es superado por Skinner (1977) quien elaboró el condicionamiento operante de operación-respuesta-estímulo, utilizando los reforzadores como un estímulo que incrementa la probabilidad de que una conducta se repita en un futuro. Este autor se basó en la ley de efecto, donde la conducta recompensada probablemente se repetirá en un futuro y la conducta castigada disminuirá o eliminará esa frecuencia. Sus experimentos los inicia con animales y después los extrapola al ámbito educativo, dando así continuidad a la enseñanza programada (Payá, 1997).

Autores más actuales como Good y Brophy (1999), incorporan al enfoque conductista el empleo del uso circular de dos tipos de reforzadores, positivos y negativos. Los reforzadores positivos son aquellos con los que se pretende estimular o aumentar una conducta con recompensas, como premios y halagos. Por el contrario, los reforzadores negativos son procedimientos de castigo que suministran “estímulos aversivos” o desagradables para disminuir o eliminar la conducta deseada.

La cuestión de los refuerzos en el aprendizaje es un tema crucial en el campo de la enseñanza. Si bien los estudios conductistas relativos a la educación general fue la tónica en las décadas centrales del siglo pasado, en el campo de la educación musical las investigaciones empezaron más tarde, en torno a los años setenta (Carlsen, 1986).

El aprendizaje y la conducta musical son cuestiones que también se tratan desde el punto de vista de la teoría conductista. Lacárcel (1995) nos aclarara que existen dos líneas de investigación en este sentido. La primera considera la música como una variable independiente siendo un refuerzo para el aprendizaje. Autores como Greer, Randall y Timberlake (1971), Madsen, Dorow, Moore y Womble (1976) han realizado estudios donde han expuesto que la actividad de oír música, puede reforzar el aprendizaje de los niños en diferentes áreas, demostrando lo positivo de la relación interdisciplinar. La segunda línea de investigación muestra los efectos de reforzadores en la conducta y aprendizaje musical. Expertos de la materia tales como Forsythe (1975), Murray (1972), Greer et al. (1971), han investigado algunos reforzadores extrínsecos en el aprendizaje musical, como el de aprobación/desaprobación.

Los trabajos de Madsen y Greer (1975) son pioneros en este campo y se centran en la motivación y el efecto. Ambos autores tratan de cómo la conducta musical, que se adquiere mediante el aprendizaje musical, puede repercutir en la conducta del sujeto mediante la formación correspondiente y su perfeccionamiento.

Las principales características del método conductista en la investigación musical las encontramos enunciadas en Lacárcel (1995, p. 16):

“El aprendizaje y la actividad musical son considerados como conductas abiertas y observables”.

“Las funciones internas mentales son innecesarias para construir una adecuada teoría de la música. Existe una resistencia para admitir todo lo que no pueda ser observado”.

“El aprendizaje y la conducta musical es la consecuencia de una adecuada y bien planificada tarea de este método, especialmente con refuerzos y recompensas”.

Recientemente, Avendaño (2011) en su ensayo *Estimulación del aprendizaje a través de la música* explica que la música facilita la constitución y la permanencia de las relaciones humanas, contribuyendo a la adaptación del individuo a su medio. La música es un estímulo que enriquece el proceso sensorial, cognitivo y también enriquece los procesos motores, además de fomentar la creatividad y disposición al cambio.

### **2.3.2. TEORÍA COGNITIVA**

El paradigma conductista, que dominó el campo de la Psicología durante muchos años, es sustituido a mediados del siglo XX por una nueva concepción: el modelo cognitivo. Esta corriente, dejando de lado los análisis asociacionistas de la conducta, enfoca sus investigaciones al estudio de los procesos mentales (De Vega, 1984). Según esta nueva perspectiva, el hombre es fundamentalmente un procesador de información y por tanto las respuestas a los estímulos no son neutrales, sino que están en función de cómo interprete tales estímulos, o cómo los procese (Ovejero, 1985). Así, se puede definir la Teoría Cognitiva como el estudio de la inteligencia a la hora de adaptarse, conformar y seleccionar nuestro entorno (Sternberg, 2001).

Las principales autoridades de la psicología cognitiva son Jean Piaget (1896-1980), Jerome Seymour Bruner (1915- ) y Howard Gardner (1943- ).

Piaget postula que el niño nace con la necesidad y con la capacidad de adaptarse al medio a través de dos subprocesos, la asimilación y la acomodación. La mayor parte del tiempo los niños asimilan información adecuada a su desarrollo mental y la clasifican de acuerdo con lo que ya saben. A veces, se enfrentan a nuevos problemas que no pueden resolver y deben hacer acomodados, creando nuevas estrategias y/o modificándolas para enfrentar la nueva situación. Esta idea conduce a Piaget a proponer diferentes períodos de desarrollo del ser humano. Cada uno de ellos contempla procesos mentales que posibilitan la maduración del individuo y el paso a la siguiente etapa.

Los períodos o etapas que diferencia Piaget quedan recogidos en la Tabla 2.2 y son las siguientes (Piaget, 1967, p. 17):

Tabla 2.2

*Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget*

EDAD	ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
Del nacimiento hasta los 2 años	<i>Sensoriomotora</i>	Etapa donde empieza hacer uso de la imitación, memoria y pensamiento. Formación del concepto “objeto permanente” y pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida metas.
Desde los 2 hasta los 7 años	<i>Preoperacional</i>	Etapa en la que se desarrolla gradualmente el lenguaje y el pensamiento simbólico. Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales y sigue siendo egocéntrico.
Desde los 7 hasta los 12 años	<i>Operaciones concretas</i>	Etapa donde el niño es capaz de resolver problemas de manera lógica debido al pensamiento reversible. Es capaz de razonar moralmente y ser empático. Entiende las leyes de conservación, clasificación, seriación, negación, identidad y compensación.
De los 12 en adelante	<i>Operaciones formales</i>	Etapa final, donde el pensamiento es hipotético, simbólico y más científico, resolviendo problemas abstractos de manera lógica. Desarrolla interés en temas sociales e identidad.

[Fuente: Elaborado a partir de Piaget, 1967]

Otro psicólogo cognitivo es Bruner quien realizó propuestas novedosas a las aportaciones de Piaget. Entre ellas, tener presente el entorno y las situaciones para el desarrollo del pensamiento (Hargreaves, 1998). Investigó sobre la percepción y el pensamiento con el objetivo de sistematizar una teoría del aprendizaje e instrucción (Bruner, 1988) y se interesó por las etapas evolutivas del desarrollo intelectual que tienen que ver con el modo de representación del mundo exterior. Estas etapas o modelos básicos se caracterizan por una creciente independencia del pensamiento y son el reflejo del desarrollo cognitivo y orgánico. Al mismo tiempo, cada etapa se apoya en la anterior y prepara la siguiente. El planteamiento de Bruner (1990) contempla tres modos básicos de elaborar y representar la información y lo explica de la manera siguiente:

(a) El primero es *la representación actuante o en acción* que implica que los acontecimientos y objetos del ambiente se conocen en razón de las acciones que provocan. Este modo se relaciona con la fase sensoriomotora de Piaget, fusionando la acción con la experiencia interna; (b) el segundo es *la representación icónica o por imagen*. Este modo necesita un nivel mayor de autonomía en el pensamiento, ya que es donde las imágenes se convierten en grandes resúmenes de la acción; y (c) el tercero, *la representación simbólica*, que se manifiesta por palabras o el lenguaje. Representa una cosa mediante un símbolo arbitrario que en su forma no guarda relación con lo representado.

El desarrollo de la inteligencia musical que propugnan las metodologías musicales que tienen como pilares básicos la formación auditiva y el movimiento se ubican de lleno en la teoría cognitiva. Los modos de conocimiento *enactivo* e *icónico* que propone Bruner, constituyen el centro de la experiencia musical, “son en realidad las formas mediante las cuales un niño pequeño conoce la música” (Webber, 1974, p. 7). En este sentido, destaca la metodología musical del suizo Jaques-Dalcroze por ser la primera en exponer la importancia de la percepción auditiva y de su respuesta con movimiento antes de conocer el símbolo.

Los modos de conocer mediante la acción y las imágenes que Dalcroze aplica al aprendizaje musical en su método *Euritmia*, hace que el resto de metodologías sean

tributarias de ella. No en vano, “el conocimiento mediante el movimiento y la percepción de imágenes auditivas constituyen en realidad las bases de la expresión musical” (Webber, 1974, p. 29).

Por último, Gardner es otra de las autoridades del cognitivismo. Este psicólogo estadounidense define esta corriente como una ciencia que responde a los interrogantes vinculados a la naturaleza del conocimiento, sus elementos, componentes, sus fuentes, evolución y difusión (Gardner, 1995). Su principal aportación es señalar que no existe una única inteligencia en el ser humano, sino una diversidad de ellas que marcan las potencialidades y acentos significativos de cada individuo. Según la *Teoría de las Inteligencias Múltiples*, cada persona posee al menos ocho inteligencias, que trabajan juntas aunque como entidades semiautónomas. Estas inteligencias que se desarrollan unas más que otras, aún teniendo la misma importancia, quedan enunciadas así: (a) *inteligencia lógico-matemática*; (b) *inteligencia lingüístico-verbal*; (c) *inteligencia espacial*; (d) *inteligencia corporal cinestésica*; (e) *inteligencia interpersonal*; (f) *inteligencia intrapersonal*; (g) *inteligencia naturista*; (h) *inteligencia musical*. El propio Gardner define la *inteligencia musical* como la capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar en formas musicales, incluyendo la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre de los sonidos musicales.

El posicionamiento teórico de Gardner (1979) critica el modelo lógico de Piaget con dos argumentaciones importantes: (a) se presta poca atención a las formas adultas del conocimiento transferidas de la lógica de la ciencia. Y relacionado con ello, apenas se tratan los procesos de intuición, de creatividad o de pensamiento novedoso que suele identificarse, en primera instancia, con la actividad mental de los artistas; (b) tampoco se muestra demasiada atención al contenido del pensamiento de los niños, ya que el entorno puede moldearlo más que las resistencias para que éste se asimile.

Psicólogos actuales como Iglesias (2006) reflexionan sobre esta teoría, considerando el cognitivismo como el estudio de las representaciones mentales y su procesamiento con todos los aspectos de la cognición, que en gran medida son todos los aspectos del ser humano. Para Gómez (2010) los intereses en los que se centra esta corriente son, en primer lugar, estudiar cómo las personas entienden el mundo en el que

viven. Así, se abordan cuestiones en torno a cómo los seres humanos toman la información sensorial entrante y la transforman, sintetizan, elaboran y finalmente hacen uso de ella. El segundo interés se centra en cómo la cognición lleva a la conducta, es decir, la relación que hay entre la mente y las acciones que realizamos. La acción está vinculada principalmente en función de los pensamientos de la persona y no de algún instinto, necesidad, pulsión o estado de activación.

De las anteriores personalidades es quizás Piaget quien con su descripción de las etapas evolutivas ha influido más en las investigaciones sobre el desarrollo musical. Para este cognitivista, las etapas más importantes son las del período preoperacional (2-7 años) y el de operaciones concretas (7-12 años) y, sobre todo, la transición entre ambas. Esta transición constituye un área extensa y controvertida de investigación piagetiana. En este ámbito, un tema estudiado con gran interés es el relativo a la adquisición de las *habilidades de conservación*. El término “conservación” se refiere a la estabilización de un concepto particular en la mente del niño. En lo relativo a la conservación de la música, es imprescindible hacer referencia a Marilyn Pflederer Zimmerman (1929-1995) (Hargreaves, 1998).

En palabras de Zimmerman, “cuando un niño es capaz de regresar al estado inicial de un material dado por una operación inversa, demuestra reversibilidad del pensamiento y confirma conservación del material” (Zimmerman 1971, p. 17). Las investigaciones llevadas a cabo por esta autoridad en la década de los años setenta del siglo pasado le proporcionó las bases teóricas para establecer una serie de “leyes de conservación” para el desarrollo de conceptos musicales. La relación de dichas leyes las recoge resumidas Hargreaves (1998, p. 56) en los siguientes términos:

“Identidad (por ejemplo, variación de la instrumentación sin cambios de notas), “agrupamientos métricos” (variaciones de los valores de las notas dentro de los compases, manteniendo la métrica constante), “aumento y disminución” (duplicación o división de los valores de las notas), “transposición” (variación de altura tocando en una tonalidad diferente) e “inversión” (reemplazo de sonidos bajos por sonidos altos en tanto se mantienen las características melódicas o armónicas esenciales)”.

Referente a la conservación de la melodía, Lacárcel (1992a) comenta que los diferentes parámetros que la componen no se conservan de igual manera y que las experiencias musicales tempranas tiene mucho que ver en ello. En su investigación sobre la conservación de la melodía entre los cuatro y nueve años de edad, concluye que la edad no es una variable independiente pura para explicar cómo se van adquiriendo los diferentes parámetros. También concluye que los mecanismos implicados en la adquisición y conservación de la melodía “están relacionados con los que se están produciendo desde un punto de vista cognitivo general, de acuerdo con la perspectiva de construcción del conocimiento según Piaget” (p. 357).

Otros autores como Parsons y colaboradores (1978) estudian el desarrollo musical desde un punto de vista cognitivo-evolutivo, donde la etapa de la adolescencia se centra en comprender las reglas de los símbolos artísticos. Ross (1982) reflexiona que la etapa de los ocho a los trece años los niños muestran su interés en las convenciones musicales y el deseo de lograr el nivel musical de los adultos.

Mary Louise Serafine es otra de las autoridades cuyas investigaciones pioneras en el campo de la psicología de la música datan de las décadas setenta y ochenta pasadas. Ha sido una de las primeras voces en desarrollar la idea de la cognición como fundamento de la experiencia musical, diferenciando las concepciones tradicionales que entienden la música como un emergente de la comunicación de emociones, el orden matemático o la función hedonística. Propone una teoría musical con bases cognitivas, la “*Cognición Musical*”, basada en la idea de que la música es un modo de pensamiento que se desarrolla de manera similar a otras funciones como las del razonamiento matemático y el lenguaje (Serafine, 1988). En este sentido, la conexión de las propuestas de esta investigadora con la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* es completa.

Para Serafine el pensamiento musical está implicado directamente con los sonidos musicales, excluyéndose de esta actividad cognitiva aquellos sonidos que nos llegan del medio ambiente como ruidos o sonidos de animales (Martínez, 2007). En Lacárcel (1995) leemos que la música como actividad cognitiva musical incluye las manifestaciones externas de la composición, la audición y la interpretación. En base a



estas tres actividades nace un conjunto común de *procesos genéricos cognitivos* o procesos básicos cognitivos-musicales.

Como quedan reflejadas en la Tabla 2.3, Serafine recoge dos categorías de procesos cognitivos genéricos: los “temporales” que tienen que ver con la sucesión y simultaneidad, no en vano la música es un arte temporal, y los “no temporales”, que tienen que ver con las características generales del discurso musical.

Tabla 2.3

*Procesos de cognición musical*

PROCESOS TEMPORALES	PROCESOS NO TEMPORALES
SUCESIÓN:	Abstracción
Construcción idiomática	Transformación
Cadena temática	Niveles o estructuras jerárquicas
Modelo	Conclusión o fin
Frase	
SIMULTANEIDAD:	
Abstracción de la textura	
Síntesis temática	
Síntesis del timbre	

[Fuente: Serafine, 1988]

En la misma línea de Serafine, Rusinek (2003) explica que el aprendizaje musical requiere la coordinación de complejos procesos cognitivos no proposicionales, específicamente auditivos, de destrezas motrices y de componentes emocionales. Los componentes cognitivos implican una representación mental que subyace a la ejecución. En este sentido, Sloboda (1985) sostiene que esa representación no es siempre igual, ya que el intérprete puede hacer cada vez variaciones sustanciales, sistemáticas y controladas.

Las ideas antes expuestas de Serafine vienen recogidas en Martínez (2007), quien nos aclara el enfoque genético de la cognición musical. Esta perspectiva tiene puntos de encuentro con las investigaciones sobre la génesis y el desarrollo de la experiencia musical.

Por último, y en relación a lo anterior, un tema de discusión permanente entre los estudiosos es la idea del talento musical como una capacidad innata excluyente. Hay estudiosos que concluyen sobre la influencia de factores ambientales en el desarrollo de la musicalidad (Howe, Davidson, Moore & Sloboda, 1995; Sloboda & Davidson, 1996). Autores como Gómez-Ariza, Bajo, Puerta-Melguizo y Macizo (2000) por su parte, confrontan las concepciones tradicionales acerca de la aptitud musical heredada, el talento y la agudeza auditiva, dividiendo a la población entre músicos y no músicos.

### **2.3.3. PSICOLOGÍA SOCIAL**

En estrecha unión con la teoría cognitiva, las aportaciones de la psicología social, suponen una profundización y complemento al conocimiento de la conducta humana.

La Psicología Social, campo de estudio entre la psicología y la sociología, aporta a al paradigma cognitivo la faceta comunitaria de los comportamientos humanos. Su madurez como ciencia que estudia los fenómenos sociales e intenta descubrir leyes que rigen la convivencia se sitúa en la década de los ochenta del siglo pasado. Allport (1985) define esta teoría como el estudio de la interacción entre pensamientos, sentimientos y comportamientos, relacionados con la presencia real, imaginada o implícita de las personas que nos rodean. A esta disciplina le interesa la conducta social humana, estudiando la relación entre los individuos y grupos y ocupándose de “la influencia que las personas ejercen sobre las conductas y actitudes de otras personas” (Hargreaves 1998, p. 40). Por lo tanto, el alcance de este campo es muy amplio y para su desarrollo necesita la ayuda de otras disciplinas como la antropología cultural, estadística, sociométrica, psicométrica o la psicología experimental.

El comportamiento musical se percibe de gran interés dentro del amplio campo de estudio de esta disciplina. Las conductas musicales, al igual que otras conductas

sociales, están mediatizadas por numerosos factores. Además, tienen el sesgo especial de ser un vertebrador de grupos de primer orden. No en vano, la manifestación de la conducta musical es grupal por excelencia. Crozier (2003, p. 68) lo anuncia así “el disfrute de la música es esencialmente una experiencia social”. A lo que podemos añadir tanto desde el punto de vista de la percepción como de la creación. Al margen del disfrute individual de escuchar música, la existencia de conciertos, demuestra que la colectividad es inseparable del contenido de la experimentación auditiva. Y relativo a la creación artística, el músico, cuando realiza una composición, no es para guardarla sino para demostrar a los demás su forma particular de expresarse a través de los sonidos.

Por otro lado, esta teoría también está relacionada íntimamente con la psicología cognitiva, debido a que el procesamiento de la información está mediatizado por una serie de factores de origen social: normas culturales, roles desempeñados, grupos de pertenencia, actitudes y prejuicios, entre otros. Por tanto, no se puede comprender el comportamiento humano grupal sin acudir a sus componentes cognitivos. Asimismo, no podemos entender sus componentes cognitivos sin tener en cuenta sus características psicosociales (Ovejero, 1985).

Kurt Lewin (1890-1947) fue uno de los primeros psicólogos que estudió la psicología de los grupos y las relaciones interpersonales. Este autor se interesó por los factores cognitivos como determinantes de la conducta humana. Parte de considerar que para entender la conducta de una persona hay que conocer la totalidad de las fuerzas que operan en su campo psicológico, y en consecuencia, también las fuerzas cognitivas (Lewin, 1948).

Albert Bandura (1925- ) es otra autoridad dentro de esta corriente. Sus estudios iniciales fueron en torno a la personalidad como una interacción entre tres elementos: el ambiente, el comportamiento y los procesos psicológicos básicos. El desarrollo del aprendizaje se produce a través del modelado y la imitación, añadiendo la imaginación y el lenguaje para mejorar la habilidad de guardar la información en nuestra mente. Este autor se centró en la teoría del aprendizaje social o vicario, basado en una situación real en la que al menos participan dos personas: una que actúa de modelo (quién realiza las conductas) y otra de sujeto (quien imita y repite las conductas del modelo). Esta

repetición o cambio de roles no significa que se tenga que hacer en el mismo momento, sino que puede guardar mentalmente esa imagen y reproducirla más tarde. La técnica consiste en identificar la conducta que se desea establecer y seleccionar al modelo, que puede ser vivo o simbólico, demostrando que se puede aprender una conducta sin recibir reforzamiento por ella (Bandura, 1969). Este psicólogo piensa que el modelo o modelaje está compuesto teóricamente por cuatro clases de fenómenos o procesos: de atención, de retención de estímulos, de reproducción motora, de procesos incentivos y motivacionales (Bandura, 1982). En el contexto del aprendizaje vicario de Bandura es interesante comentar que numerosas conductas musicales se producen por la mera imitación. Existen incluso culturas que no contemplan en su lenguaje el término *música* para designar lo que consideramos que es esta manifestación artística en las sociedades avanzadas. Los niños imitan los movimientos, las voces, la forma de tocar un instrumento de sus mayores, desarrollando así sus aptitudes musicales, con la misma naturalidad con la que aprenden a comer solos, andar o correr. Ello sucede en culturas que aún están en contacto con la naturaleza.

Otros autores dan un paso más en esta línea, como Erik H. Erikson (1902-1994), destacado psicoanalista, expositor de la proposición del desarrollo de la personalidad dentro de su *Teoría Psicosocial*. En ella describe, como queda recogido en la Tabla 2.4, ocho estadios psicosociales o etapas del ciclo vital a las cuales han de enfrentarse las personas, a lo largo de la vida, para superar las crisis o conflictos. En la Tabla 2.5, se resumen cómo esta teoría amplía los períodos de Piaget, realizando una comparación de las propuestas de etapas de ambas teorías (Erikson, 2000).

Tabla 2.4  
*Etapas psicosociales de Erikson*

EDAD	ETAPAS	CARACTERÍSTICAS
Del nacimiento hasta los 18 meses	<i>Confianza frente a desconfianza</i>	Etapa donde la sensación física de confianza que siente el bebé es hacia las personas más importantes de su vida
Desde los 18 meses hasta 3 años	<i>Autonomía frente a Vergüenza y duda</i>	Etapa en la que el niño establece su primera emancipación de forma tal que en posteriores etapas se repetirá.
Desde los 3 hasta los 5 años	<i>Iniciativa frente a culpa</i>	Etapa iniciativa en la que se da en la edad del juego, donde el niño expande su imaginación
De los 5 hasta los 13 años	<i>Laboriosidad frente a Inferioridad</i>	Etapa donde el niño comienza su escolaridad obligatoria y está ansioso por hacer cosas junto a otros, de compartir
Desde los 13 hasta los 21 años	<i>Búsqueda de Identidad frente a difusión de Identidad</i>	Etapa en la que se experimenta la búsqueda de identidad y una posible crisis, que reavivará los conflictos de cada una de las etapas anteriores
Desde los 21 hasta los 40 años	<i>Intimidad frente a aislamiento.</i>	Etapa que supone la posibilidad de estar cerca de otros al poseer un sentimiento de saber quién eres y no tienes miedo a perderte en ti mismo
Desde los 40 hasta los 60 años	<i>Generatividad frente a estancamiento</i>	Etapa dedicada a la crianza de los hijos, la tarea fundamental es lograr un equilibrio apropiado entre productividad y estancamiento.
Desde los 60 años hasta la muerte	<i>Integridad frente a desesperación</i>	Etapa final, donde la adultez tardía o la madurez, es la tarea primordial de lograr una integridad con un mínimo de desesperanza

[Fuente: Elaborado a partir de Kaplan-Sadock, 2004]

Tabla 2.5

*Comparación Etapas de Piaget y Etapas de Erikson*

ETAPAS PIAGET	ETAPAS ERIKSON
<i>Período sensoriomotor</i> Del nacimiento a los 2 años	<i>Confianza frente a desconfianza</i> Del nacimiento hasta los 18 meses
	<i>Autonomía frente a Vergüenza y duda</i> Desde los 18 meses hasta los 3 años
<i>Período preoperacional</i> Desde los 2 hasta los 7 años	<i>Iniciativa frente a culpa</i> Desde los 3 hasta los 5 años
<i>Período operaciones concretas</i> Desde los 7 hasta los 12 años	<i>Laboriosidad frente a Inferioridad</i> Desde los 5 hasta los 13 años
	<i>Búsqueda de Identidad frente a difusión de Identidad</i> Desde los 13 hasta los 21 años
<i>Período operaciones formales</i> A partir de los 12 años	<i>Intimidad frente a aislamiento</i> Desde los 21 hasta los 40 años
	<i>Generatividad frente a estancamiento</i> Desde los 40 hasta los 60 años
	<i>Integridad frente a desesperación</i> Desde los 60 hasta la muerte

[Fuente: Elaboración propia a partir de Piaget, 1964 y Kaplan-Sadock, 2004]

En la misma línea de la teoría psicosocial de Eriksson, Flores (2008) comenta que el comportamiento musical tiene una especial relevancia en la etapa de la adolescencia. Es el momento de buscar la propia identidad personal pero no de forma aislada sino dentro del grupo. Se afirma que la persona va probando diferentes roles, sin obligación de aceptar ninguno de ellos, averiguando su lugar en la sociedad. En esta etapa empieza

el proceso de afirmación de la propia personalidad, el joven busca vínculos de identificación con los demás. En este sentido los gustos musicales juegan un papel de gran importancia. Los adolescentes suelen buscar integrarse en grupos con los mismos intereses musicales. Poco a poco van eligiendo su preferencia musical de diferentes géneros con grupos musicales afines a su edad, con canciones que transmitan emociones y sentimientos que ellos mismos están sintiendo.

Como se apuntaba antes, la música tiene un elevado componente social. Así, la psicología musical desde la perspectiva de la teoría social trata la relación del aprendizaje musical y la “cultura” musical. En este sentido, el enfoque cognitivo en la psicología social sigue siendo prevalente al tratar cuestiones musicales. Sloboda (1991) defiende que en el desarrollo del aprendizaje musical intervienen dos tipos de procesos sociales. Primero, las fórmulas de influencia musical social sobre el sujeto se deben a la existencia de modelos musicales que en la sociedad el individuo adopta de forma voluntaria, sin que exista intencionalidad en la transmisión ni en la recepción. Y segundo, el aprendizaje musical debido a su permanencia en un sistema educativo, proceso controlado socialmente en mayor o menor medida.

Hoy en día, el campo de la psicología social de la música está cada vez más presente en las investigaciones. La razón fundamental son los cambios recientes que han sucedido en torno al rol que la música juega en la sociedad, como consecuencia de los desarrollos tecnológicos tan vertiginosos que estamos viviendo. El acceso inmediato a todo tipo de música a través de internet y los avances en la miniaturización y portabilidad de las sistemas de almacenamiento ha ocasionado variaciones en la relación que los individuos y los grupos sociales tienen con la música (Hargreaves & North, 2003).

El inicio del auge de la psicología social de la música empieza en la década de los ochenta del siglo pasado. Hargreaves (1986b) intentó describir el papel que jugaba la psicología social en la educación musical, basándose en la idea de los conocimientos teóricos sobre el desarrollo de la música de los niños acerca del cómo se debía de enseñar música. Hargreaves y North (1997, 1999) explicaron las maneras en las cuales la perspectiva social había influido en la psicología de la música como un todo. Las

investigaciones en esta vertiente se centran en los estudios de la memoria, la atención e incluso con la creatividad en la composición y la improvisación, la expresividad en la interpretación y los efectos emocionales de la música. Los estudios de estos autores revelan el poder de la música y la creciente gama de funciones que cumple ésta en la sociedad. Las funciones sociales de la música se manifiestan principalmente de tres maneras en la vida cotidiana. Primero, en la formación de la propia identidad, segundo en las relaciones interpersonales y por último en el carácter de cada persona.

Algunos investigadores como Czikszenmihalyi y Lefevre (1989), Sloboda, O'Neill y Ivaldi (2001) han intentado adentrarse en averiguar la relación entre la música y el componente social, recogiendo información sobre las experiencias de escucha musical de los oyentes en contextos cotidianos de la vida real y en situaciones tan naturales como sea posible.

Otro tema de interés que asume la psicología social de la música tiene que ver con el gusto musical y la formación del mismo. Llamas (2011) explica el gusto musical de las personas y su influencia en la estructura social que le rodea. Para este autor, el placer musical del individuo está formado por la conformidad propia de cada uno respecto a las normas del grupo que establece en la sociedad.

Las cuestiones relativas al gusto musical de los adolescentes que trata la psicología social incumben sobremanera al contexto educativo. Relacionando los gustos musicales de los alumnos y su uso en el aula, el psicólogo Konečni (2008) propuso un modelo teórico en el que unía la relación del medio social que rodea al niño y el estado emocional del oyente con su preferencia musical. Este autor demostró que hay un aumento de motivación en el aula si se utilizan los estilos musicales que forman parte de sus intereses de adolescentes frente al estilo clásico tradicional.

En relación también al gusto musical, es interesante anotar que Fransworth (1899-1978) fue una de las primeras autoridades que se interesó por este tópico. Desde hace más de seis décadas que estudió el gusto musical y su evolución en la sociedad americana (Hargreaves & North, 2003), las *modas musicales* se convirtieron en centro de interés sociológico. Ello ocasionó que todas las investigaciones posteriores en torno al gusto musical, como comenta Hargreaves (1984), tengan un trasfondo de clase social.



En este sentido, son interesantes las que relacionan la clase social, el gusto musical e incluso las actitudes políticas. También en esta línea merece la pena hacer referencia a la cuestión de si la educación musical formal contribuye a la formación del gusto musical.

Relacionando de nuevo la teoría de la psicología social de la música con el contexto educativo y a tenor de los resultados de las investigaciones, se puede afirmar que los profesores no tienen mucho en cuenta la realidad social y cultural que envuelven a los niños. En un interesante estudio realizado por Murdock y Phelps (Hargreaves, 1998) en el Reino Unido se observó una clara separación entre cultura escolar, popular y callejera, lo que hizo concluir a los investigadores que el gusto musical está fuertemente influido por las presiones subculturales.

Son muchos las materias en torno a la psicología social y la educación musical que aún están sin estudiar en profundidad. Una temática descuidada es la investigación sobre los contextos institucionales en donde se producen los procesos de enseñanza-aprendizaje de la música y las relaciones interpersonales que se elaboran en dichos contextos, averiguando qué realidad construyen tanto los profesores como los alumnos (Olsson, 2003).

Actualmente, los psicólogos sociales están más interesados en estudiar a los músicos relacionados con un grupo social que de manera individual. Además, se centran en las líneas de investigación de las aplicaciones de la música en la vida diaria, como en la interacción entre el docente y discente, el papel de la música en terapias relacionadas con la salud y con los usos comerciales de la música (Estrada-Mesa, 2010). Otras conclusiones que se pueden extraer de las investigaciones realizadas por la profesora Flores (2008) es la gran influencia que ejercen en los adolescentes sus amigos y compañeros a la hora de elegir sus preferencias musicales. Estas se convierten en un tema común de coloquio para poder relacionarse entre ellos, mostrando a los demás la identidad que van desarrollando y así poder relacionarse mejor con los demás. Los alumnos asocian la música con momentos importantes que han vivido, ya sea de amor, amistad, dolor, etc., y otorgan una gran importancia a las funciones sociales en las que se desenvuelve cada uno.

### 2.3.4. TEORÍA PSICOMÉTRICA

La psicometría es la rama de la psicología que se ocupa de medir las capacidades, conocimientos, habilidades o personalidades de una población de edad y desarrollo similar, en relación con un modelo o patrón estandarizado. La medida de estos aspectos es muy compleja. Por ello, gran parte de la investigación y técnicas utilizadas en esta disciplina están diseñadas para explicarlas de manera fiable antes de poder cuantificarlas y extrapolar sus resultados. Esta disciplina emplea el test como medio de obtención de datos (García, 2010). En estas pruebas, los términos más utilizados son el de fiabilidad y validez, mediciones que admiten un tratamiento matemático (Sánchez, Camacho & Carlos, 1997).

El origen de las primeras pruebas psicométricas aparece en China, en el año 3000 antes de Cristo, donde se tiene constancia de que evaluaban las competencias profesionales de los oficiales para poder trabajar. Los test más actuales tienen sus comienzos cercanos en las pruebas senso-motoras utilizadas por Galton (García, 2010).

Francis Galton (1822-1911) es considerado el fundador de la psicometría. Primo de Darwin, inició sus investigaciones llevado por el objetivo de mostrar el componente hereditario del “genio”. Para ello reunió el primer banco de datos sobre el “pedigrí” o aptitudes de las personas que permitiese determinar los individuos *más notables desde el punto de vista de su herencia*. Después de estudiar un par de generaciones humanas, concluyó que las familias con mejor genética (capacidades, aptitudes, inteligencia...) tienen mayor éxito en la vida frente a las que poseen alguna discapacidad que denominó de “sangre débil”. Este grupo presentaba una peor ejecución a la hora de discriminar determinadas sensaciones, pensando. Por ello también concluyó que la discriminación sensorial podía ser un criterio para cualificar el intelecto de una persona (Barahona, 2005).

Unos años más tarde, los psicólogos Alfred Binet (1857-1911) y Théodore Simón (1872-1961) se interesaron por descubrir a los alumnos que mostraban dificultades en la escuela. Uno de sus estudios consistió en delinear un procedimiento que permitiera detectar a tiempo a los alumnos más rezagados en el programa curricular. Para lograr sus objetivos, diseñaron una batería de preguntas con el fin de evaluar objetivamente las

capacidades mentales de los niños con edades comprendidas entre los tres y once años. Con ello crearon una escala de medida capaz de dar un índice numérico de la inteligencia. A partir de entonces se empezó a tomar conciencia del concepto de “nivel mental”, según el cual, a medida que los niños crecen se asimilan nociones más complejas (García, 2010).

Otro pionero en la psicometría fue James Mckeen Catell (1860-1944), considerado uno de los psicólogos más importantes a caballo entre los siglos XIX y XX. Se interesó por los fenómenos perceptivos y sensomotores y el rigor en el control de las condiciones en que se realizan las observaciones. Fue quien utilizó por primera vez el término de “test mental” en un artículo de la revista *Mind* bajo el título *Mental test and measurements*, en 1890. Este psicólogo pensaba que era posible medir las funciones intelectuales por medio de test de discriminación sensorial y el tiempo de reacción ante esa prueba (Prieto, 1985).

Una definición actual de los test mentales lo encontramos en Saíz y colaboradores, (2009), quienes los definen como pruebas estandarizadas y creadas para medir o evaluar aptitudes, conocimientos, capacidades o diferentes características de los sujetos explorados. Estos instrumentos de obtención de datos se utilizan tanto para el diagnóstico como para la diferenciación y clasificación de individuos o grupos. Estos autores encuadran estos test en una tradición psicométrica diferencial, influenciada por la teoría de la evolución y por la metodología estadística. Además cuenta con una visión funcionalista, para poder mostrar por parte de los psicólogos la aplicabilidad de su disciplina y así acercarse al desarrollo de la psicología aplicada.

Siguiendo con los test mentales, los primeros trabajos que se hicieron sobre psicometría fueron la aplicación y medición de test de inteligencia. Posteriormente, esta teoría se ha aplicado para medir otros aspectos como la personalidad, las actitudes y creencias o el rendimiento académico, en el ámbito educativo. En la actualidad, las técnicas psicométricas se utilizan en muchos otros ámbitos, como en campos relacionados con la salud (Muñiz, 2010) y la manifestaciones artísticas.

La psicología musical, siguiendo los principios de la teoría psicométrica, utiliza test para evaluar las capacidades musicales. Seashore fue uno de los primeros en utilizar

medidas psicométricas para valorar la importancia del comportamiento musical. En cierta medida se puede afirmar que dotó de argumentos científicos la importancia de la educación musical, creando la primera batería tipificada en 1919 (Zenatti, 1991).

La psicología de la música estuvo dominada por los estudios psicométricos y acústicos hasta la década de los 80, donde la mayoría de ellos tenían muy poco que ver con la experiencia musical en la vida real. El interés se centraba en medir la habilidad de las personas según la percepción de las cualidades del sonido y la medición de las aptitudes musicales que poseían, con poco énfasis en la respuesta a la complejidad de la música en la vida real fuera de las condiciones de la investigación (Hargreaves, 1998). En la actualidad, los estudios psicométricos en el ámbito de la manifestación artístico-musical abarcan más aspectos. Cruces (2009) y Lacárcel (1995) citan el desarrollo de diferentes campos de los test psicométricos relacionados con la psicología musical:

- Test de aptitud musical: diseñado para valorar un potencial individual para la conducta musical habilidosa, sin tener para nada en cuenta el aprendizaje previo o experiencia.
- Test de actitud musical: el interés del alumno por la materia no es graduable y ha de ser observado por el docente día a día, a partir de las experiencias y prácticas realizadas en cada sesión.
- Test de conocimiento musical: desde el punto de vista cognoscitivo la evaluación resulta fácil, aunque las pruebas son muy variadas y amplias.
- Test de preferencia musical: los test están relacionados con la valoración psicométrica de las respuestas estéticas a la música.
- Test de realización musical: están diseñados para valorar el conocimiento individual de logros alcanzados en la música, tales como las habilidades de actuación y comprensión de la teoría musical, entre otros.
- Test de creación musical: se centra sobre todo en el pensamiento convergente y divergente.

En el apartado 2.6. *Medición de las aptitudes musicales* se desarrollará de forma más extensa los test relacionados con la música.

## 2.4. APTITUDES MUSICALES

En la literatura consultada se usan indistintamente los términos de habilidad, destreza, aptitud, talento, capacidad y musicalidad para referirse a lo mismo, a las posibilidades cognitivas que poseemos los humanos para relacionarnos con la música, tanto desde el punto de vista de la percepción sensorial como de la expresividad y creación.

Tradicionalmente, los intentos de comprender las aptitudes musicales se han decantado por la medida de la percepción de elementos básicos de la música tales como el ritmo, la altura, la melodía, la tonalidad o el timbre. En el apartado de test musicales dejamos amplia constancia de ello. Sin embargo, recientemente, se empieza a insistir en que la comprensión de la aptitud musical comprende numerosas facetas, elaborándose otras interpretaciones que complementan las puntuaciones de los test. Esta idea es la que nos transmiten los profesores Reynolds y Hyun (2004) quienes cambiaron su comprensión de la aptitud musical mientras interactuaban en clase con sus estudiantes.

Reynolds en Estados Unidos y Hyun en Corea del Sur, a través de sus observaciones de clase concluyeron que son numerosos los factores en el contexto de la enseñanza que van más allá de las puntuaciones objetivas de las pruebas psicométricas sobre habilidad musical. La distancia en kilómetros del estudio conjunto que realizaron ambos educadores en ambientes de aula diferentes no fue impedimento para posicionarse en la línea de Gordon quien define la aptitud musical como “el potencial para el logro en música” (Reynolds & Hyun, 2004, p. 372) y considera que todas las personas poseen dicho potencial. No en vano, todos nacemos, salvo enfermedades o deficiencias congénitas, con oído, órgano complejo cuya formación en los humanos, comienza a partir de la tercera semana de la fase embrionaria.

La habilidad musical, en primer término, se valora en relación a la sensorialidad auditiva. No obstante en la última década se aprecian las aptitudes musicales como algo más. Estudios en la misma línea del anterior como el que lideran Hallam y Prince (2003) insisten en que la capacidad musical es también una construcción social “que adquiere diferentes significados en diferentes subculturas y subgrupos dentro de las

culturas e incluso a nivel individual” (p. 2). A esta conclusión llegaron las citadas investigadoras en un macroestudio de opinión cuyos participantes estaban clasificados en “músicos” (135), “adultos” (112), “estudiantes implicados en actividades musicales extracurriculares” (60) y “estudiantes no implicados” en ellas (34).

Este estudio también concluyó que las capacidades musicales son pasajeras en el sentido de que están en relación directa con los cambios que se producen en la cultura. Evidentemente los requerimientos de los músicos profesionales de ahora no son lo mismo que los de épocas anteriores (Hallan & Prince, 2003). En esta línea de pensamiento merece la pena destacar que la aptitud musical para la improvisación tan normal en otros momentos históricos, se ha desvanecido como requisito de profesionalidad en los estudios de nuestro sistema educativo. Ahora se prima la capacidad de leer y de memorizar música, no existiendo pruebas de superación de estudios en los que se demuestre la musicalidad a la hora de improvisar música. Este hecho tiene consecuencias de gran trascendencia en el contexto de la educación musical escolar y suscita cuestiones como qué aptitudes musicales son las que realmente se están potenciando, o qué es más importante trabajar en el aula de Primaria, si la interpretación de una pieza leyendo simultáneamente la partitura o insistir en la capacidad de memoria melódica.

En otro orden de cosas, Hallam y Prince (2003) también consideran que “en la cultura occidental, la capacidad musical incluye habilidades auditivas, de percepción y de creación, integradas para ser capaz de componer, interpretar y oír música” (p. 20). También dejan explicado que las capacidades musicales se desarrollan con el esfuerzo que depende del compromiso y motivación de cada individuo. Afirmación que también tiene enormes implicaciones para la educación musical.

Hallan y Prince (2003) proponen una clasificación de las capacidades musicales en tres categorías: auditivas, de percepción y de creación. Éstas y sus dimensiones correspondientes o subcategorías se recogen en las Tablas 2.6 y 2.7.

Tabla 2.6  
*Capacidades musicales según Hallan y Prince (2003)*

<b>AUDITIVAS</b>	<b>DE RESPUESTA PERCEPTIVA</b>	<b>GENERATIVAS</b>
Tener oído musical	Saber oír música	Ser capaz de tocar o cantar
Tener sentido rítmico	Comprender música	Ser capaz de leer música
	Tener respuesta activa	Tener sensibilidad emotiva
	Saber apreciar la música	Tener habilidades técnicas
	Tener concomimientos para hablar sobre música	Ser capaz de componer
	Ser capaz de evaluar interpretaciones	Ser capaz de improvisar
		Saber comunicar e interpretar

[Fuente: Elaborado a partir de Hallan y Prince, 2003, p. 7]

La concreción de las subcategorías *tener oído musical* y *tener sentido rítmico*, según el estudio de Hallan y Prince se puede observar en la Tabla 2.7. Esta información nos indica la complejidad de las capacidades musicales.

Tabla 2.7  
*Subcategorías de las capacidades Auditivas según Hallan y Prince (2003)*

<b>AUDITIVAS</b>	
<b>TENER OÍDO MUSICAL</b>	<b>TENER SENTIDO RÍTMICO</b>
Reconocer altura y tonalidad	Tener capacidad para tocar o cantar a tempo individual y grupalmente.
Distinguir intervalos	Tener sentido interno de la pulsación y el ritmo
Tener oído absoluto	Ser capaz de percibir una progresión rítmica
Ser capaz de tocar de oído	Tener buena apreciación del tiempo y del ritmo
Saber internalizar sonidos, alturas y ritmos	
Reconocer melodías	
Tener memoria musical	
Ser capaz de identificar progresiones armónicas	

[Fuente: Elaborado a partir de Hallan y Prince, 2003, p. 8]

La capacidad auditiva es una cuestión de interés permanente en el campo de la medicina, la física y la educación, no en vano la experiencia musical parte de la percepción del sonido. Ya en la década de los ochenta, Craig y Weiis cuando disertan sobre el papel de la música en el desarrollo nos facilitan autoridades interesadas en este tópico. Entre ellas, cita a Hedden (1987) quien declaró que “oír música implica

capacidades multifacéticas que difieren entre los individuos (p. 8). Oír música lleva consigo, entre otras habilidades cognitivas, hacer asociaciones, centrarse en las relaciones formales, sentir el tempo, implicarse en la escucha, ya sea pasiva o atenta, y también disfrutar.

Entre los músicos, la aptitud para identificar una nota o altura determinada tiene dos manifestaciones denominadas *oído absoluto* y *oído relativo*. Quien posee oído absoluto es capaz de identificar una nota sin referencia alguna. Por el contrario, poseer oído relativo implica necesitar una nota de referencia para identificar otra.

Si consideramos que “la altura es uno de los atributos perceptivos fundamentales del sonido y es de primordial importancia para decodificar la melodía en la música” (Plantinga, 2005, p. 1) se comprende que, entre los músicos se desee poseer oído absoluto y se valore como una alta capacidad cognitivo-musical.

Parece ser que el desarrollo de la capacidad cognitiva del *oído absoluto* se asocia con predisposiciones genéticas y con la formación musical temprana. No obstante la inmensa mayoría de niños que empiezan a estudiar música tempranamente desarrollan sólo la habilidad del oído relativo. Hay incluso quien apunta que todos poseemos oído absoluto al nacer, pero no hay datos empíricos definitivos. Por el contrario, los estudiosos están de acuerdo en que los procesos en el cerebro de la minoría de adultos con la habilidad de *oído absoluto* difieren de los que poseen *oído relativo*, que son la gran mayoría (Plantinga, 2005).

En la música occidental, los sonidos se organizan en torno a las escalas diatónicas, formadas por tonos y semitonos. El sistema tonal occidental no impide que nuestra capacidad auditiva pueda identificar frecuencias más pequeñas como los cuartos de tono u octavos de tono. Stainsby y Cross (2009), comentan que “el uso de escalas con siete grados puede haber sido un método de asegurar la robustez de las melodías dentro de la música tradicional” (p. 55). Evidentemente, esta opinión de autores occidentales no se puede extrapolar a otros sistemas musicales cuya organización de frecuencias es diferente. En este sentido la capacidad auditiva de los humanos no es universal ya que está en función del sistema de organización tonal de la cultura donde se ha crecido. Deutsch (2004, p. 247) afirma que “la mayoría de diferencias en la percepción musical



son fruto de la música que se escuchó en la niñez”. Parece ser que los tres primeros años de vida es un período crítico para la adquisición de la capacidad perceptiva musical y también del lenguaje hablado.

El potencial de percepción auditiva que poseemos los humanos es el que permite, en primera instancia, el comienzo del proceso de enculturación. Trainor y sus colaboradores (2012) afirman que la enculturación musical relativo a nuestra organización tonal occidental se acelera si la exposición a estímulos sonoros tonales se produce tempranamente, en concreto, desde los seis meses. En su estudio, también encontraron evidencias de que una temprana exposición a la música clásica occidental favorece la percepción y sensibilidad hacia las normas estéticas. Otra conclusión de este estudio es la importancia del contexto social de la experiencia musical temprana. Al parecer es crucial para el desarrollo de las potencialidades de las capacidades musicales que los niños participen activamente junto a sus padres en clases activas. La motivación de los pequeños aumenta, acelerándose el proceso. Esta conclusión coincide con lo postulado en el *Método Suzuki* (metodología músico-instrumental de la Educación del Talento), que se fundamenta en el fomento de la capacidad auditiva a edades tempranas, tanto en casa como en las aulas, lo que requiere la colaboración activa de los padres en ambos contextos.

El fomento de la destreza auditiva a edades tempranas también ha interesado a los estudiosos de la adquisición de las habilidades lectoras. Las investigaciones realizadas muestran relación positiva entre la rápida adquisición del lenguaje y la exposición temprana a la música. Los estudios de Magne y colaboradores (2006) se centran en este tópico. Este equipo nos indica que la tarea de detectar incongruencias o desviaciones en la altura de frases cortas tanto musicales como del lenguaje hablado la realizan mucho mejor los niños y adultos con formación musical, sobre todo si esa desviación es difícil de detectar. Por lo tanto, concluyen sobre “los efectos positivos de las lecciones de música para el desarrollo de las capacidades lingüísticas de los niños” (Magne, Schön & Besson, 2006, p. 208).

La primera aptitud musical que se observa en los humanos es la rítmica. Desde bien pequeños, respondemos motrizmente de forma inmediata al estímulo sonoro. Las

habilidades rítmicas iniciales son los movimientos de balanceo, tanto laterales como antero-posteriores, de ajetreo de manos y piernas, de cabeceo, etc. En concreto, “los balanceos en los niños pequeños implican una regulación de la tensión muscular, el control de sus propios movimientos y la regulación de sus sensaciones cinestéticas” (Lacárcel, 1995, p. 66).

Trainor y Hannon (2013), nos transmiten que los niños experimentan los ritmos y los movimientos de sus cuidadores; que los niños de tres años tienen gran dificultad de palmar siguiendo la pulsación y que antes de los cuatro años hay pocas evidencias de que puedan marcar un ritmo. Lacárcel (1995), nos aclara que cada niño tiene su propio ritmo personal motor que varía conforme el crecimiento. Así, el tempo relativamente lento en niños de cinco años, se va acelerando progresivamente hacia los siete y ocho años, para después, hacerse más lento a la vez que aumenta la variabilidad individual.

La capacidad de percibir el aspecto temporal de la música es independiente de los otros componentes de la música. James L. Mursell (1893-1963), importante educador musical americano de la primera mitad del siglo XX, nos aclara que “es un error pensar que la impresión del ritmo está influenciada por el contenido perceptivo” (Mursell, 1971, p. 150), es decir que el sentido rítmico para identificar organizaciones temporales es independiente del sentido tonal que permite dilucidar sobre los sonidos.

La experiencia rítmica requiere captar, en primer lugar, la regularidad del tempo y los elementos acentuados. Esta organización de patrones uniformes se denomina “metro”. “La percepción del metro se refiere a la sensibilidad del oyente hacia la regularidad del tiempo” (Riess Jones, 2009, p. 81). En segundo lugar, la aptitud rítmica te permite captar los diferentes grupos temporales asignados a las notas (ritmo). Siguiendo a Riess Jones, “la percepción del ritmo es diferente a la percepción del metro” (2009, p. 87).

La abstracción necesaria para comprender la métrica musical y los cambios de compás se consigue a partir de los siete u ocho años de edad. Por otro lado, en cuanto a la comprensión de las estructuras rítmicas, las investigaciones no han detectado un patrón generalizado, habiendo muchas diferencias individuales y siendo fundamental un entrenamiento rítmico. No obstante, se puede decir que la capacidad rítmica permite a

los cinco años la memorización y reproducción de fórmulas con cinco elementos, y a los doce años, con siete u ocho elementos (Lacárcel, 1995).

La capacidad del sentido rítmico se manifiesta independiente de la habilidad de percepción melódica. La melodía “es el centro común fundamental y por antonomasia” del interés y del disfrute al escuchar música (Mursell, 1971, p. 212), “es la forma de la estructura musical con la que los oyentes estamos en contacto básico diario” (Schmuckler, 2009, p. 92). Por tanto, la capacidad melódica se puede considerar como algo que todo el mundo posee, aunque a menudo, prevalecen las quejas de personas sobre la incompetencia musical que piensan poseer.

La percepción de la melodía forma parte de la experiencia musical desde bien temprana edad. El balbuceo espontáneo es la primera manifestación de la capacidad melódica en el que los bebés exploran tonos del habla que imitan. A partir de los ocho meses es cuando el balbuceo puede ser *musical* (Lacárcel, 1995). También a partir de los ocho meses, según leemos en Weinberger (1998), los bebés perciben y recuerdan el contorno melódico como los adultos y la reconocen independientemente del su tiempo.

En relación a la espontaneidad musical de los niños, parece ser que la aptitud melódica es algo generalizado: en todas las culturas, los niños crean y recrean retahílas, usando dos elementos melódicos (el intervalo de tercera menor descendente) o tres (el intervalo de tercera menor descendente más una segunda mayor añadida) en los juegos improvisatorios espontáneos.

La capacidad de comprensión melódica de los niños aumenta conforme van teniendo experiencias musicales y, sobre todo, si reciben educación musical. No obstante, la capacidad de identificar intervalos, frases, cadencias de las canciones y melodías, etc. está directamente relacionado con su contexto de enculturación musical.

La aptitud melódica y su desarrollo está relacionada directamente con la adquisición y comprensión de la tonalidad. El sentido tonal y la capacidad para comprenderlo ha sido un tema preferente de investigación debido a que la organización de sonidos seleccionados por nuestra cultura occidental, como se ha expuesto anteriormente, es el sistema tonal.

Entre las conclusiones de las primeras investigaciones que sobre esta temática empezaron a realizarse en la segunda mitad del siglo pasado, destacamos, siguiendo a Lacárcel (1995) las siguientes: (a) los niños de siete años tienen capacidad de detectar con facilidad cambios de modulación en melodías familiares; (b) los niños de ocho años son capaces de reconocer la diferencia entre tónica y dominante, captando la función de la cadencia perfecta (V-I); (c) los niños con nueve años tienen capacidad para seleccionar la tónica como nota final más apropiada a una melodía y (d) los niños de diez años captan las semicadencias y no aceptan como cadencia completa si la resolución melódica cae sobre la medianta.

La capacidad tonal en adultos también es un tópico de estudio con interesantes investigaciones, como la de Cohen (1991) que consistió en observar cómo percibían la tonalidad sujetos formados musicalmente. La investigación consistió en solicitarles a los participantes que cantaran en la primera escala musical que les venía al pensamiento después de oír fragmentos de preludios de J. S. Bach. Al comparar las notas iniciales y los primeros compases de la escala en la que cantaron con la tonalidad de los fragmentos escuchados se observó que los oyentes establecían la tonalidad desde las primeras notas. También se observó que si en los primeros compases la tonalidad en la que cantaban se desviaba de la que poseía el fragmento se restablecía al final de la frase. Por todo ello se concluyó que la percepción de la tonalidad subyace a las estructuras cognitivas.

También subyace a las estructuras cognitivas todo lo relacionado con la aptitud de los humanos de memorizar melodías. Si bien aún permanece oculto e inexplorado muchas cuestiones relacionadas con la capacidad de memoria musical, hay un interés creciente por parte de los neurocientíficos en identificar los centros neuronales implicados en esta habilidad cognitiva. Se está de acuerdo, como leemos en Snyder (2009, p. 115), que esta capacidad está en relación directa con la emoción, siendo ésta uno de los factores “que determinan cómo y qué recordamos y dado que música está asociada fuertemente con la modulación del estado emocional”, los psicólogos tienen un amplio campo por investigar.

## 2.5. DESARROLLO DE LAS APTITUDES MUSICALES

### 2.5.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LAS APTITUDES MUSICALES

#### 2.5.1.1. PSICÓLOGOS

Los autores proponen secuencias del desarrollo de aptitudes musicales en función de las respuestas que se observan en los niños en situaciones de percepción y de producción de sonidos musicales. Es evidente que cada persona desde su nacimiento impone su propio estilo en esta secuencia evolutiva, pero la existencia del desarrollo, al menos, de unas pautas genéricas del mismo es un hecho innegable. Por otro lado, también es evidente un desarrollo progresivo normal, un proceso ordenado de conducta musical generalizado (Del Río, 2000).

Dentro de un desarrollo evolutivo “normal” se observa la aparición de destrezas y aprendizajes musicales en diferentes aspectos, recogidos por diferentes autores. Como ya se expuso anteriormente, el comportamiento musical de los niños sigue un patrón común en todos los grupos humanos. Esta constatación es la que hace afirmar a Weinberger (1998b) que el niño musical es el niño humano normal. Por ello, el estudio de las capacidades musicales en la infancia, así como su desarrollo tiene un enorme interés pues arrojan luz sobre cuánto de dichas capacidades son tributarias a la naturaleza antes que a la educación (Trehub, 2003).

Los primeros estímulos musicales en la vida de un niño son el *baby talk* y las *nanas* (Lacárcel, 1995). El *baby talk* o la exageración de los contornos melódicos de las palabras y de las vocalizaciones que realizan los familiares y cuidadores es, sin duda, el punto de partida para el desarrollo de las aptitudes musicales e incluso el desarrollo del lenguaje. Según Gratier (2000), estas interacciones universales entre adultos y bebés contienen elementos melódicos, rítmicos y narrativos. Se observa que los bebés responden con entusiasmo a la altura, timbre, dinámica y ritmo de dichas modificaciones del habla. Otro medio extraordinario punto de partida para el desarrollo de las aptitudes musicales son las *nanas*. Las canciones de cuna conectan la actividad motora del recién nacido con el ritmo del adulto. A través de ellas los más pequeños perciben elementos musicales tales como el tempo, el timbre y el contorno melódico.

Las primeras manifestaciones de capacidad musical, respuesta a los estímulos iniciales que acabamos de comentar, se van afianzando conforme el crecimiento normal. Shuter-Dyson y Gabriel (1981) establecen que entre los 6 y los 12 años es una etapa básica para la consolidación de las capacidades y destrezas relacionadas con el ritmo y melodía, que a la vez incluyen el desarrollo de capacidades que posibilitan el descubrimiento de otras dimensiones musicales como el sentido armónico y estilístico. Los hitos del desarrollo de las capacidades musicales, según dichos autores, quedan acotados en la Tabla 2.8.

Tabla 2.8

*Hitos del desarrollo de las capacidades musicales entre 0 y 12 años según Shuter-Dyson y Gabriel*

EIDADES	
0-1	Reacciona a los sonidos
1-2	Hace música espontáneamente
2-3	Comienza a reproducir frases de canciones oídas
3-4	Concibe el plan general de una melodía, podría desarrollar el oído absoluto si estudia un instrumento
4-5	Puede discriminar registros de alturas; puede reproducir, por imitación, ritmos simples.
5-6	Entiende fuerte/suave; puede discriminar “igual” de “diferente” en esquemas melódicos o rítmicos sencillos
6-7	Progresos en el canto afinado: percibe mejor la música tonal que la atonal
7-8	Percibe consonancia y disonancia
8-9	Mejora en tareas rítmicas
9-10	Mejora la percepción rítmica; mejora la memoria melódica: se perciben melodías a dos voces; sentido de la cadencia.
10-11	Comienza a establecerse el sentido armónico; cierta apreciación de puntos álgidos de la música
12-17	Desarrollo de la apreciación, tanto cognitivamente como la respuesta emocional

[Fuente: Elaboración propia a partir de Hargreaves, 1998, p. 74]

Para el desarrollo de las aptitudes musicales, Swanwick y Tillman (1991) proponen un modelo en espiral con cuatro etapas, que son acumulativas en función de la edad, y en ellas inciden tanto la herencia genética como la influencia del entorno (véase Figura 2.3).

Los rangos esenciales de cada una de las cuatro grandes etapas representadas en la espiral son:

1. Fase del dominio de los materiales y el niño adquiere progresivamente destrezas (0-4 años).
2. Afán por la imitación del entorno sonoro y observa la transformación desde la expresión personal individual (4-9 años)
3. Destreza manipulativas y conocimiento de determinadas formas de expresión (10-15 años).
4. Metacognición, autoconciencia acerca de los procesos de pensamiento y sentimiento en la elaboración de una respuesta musical (15+).

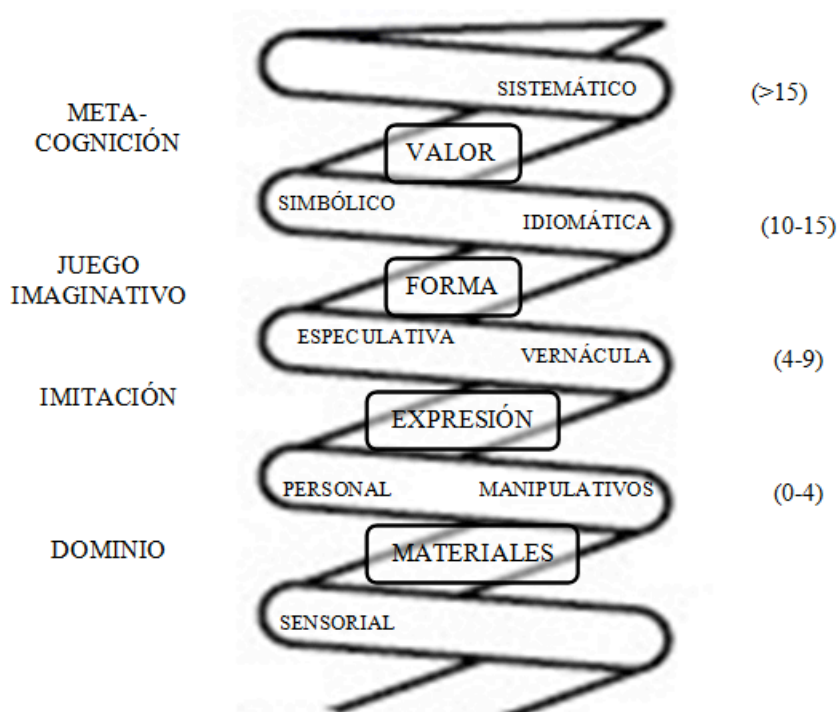


Figura 2.3. La espiral del desarrollo musical según Swanwick & Tilman

[Fuente: Elaborado a partir de Swanwick y Tilman, 1991, p. 86]

Un último modelo en relación con las etapas evolutivas de las capacidades artísticas y musicales lo encontramos en Hargreaves (1991, 1995). Este psicólogo propone un modelo de desarrollo estructurado en cinco etapas:

1. ETAPA SENSORIO-MOTRIZ: de cero a dos años
2. ETAPA FIGURATIVA: de dos años a cinco años
3. ETAPA ESQUEMÁTICA: de cinco a ocho años
4. ETAPA DE SISTEMA DE REGLAS: de ocho a quince años y
5. ETAPA PROFESIONAL: a partir de los quince años

Hargreaves (1995) propone un modelo para el desarrollo musical de las personas, pretendiendo una descripción de las diferentes fases por las que atraviesan los escolares, siendo estas la sensoriomotriz, figurativa, esquemática, sistema de reglas y profesional. Además este autor se relaciona esas fases con cuatro aspectos de las expresión musical, siendo estas el canto, la representación gráfica, la percepción melódica y la composición. En la Tabla 2.9 se puede observar de forma completa la propuesta de Hargreaves.

Tabla 2.9

*Cinco fases del desarrollo musical según Hargreaves*

FASE	CANTO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA	PERCEPCIÓN MELÓDICA	COMPOSICIÓN
<b>Sensorio-motriz</b> (0-2 años)	Parloteo, danza rítmica	Garabatos “equivalentes de acción”	Reconocimiento de líneas melódicas	Sensorial, manipulación
<b>Figural</b> (2-5 años)	“Grandes líneas” de canciones; fusión entre el canto espontáneo y las canciones de la cultura	Figural: una sola dimensión	Características globales: altura, dibujo melódico	Asimilación de la música de la cultura
<b>Esquemática</b> (5-8 años)	Primeros esbozos de canciones	Figural-métrica: más de una dimensión	Conservación de las propiedades melódicas	Convenciones “vernaculares”
<b>Sistema de reglas</b> (8-15 años)	Intervalos, escalas	Formal-métrica	Reconocimiento analítico de los intervalos,	Convenciones “idiomáticas”



estabilidad tonal

**Profesional**

(&gt;15 años)

Estrategias  
de juego y  
reflexiva

[Fuente: Elaboración propia a partir de Hargreaves, 1995, p. 182]

Tras presentar los principales modelos del desarrollo psicológico evolutivo de las aptitudes musicales, consideramos de interés comentar la aportación de los pedagogos musicales al desarrollo de las mismas.

#### 2.5.1.2. PEDAGOGOS

A finales del siglo XIX y comienzos del XX se produce un proceso de renovación pedagógica conocido con la denominación del movimiento *Escuela Nueva*. Esta corriente, dirigida por eminentes innovadores, aspiraban a introducir el principio de actividad como punto de partida de las nuevas metodologías. Al mismo tiempo abogaban por una educación global de todas las dimensiones. Pretendían romper la enseñanza tradicional proponiendo una formación que abarcara al hombre en su totalidad. En esta línea de pensamiento, el desarrollo de las capacidades artísticas del ser humano adquiere un gran protagonismo. No obstante, la importancia de las experiencias artísticas y musicales tempranas es cuestión preferente entre pedagogos desde mitad del siglo XIX. Entre ellos son de obligada mención Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) y Friedrich Fröbel (1782-1852) y posteriormente, John Dewey (1859-1952) y María Montessori (1870-1953).

Las razones por las que estos pedagogos proponen y respaldan el desarrollo de las capacidades musicales son de diversa índole. Por ejemplo, Pestalozzi insistía en la formación melódica a través del canto por razones moralistas y nacionales. No sólo se debía trabajar la aptitud melódica para “estimular los sentimientos superiores de que es capaz el hombre sino también, para mantener vivo un sentimiento nacional” (Pestalozzi, 1980, p. 185-186) a través de la práctica del canto de melodías tradicionales. Por su parte, Fröbel (1999) argumentaba desde un punto de vista religioso la importancia del desarrollo de la capacidad melódica, debido a que ello va unido al la educación de la parte interior o espiritual del hombre.

La figura de John Dewey representa el exponente máximo de la preocupación por el desarrollo de las capacidades artísticas en la educación. Su pensamiento filosófico-educativo sigue teniendo una influencia extraordinaria en la pedagogía contemporánea. Un argumento interesante a favor del desarrollo de las capacidades musicales que plantea esta autoridad tiene que ver con la idea de la educación integral y la apreciación de la belleza musical a través de la experiencia (Carbajo Martínez, 2010).

El último ejemplo de pedagogos que comentamos en torno a la importancia del desarrollo de las aptitudes musicales es el de María Montessori. Esta autoridad concede una importancia capital a la educación sensorial, defendiendo que la educación intelectual comienza con la educación de los sentidos. Por ello, el desarrollo de la aptitud auditiva junto a la capacidad rítmico-motora adquieren un lugar prominente en los programas de las *Case dei Bambini* (Tafari, 2001).

Pero realmente la preocupación por la importancia de desarrollar las capacidades musicales desde edades tempranas la ponen de manifiesto músicos y pedagogos-musicales. Los más sobresalientes por ser creadores de los métodos modernos son Émile Jaques-Dalcroze (1865-1950), Zoltán Kodaly (1882-1967), Edgar Willems (1890-1978), y Carl Orff (1895-1982). Todos ellos cuestionan la manera tradicional de enseñar música y creen que la educación de las capacidades musicales es parejo al desarrollo de la creatividad y que ha de llevarse a cabo en un ambiente de juego, alegría y confianza. Los métodos “activos” promulgan lo importante que es para el intelecto la participación en experiencias musicales procurando que el niño pueda comunicarse a través de ella, como una consecuencia de la experiencia vivida (Jorquera, 2004).

A partir de la segunda mitad del siglo XX pedagogos musicales como Murray Schaffer (1971) o John Paynter (1976), son las principales autoridades que insisten en el desarrollo de las capacidades musicales, entre ellas la creatividad musical, que engloba numerosas aptitudes.

En el contexto del ambiente de renovación pedagógica general que acabamos de comentar, pronto destaca la figura del suizo Émile-Jacques Dalcroze quien, partiendo de la formación auditiva y de la concepción de que el músico no debe ser sólo un brillante

intérprete en el sentido mecánico, ideó una serie de actividades para el desarrollo de la capacidad de percepción rítmica a través del movimiento.

Basándose en la idea de que la educación musical no puede ser patrimonio exclusivo de unos pocos, propuso, *partiendo del ritmo, el movimiento y la danza*, una educación *por la música y para la música*. *Por la música*, porque a través de ella (especialmente de la capacidad rítmica) se favorece la armonización de los movimientos físicos y la capacidad de adaptación. *Para la música*, porque une armoniosamente la capacidad de movimiento y la expresión del cuerpo (expresión corporal), el pensamiento y la expresión del alma (sensibilidad). Uno de los principios de la “rítmica Dalcroze” es que las aptitudes musicales pueden ser estimuladas mediante el uso consciente del movimiento del propio cuerpo en conjunción con la percepción auditiva y la imaginación o percepción auditiva interior (Aronoff, 1980).

Otra de las figuras destacadas es la del húngaro Zoltan Kodály, compositor y pedagogo. Su método trata de desarrollar el oído a través del *canto*. El material de estudio es la canción popular, considerada el mejor medio para desarrollar la capacidad melódica y rítmica. Su trabajo se fundamenta en el canto coral “a capella” utilizando el folklore húngaro. Las aptitudes auditivas, melódicas y rítmicas son los puntos de partida de su propuesta educativa, que se ha convertido en un referente mundial al haber conseguido aplicarlas de forma generalizada en toda Hungría.

Por su parte, Edgar Willems desarrolló un método que, al igual que el resto de las corrientes pedagógico-musicales, se dirige a todos, sean cuales sean las aptitudes iniciales, las edades y los orígenes, y se basa fundamentalmente en la actividad, tanto receptiva como inventiva, del alumno. Este pedagogo francés insistió en la importancia del desarrollo de la capacidad auditiva. La *educación auditiva* y la discriminación de los parámetros del sonido son el principal medio de la educación musical, ya que por medio de la duración y de la intensidad del sonido se llega al dominio rítmico; por el timbre al reconocimiento de la naturaleza de los objetos; con la altura de los sonidos llegamos de lleno al dominio musical, es decir, a la melodía. La estimulación de la aptitud rítmica y del sentido del tiempo a través de las acciones naturales de caminar, correr, saltar,

deslizarse y girar, es otro de los principios metodológicos del *Método Willems* (Damaceno, 1990).

El planteamiento educativo del alemán Carl Orff, se basa en la idea de el niño ha de participar, interpretar y crear. Según este enfoque, el lenguaje, el sonido y el movimiento forman parte de lo que se denomina *música elemental*, en donde la improvisación y la creación de ritmos y melodías tienen un gran protagonismo. Las posibilidades rítmico-corporales junto a la interpretación con los instrumentos escolares (instrumental Orff) descubren infinitas posibilidades para desarrollar las capacidades musicales de los escolares de forma grupal.

Por último, los pedagogos musicales más punteros y cercanos por desplegar su actividad intelectual en la segunda mitad del siglo pasado son, como anunciábamos antes, R. Murray Schaffer (1933-) y John Paynter (1931-2010).

La propuesta metodológica de Schaffer contiene una insistencia primordial en el paisaje sonoro o *soundscape* que nos rodea. Por lo tanto, la formación de la capacidad auditiva es un objetivo prioritario en sus proposiciones educativas. Uno de sus principios básicos educativos es potenciar las aptitudes auditivas para conseguir que los estudiantes identifiquen los sonidos del entorno. Éstos se consideran una composición musical creada por nosotros y frente a ello hay que desarrollar una actitud crítica. También son destacable las aportaciones del británico John Paynter al desarrollo de las capacidades musicales. Este compositor y pedagogo opina que en la educación musical ha de estar presente la música contemporánea y la composición. Paynter defiende así la experimentación sonora, la presencia de las nuevas grafías y la relación de la música con otras áreas de la enseñanza. La educación musical busca la formación integral de la persona y no el adiestramiento técnico de profesionales (Espinosa, 2007).

### **2.5.2. APTITUDES MUSICALES Y ETAPA ESCOLAR**

Desde que las leyes educativas españolas incorporan la educación musical a la enseñanza obligatoria con pleno derecho, las cuestiones relativas a la evolución cognitivo-musical de los primeros años de escolaridad se han puesto de moda. Lamentablemente, los resultados de las investigaciones sobre dichas cuestiones tienen pocos cauces de divulgación y permanecen sólo en el interés de una minoría, compuesta principalmente por estudiosos de la psicología musical y docentes de música implicados en investigaciones. Desconocemos en qué medida los últimos avances de los estudios de del mencionado tópico se tienen en cuenta a la hora de redactar los documentos legislativos reguladores de las enseñanzas. No obstante, consideramos de interés acudir al currículum de la primera etapa de educación obligatoria para observar qué tipo de capacidades musicales se planifican.

La actual Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) contempla la formación artística como una asignatura específica, junto a las troncales y las de libre configuración, quedando regulada por los criterios que cada comunidad autónoma establece. La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia implanta las novedades de la LOMCE en el Decreto 198/2014 en el que se detalla el currículo regional de Educación Primaria. En este documento, los contenidos formativos de educación artística (plástica y música), al igual que en la anterior Ley Orgánica de Educación (LOE), se estructuran en torno a los ejes de percepción y expresión.

Referente a la formación musical, el eje de percepción aglutina todas las capacidades que tienen que ver con el reconocimiento sensorial, auditivo y corporal. El eje de expresión, por su parte, se refiere a las capacidades de exploración de lo percibido así como a la práctica musical, en la que son necesarias habilidades técnicas, capacidades vocales y corporales.

A partir de estos dos ejes, se establecen los bloques de contenido como sigue: BLOQUE 1. ESCUCHA; BLOQUE 2. INTERPRETACIÓN MUSICAL y BLOQUE 3. LA MÚSICA, EL MOVIMIENTO Y LA DANZA. En nuestro currículo regional, las capacidades musicales que se planifican desarrollar en cada uno de estos bloques se distribuyen por cursos. A

continuación, optamos por utilizar el criterio de tramos de edad para presentarlas y comentarlas de forma panorámica y global en los siguientes apartados.

#### 2.5.2.1. DE SEIS A OCHO AÑOS

El punto de partida del BLOQUE 1. ESCUCHA es el desarrollo de la percepción auditiva, identificando las cualidades del sonido (altura, duración, intensidad y timbre), clasificando sonidos del entorno próximo y diferenciando voces e instrumentos bien por respuesta corporal bien con grafías no convencionales.

La percepción del ritmo se plantea en el currículo, en primer lugar, marcando de diferentes formas la pulsación y la acentuación. Posteriormente, se pretende la adecuación del tempo de desplazamiento o de sencillos movimientos al tempo de las audiciones. Ello es un estándar a conseguir en este primer tramo de edad. Otro interesante logro es el apreciar las cualidades del sonido en audiciones, algo que contribuye a crear desde bien pequeños una disposición a la escucha atenta.

En el BLOQUE 2. INTERPRETACIÓN MUSICAL, la planificación de actividades con la voz es básico en este periodo. No en vano, como nos transmite Arguedas (2003) haciéndose eco, sin duda, de la opinión de la mayoría de pedagogos musicales, el canto es un punto de partida vital para estimular la capacidad auditiva, rítmica y melódica. En estas edades, junto a la interpretación de canciones, todo lo relacionado con la exploración espontánea de las posibilidades vocales es un buen comienzo para desarrollar la capacidad musical. La recogida de este aspecto en el currículo aparece junto a la interpretación de partituras sencillas, que conlleva el desarrollo de la lectura y escritura musical. En este bloque también aparecen logros a alcanzar relacionados con el desarrollo del sentido rítmico, como son la identificación al dictado de fórmulas rítmicas, así como su invención y reproducción.

La maduración motriz que se alcanza en estas edades permite a los niños y niñas sincronizar el canto con movimientos de manos y pies (Arguedas, 2003). Algunos estándares establecidos están relacionados con este nivel de capacidad rítmica. Por ejemplo, se planifica el acompañar el canto de canciones con algún pequeño instrumento.

En el BLOQUE 3. LA MÚSICA, EL MOVIMIENTO Y LA DANZA, se planifica el desarrollo de la capacidad de coordinar movimientos corporales respondiendo a consignas relacionadas con las cualidades del sonido. Al mismo tiempo, el estándar planificado de identificación de danzas sencillas tiene que ver con el desarrollo de la aptitud estética y expresiva.

Respecto a los aspectos psicoevolutivos en relación con la educación musical, leemos en Arguedas (2003) interesantes anotaciones relativas a la percepción y expresión musical. En las edades comprendidas entre seis y ocho años, se identifica mejor los sonidos agudos que los graves; se memorizan temas, sobre todos los de sus preferencias; se identifica y reconoce si las frases melódicas o sólo rítmicas están inacabadas; se reconoce un esquema de tonalidad sencilla; se inicia el gusto por la escucha musical; se amplía la tesitura; hay una tendencia innata a acelerar los tempos; se interesan por los instrumentos de percusión escolar.

Por último, este tramo de edad, es el momento ideal para iniciar el estudio de un instrumento en centros que imparten enseñanzas especiales, como las escuelas de música o conservatorios. Estrada (2001) nos explica que la percepción del sonido y su representación en estos inicios se potencia con actividades de pre-lectura y pre-escritura musical con partituras de grafía convencional y no convencional. En general, la adquisición de destrezas musicales de percepción y de interpretación, ya sea vocal o instrumental, contribuye a la formación de capacidades intelectuales tales como la observación, la concentración y el análisis y, sin duda, de hábitos sociales. Cuando el desarrollo inicial de las capacidades musicales está bien orientado, la actividad grupal es necesaria para la creación de hábitos y actitudes de respeto. Este aspecto queda reflejado en el currículo de estas edades con la planificación de estándares que tienen que ver con las normas de comportamiento.

#### 2.5.2.2. DE OCHO A DIEZ

Las capacidades musicales planificadas en el currículo para este periodo de escolaridad obligatoria profundizan en los aspectos iniciales diseñados para la etapa anterior, perfilando estándares más completos.

En el BLOQUE 1. ESCUCHA la capacidad auditiva sigue siendo prioritaria y aparecen los términos de descripción y representación referidos a las cualidades del sonido. Asimismo, la identificación de voces y la clasificación de instrumentos y agrupaciones se planifican como procedimientos para desarrollar la percepción auditiva. Además, para estas edades también se contempla el que identifiquen audiciones sencillas logrando en ellas diferenciar características agógicas y dinámicas. Por otro lado, la percepción del sentido rítmico se manifiesta en el reconocimiento de ritmos binarios, ternarios y cuaternarios (Arguedas, 2003).

En el BLOQUE 2. INTERPRETACIÓN MUSICAL, se planifica la reproducción con la voz e instrumentos de partituras sencillas. Se sabe que a estas edades se alcanza la maduración motriz necesaria que permite interpretar piezas con los instrumentos de percusión escolares y la flauta. La habilidad para tocar instrumentos está en relación con el sentido rítmico que desarrollan así como el disfrute por tocar en grupo (Arguedas, 2003). El currículum regional también recoge el aprendizaje del lenguaje musical, siendo un estándar a alcanzar el interpretar leyendo música. Otro aspecto interesante en estas edades es la planificación del desarrollo de la memoria melódica. En relación a esta capacidad, un logro a conseguir es el de memorizar piezas con la flauta dulce y el de interpretar canciones. Otra capacidad a desarrollar que se contempla en este bloque es la creativa. Ello se plasma en diversos estándares como el que hace referencia a la improvisación de líneas melódicas sencillas y fórmulas rítmicas.

En el BLOQUE 3. LA MÚSICA, EL MOVIMIENTO Y LA DANZA, la capacidad de expresión musical a través del cuerpo se planifica atendiendo al control postural, la coordinación de movimientos ajuntándose a la música y al grupo y la interpretación de danzas. Dicha capacidad expresiva se completa desarrollar a través de los contenidos planificados en la siguiente etapa.

Por último, los alumnos que estudian música en centros especializados, desarrollan en estas edades la capacidad de leer y escribir música, haciendo los primeros intentos de entonación y comenzando a tocar un instrumento. En opinión de Estrada (2001) el trabajo sistemático de los estudios musicales debe ser ordenado, progresivo en el planteamiento, continuado y consciente. El aprendizaje se convierte así en el desarrollo



personal, ya que este proceso se alimenta de sí mismo al poder superar poco a poco las pequeñas metas generando una satisfacción personal real, construyendo una mejor autonomía y control en su propio aprendizaje.

#### 2.5.2.3. DE DIEZ A DOCE

Las capacidades musicales planificadas en el currículo para el último periodo de la etapa de Educación Primaria contemplan una formación bastante completa que, probablemente no se llega a lograr. Es sabido del desafío al que se enfrentan los responsables de desarrollar las capacidades musicales de los escolares. Los docentes de música tienen el reto de tener que completar un amplio currículo en el menor espacio de tiempo asignado en el horario escolar a una asignatura: entre cuarenta y cincuenta minutos semanales (Carbajo Martínez, 2010).

En el BLOQUE 1. ESCUCHA, se planifica que describan las cualidades del sonido usando el vocabulario específico y a partir de su identificación en una audición o fragmento musical. La percepción de diferentes agrupaciones vocales e instrumentales así como formas musicales y su descripción es otro estándar que lleva aparejado un trabajo auditivo que requiere maduración. Percibir la organización interna de la composición musical aunque sean sencillas y describirlas requiere de un lenguaje específico musical, capacidad que también se pretende completar en este último periodo. Percibir obras musicales de diferentes épocas y saber diferenciar características de los estilos es asimismo un estándar que requiere del desarrollo atento del oído.

En el BLOQUE 2. INTERPRETACIÓN MUSICAL, se planifica como estándar de referencia la interpretación de un fragmento siguiendo una partitura en grafía convencional. Leer música es una capacidad musical que tiene mucha presencia en el actual currículo. También la de escribir música, siendo un logro a alcanzar planificado el saber traducir al lenguaje convencional melodías y ritmos sencillos. Al igual que en las edades anteriores, la presencia del instrumento melódico de la flauta dulce en el currículo supone el desarrollo de la capacidad melódica, que lleva incluida el trabajo de la memorización de melodías. La interpretación de canciones de distinta procedencia, época y estilo, supone que la capacidad vocal, melódica y armónica también se planifica

desarrollar y se pretende como logro al finalizar la etapa de Educación Primaria. En este bloque de interpretación musical también está presente los procedimientos relacionados con la creación e improvisación en referencia al desarrollo de las capacidades melódica y rítmica.

En el BLOQUE 3. LA MÚSICA, EL MOVIMIENTO Y LA DANZA, los contenidos formativos planteados son prácticamente los mismos que en el periodo anterior. No obstante, se aprecia un interés por completar la capacidad de coordinación del movimiento y música con el estándar de la invención de coreografías. La capacidad creativa precisando un orden espacial y temporal a la hora de la elaboración e invención de coreografías es un estándar de complejidad que implica maduración en diversas capacidades musicales.

En general, el desarrollo de la capacidad melódica, armónica y formal es a estas edades un objetivo de formación preferente, ya sea a través de la percepción musical como de la interpretación y creación. En opinión de Lacárcel (1992b), el progreso en todas estas facetas va encaminado al desarrollo del *pensamiento musical*, pensamiento abstracto que comprende todas las capacidades musicales consideradas en su conjunto. Educar un oído musical inteligente es la finalidad última de la educación musical y es el germen o el punto de partida de alcanzar dicha forma de pensar. Pensar musicalmente significa oír música sin la presencia concreta del sonido.

El haber analizado la planificación de las capacidades musicales que plantea el currículo regional se obtienen una conclusión de partida. El docente musical debe tener en cuenta numerosas cuestiones para planificar su acción educativa. Además de tener conocimiento de las posibilidades del niño en relación a las capacidades musicales que plantea el currículo debe saber adaptar esta acción al nivel madurativo personal.

## 2.6. MEDICIÓN DE LAS APTITUDES MUSICALES

### 2.6.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA

El interés inicial por medir las aptitudes musicales va unido a la figura de Carl Seashore (1866-1949), psicólogo americano pionero en desarrollar instrumentos para medir la percepción humana visual, auditiva y de movimiento. Como profesor y director del Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Iowa también se interesó por identificar el talento musical a través de medir lo que presumiblemente hasta entonces eran habilidades innatas: la percepción de la altura, la intensidad, la memoria tonal, el sentido del tiempo y el ritmo, el de consonancia y la percepción del timbre (Matthews, 1991).

Después de Seashore han habido numerosos intentos por confirmar la existencia de aptitudes musicales innatas en el ser humano, y se ha podido determinar que éstas se manifiestan en todos los individuos y en todas las culturas, aunque siguen un desarrollo particular en función del entorno cultural y de la acción de procesos educativos (Hargreaves, 1995, 1998; Swanwick, 1991; Vera, 1989). En este sentido, el interés por medir las aptitudes musicales ha traspasado la frontera del campo de la psicología en las últimas décadas del siglo XX. Averiguar si se tienen condiciones para relacionarse con la música, ya sea a nivel de aficionado o de estudioso, se ha convertido en un tema de divulgación. Esta afirmación queda demostrada en el aumento de pruebas de mayor o menor interés científico que proliferan en internet.

En la actualidad inmersos ya en la segunda década del siglo XXI, las Tecnologías de Información y Comunicación acompañan el día a día de cualquier persona -ya sea niño, adolescente o adulto- y no podemos desenvolvernos sin ellas. Internet es la primera fuente tanto de comunicación como de búsqueda de información. Acceder a cualquier temática a través de los dispositivos modernos, del móvil, tableta electrónica, ordenador e incluso las famosas televisiones *smart tv* es de una facilidad asombrosa. A ello contribuye el hecho de que cualquier tipo de contenido tiene cabida en los servidores que los almacenan. Información académica especializada para estudiosos e información de divulgación para interesados conviven como fuentes documentales de

primer orden. Así pues, corroborando esta idea, dada la importancia de Internet en nuestra sociedad, se ha consultado la presencia de información sobre la temática psicometría musical en la red, siendo los resultados sorprendentes. En la Tabla 2.10 se recogen los datos obtenidos desde la dirección <http://www.google.es> al usar diferentes términos de búsqueda sobre pruebas de medición de las aptitudes musicales.

Tabla 2.10

*Resultados búsqueda en internet sobre medición de aptitudes musicales*

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS	SELECCIÓN DE TEST
TEST MUSICAL	250.000.000	-Test de inteligencia musical -Testeando. Trivial musical -Test para saber cuál es tu mejor instrumento para tocar -Musicquiz -Oído musical -Test de inteligencia visual musical -Test auditivo -Test de personalidad musical
MUSICAL TEST	254.000.000	-DO-RE-MI of personality -Musical listening test -Tonometric
PRUEBA MUSICAL	18.100.000	-Prueba tu oído en 6 minutos -Lenguaje musical -Prueba de nociones musicales básica -Pruebas de lenguaje musical -Concurso TV AVANTI, pruebas musicales (Antena3)
TEST APTITUDES MUSICALES	721.000	-Comprueba tus aptitudes musicales -Examen de habilidades musicales -Test de aptitudes musicales -Comprueba tus aptitudes musicales
PRUEBAS APTITUDES MUSICALES	654.000	-Prueba de aptitud musical -Test aptitudes musicales -Prueba virtual de aptitud musical

MUSICAL ABILITY TEST	2.810.000	-Test your musical abilities for fun -Could you be a musical genius? Quiz -Musical scholarship. Helping you prepare for the music aptitude test
MUSIC APTITUDE TEST	6.120.000	-Music Aptitude. GIML -Courses & demos -The musical aptitude test. HOFNOTE
MUSICAL APTITUDE TEST	1.240.000	Los mismos test que los anteriores

[Fuente: Elaboración propia]

La profusión de medidas psicométricas relacionadas con las aptitudes musicales que almacenan los servidores de información en internet es enorme, como queda reflejado en la tabla anterior. Toda la información sobre este tema, pone de manifiesto la importancia que la música y las pruebas musicales tienen hoy en día en la sociedad para poder “evaluar” o valorar nuestras aptitudes en muy poco tiempo.

Hacer un análisis en profundidad para valorar el grado de excelencia de los incontables test al alcance de la mano excede la finalidad de este apartado. No obstante, tras examinar el grueso de estos resultados con facilidad se obtienen las siguientes conclusiones: (a) hay un interés enorme en medir las aptitudes musicales, tanto por curiosidad o entretenimiento como por asegurarse que se puede comenzar el estudio de un instrumentos con las mínimas garantías de éxito; (b) numerosos test son en realidad ejercicios de entrenamiento musical que los pueden utilizar tanto estudiantes de música como el público en general; (c) se aprecia poco rigor científico, siendo más bien pruebas de “consumo individual” donde la inmediatez de los resultados las convierten en meros entretenimientos.

A diferencia de las miles de pruebas de divulgación sobre medición de aptitudes musicales acumuladas en los servidores de Internet, de fácil acceso y uso, las que derivan de estudios científico tienen un circuito minoritario. En concreto, el marcado por la difusión científica en medios académicos dentro del ámbito de la psicología.

Las pruebas psicológicas más utilizadas, como las de Bentley (1966), Lewis y Saetveit (1960), Seashore (1919) y Sergeant y Boyle (1980), se basan en medir componentes del sonido considerados indicadores de las aptitudes musicales, sobre todo

la duración, la altura y el ritmo. Pese a su carácter científico, hay quienes opinan, como Gomis (2007) que muchas de estas pruebas musicales están limitadas y su influencia en el mundo de la música ha sido insignificante, excepto en los niveles escolares. En estas edades se suelen utilizar como instrumento para evaluar las aptitudes que el investigador quiere saber o para decidir qué niños son más capaces para recibir un programa de música especializada.

En el campo científico de la psicología de la música, el investigador interesado en la medición de aptitudes musicales tiene una fuente para poder obtener la información en los editores que normalmente aparecen unidos con el creador. La mayoría de los test musicales estandarizados fueron publicados por Abeles, Hoffer y Klitman (1984), Boyle y Radcoy (1987) y Schuter-Dyson y Gabriel (1981).

### 2.6.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Desde hace más de un siglo, se vienen creando instrumentos de medida para la evaluación de las aptitudes musicales e identificar el deseable talento musical. También interesa evaluar el potencial de la persona para conseguir una mejor conducta musical.

Los test de aptitudes musicales están muy aceptados y extendidos en el ámbito de la psicología de la música. A continuación, se presenta una relación de los más conocidos, relevantes y citados en la literatura consultada, Todos ellos quedan ordenados en las Tablas 2.11, 2.12 y 2.13, que se han elaborado siguiendo el criterio histórico. Además, se enfatiza en gris las pruebas más extendidas.

Tabla 2.11

*Resumen de test aptitudes musicales décadas 30' y 40'*

TEST MUSICALES	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
TEST DE SEASHORE	C. E. Seashore	1919	Tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal	De 10 años hasta edad adulta
KWALSSER-DYKEMA MUSIC TEST	Kwalsser, Jacob & Dukema	1930	Memoria melódica tonal, timbre, intensidad, sentido del tono o tonalidad, tiempo, variaciones de afinación, gusto musical, discriminación de intervalos y	De 7 a 14 años

sentido del ritmo total				
TEST DE DRAKE	R. M. Drake	1934	Memoria musical y el ritmo	De 8 años hasta edad adulta
TEST DE OREGON	Kate Hevner	1935	Gusto y apreciación musical	A partir de 10 años
KNUTH ACHIEVEMENT TEST IN MUSIC	W. Knuth	1936	Ritmo y melodía	De 5 a 14 años
ELEMENTARY RHYTHM AND PITCH TEST	M. Kotick & T. Torgerson	1937	Ritmo y tono	De 6 a 12 años
THE GRETSCH-TILSON MUSICAL APTITUDE TEST	L. M. Tilson	1938	Intensidad, tiempo, tono y memoria tonal	De 6 a 14 años
TEST DE WING	H.D. Wing	1939	Análisis de acordes, discriminación de tonos, memoria tonal, acento rítmico, intensidad, fraseo y total	De 8 años hasta edad adulta
TEST DE GASTON	E.T. Gaston	1942	Tono, la melodía y el ritmo	De 8 a 16 años
THE WATKINGS-FARNUM SCALE	J. Watkins & S. Farnum	1942	Intensidad, tono y la medida	Estudiantes de música
CONRAD INSTRUMENT-TALENT TEST	J.W. Conrad	1945	Tono (altura), tiempo, ritmo, armonía y tiempo	A partir de los 6-7 años
ALIFERIS-STECKLEIN MUSIC ACHIEVEMENT TEST	J. Aliferis & J.E. Stecklein	1947	Melodía, armonía, ritmo tonal y acorde	Estudiantes de música desde 10 años
MUSIC RECOGNITION TEST	J. Archier	1949	Reconocimiento musical, evaluando las aptitudes musicales	A partir de los 7 años

[Fuente: Elaborado a partir de Martín, 2006; Quintana, Mato y Robaina, 2001; Spender y Shuter-Dyson 1991]

Tabla 2.12

*Resumen de test aptitudes musicales décadas 50' y 60'*

TEST MUSICALES	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
DIAGNOSTIC TEST OF ACHIEVEMENT IN MUSIC	M. Kotick & T. Torgerson,	1950	Memoria melódica tonal, timbre, intensidad, sentido del tono o tonalidad, tiempo, variaciones de afinación, gusto musical, discriminación de intervalos y sentido del ritmo	De 6 a 14 años
MUSICAL APTITUDE TEST	H. S. Whistler & L. P. Thorpe	1950	Ritmo, tono, melodía y total (global)	De 6 a 12 años
THE GRADUATE EXAMINATIONS AD. MUSIC TEST	C. L. McCreery	1951	Teoría musical e historia musical	A partir 14 años
KWALWASSER MUSIC TALENT TEST	Kwalsser, Jacob & Dukema	1953	Tono, intensidad, ritmo, timbre y memoria	De 6 a 18 años
FARNUM MUSIC NOTATION TEST	S. E. Farnum	1953	Melodía, altura y tono	De 10 a 14 años
LUNDIN TEST	R.W. Lundin	1953	Discriminación de estructuras rítmicas	De 6 a 16 años
OLERON TEST	M. Borelli & P. Oléron.	1959	Ritmo	De 4 a 16 años
TEST DE GORDON	E.E. Gordon	1965	Melodía, el tono y sensibilidad musical	De 6 a 16 años
TEST DE BENTLEY	A.Bentley	1966	Discriminación tonal, memoria tonal, análisis de acordes y memoria rítmica	A partir de 7 años
ADVANCED PLACEMENT EXAMINATION OF MUSIC	P.S. Burham & B. A. Hewitt	1967	Lectura, terminología, fraseo y composición musical	Estudios superiores
SNYDER KNUTH MUSIC ACH. TEST	A. Snyder	1968	Comprensión musical y memoria tonal	A partir de 16 años
THACKRAY TEST	J. Thackray	1969	Percepción de la acentuación	De 6 a 16 años

[Fuente: Elaborado a partir de Martín, 2006; Quintana, Mato y Robaina, 2001; Spender y Shuter-Dyson 1991]



Tabla 2.13

*Resumen de test aptitudes musicales décadas 70', 80' y 90'*

<b>TEST MUSICALES</b>	<b>AUTOR</b>	<b>AÑO</b>	<b>MEDICIÓN</b>	<b>EDAD</b>
IOWA TEST OF MUSIC LITERACY	E. E. Gordon	1970	Tono y ritmo	De 6 a 16 años
NATIONAL TEACHER EXAMINATIONS: MUSIC EDUCATION	Desconocido	1970	Cualidades musicales	Estudios superiores
THE BELWIN-MILLIS SINGING ACHIEVEMENT TEST	R. Bowles	1971	Canto	De 6 a 16 años
TEST DE CREATIVIDAD MUSICAL	Vaughany Myers	1977	Ritmo y melodía	De 6 a 14 años
CRITERIOS DE CREATIVIDAD	Webster	1979	Composición y melodía	De 6 a 14 años
MEASURES OF MUSICAL DIVERGENT PRODUCTION	Gorder	1980	Producción musical divergente	A partir 12 años
TEST DE IDENTIFICACIÓN TONAL E INTERVÁLICA PARA MÚSICOS	A.Larrinaga	1999	Oído absoluto y relativo	Alumnos de Conservatorio

[Fuente: Elaborado a partir de Martín, 2006; Quintana, Mato y Robaina, 2001; Spender y Shuter-Dyson 1991]

“La capacidad de percibir o imaginar música puede estar alterada por ciertas lesiones cerebrales” (Sacks, 2009, pág. 13). Así, detectar el estado de las aptitudes musicales en sujetos afectados ha sido también causa principal de creación de pruebas. Adrián y Augusto (2009) nos facilitan la relación de test utilizados a partir de la década de los años cincuenta del siglo pasado para la exploración de las capacidades musicales en personas con daños cerebrales. Dicha relación la reproducimos a continuación, pudiéndose consultar la explicación detallada de cada una de las pruebas en las páginas 75 y siguientes del artículo de estos autores (véase Tabla 2.14).

Tabla 2.14

*Pruebas para detectar las capacidades musicales en personas con daños cerebrales*

TEST MUSICALES	AÑO	MEDICIÓN
MODELO DE JELLINECK	1956	Prueba de conocimientos de conceptos generales musicales Percepción y reproducción de ritmos y tempos Prueba de expresión y producción musical Prueba e percepción musical
MODELO DE WERTHEIN Y BOTEZ	1959	Pruebas de percepción Pruebas de producción
MODELO DE WERTHEIN	1963	Pruebas de percepción: intensidad, duración, timbre y tono
MODELO DE DORGEUILLE	1966	Pruebas de expresión Pruebas de identificación
MODELO DE GRISON	1972	Pruebas de exploración melódica
MODELO DE FRANCÈS, LHERMITTE Y VERDY	1973	Pruebas de percepción melódica
MODELO DE ASSAL, BUTTET Y JAVET	1977	Pruebas de percepción
MODELO DE BARBIZET Y DUIZABO	1978	Pruebas de percepción
MODELO DE ELSHOLZ	1980	Prueba de conocimientos y habilidades musicales Pruebas de percepción

[Fuente: Elaborado a partir de Adrián y Augusto, 2009, p. 75 y ss.]

La finalidad de este apartado ha sido el de reunir el mayor número de pruebas estandarizadas musicales, desde sus orígenes hasta los últimos validados y renovados. Por tanto, no interesa tanto saber cuándo se aplicó o sus resultados que se han obtenido, sino la enorme variedad de pruebas que están a mano de los psicólogos, pedagogos y profesionales de la educación.

## 2.7. IDENTIFICACIÓN DEL TALENTO MUSICAL

El concepto de talento, según Gardner (1995), es un rasgo imprescindible de la inteligencia como potencial biopsicológico o psicobiológico. Este concepto se aplica en los principios de la biología al estudio del comportamiento animal, incluyendo a los humanos. La característica principal del talento es su especificidad, señal del potencial de la neurología del comportamiento que se expresa en cualquier particularidad existente en una cultura (Genovard & Castelló, 1990).

Dentro de la denominación de talento se encuentran los talentos especializados, que muestran registros extraordinarios de creatividad y maestría. La genialidad es específica de contextos singulares. Cuando un niño destaca en una o en cualquier combinación de las ocho inteligencias que define Gardner, no quiere decir que destacará en otras. Otro término que engloba al talento es la prodigiosidad, que se define como una forma extrema de talento en un solo ámbito, como por ejemplo Mozart en el campo musical (Sánchez, 2006).

Los tipos de talento que propone Gardner (1995) están fundamentados en su modelo de las Inteligencias Múltiples ayudando a determinar la clasificación cognitiva. Los talentos son: (a) *talento verbal*; (b) *talento lógico-matemático*, (c) *talento visio-espacial artístico*; (d) *talento corporal*; (e) *talento musical*; (f) *talento social*; (g) *científico*.

Castelló (1986) analizó los términos de superdotación y de talento. El primero, formado por los superdotados, que son los verdaderamente excepcionales intelectuales, en el sentido de que disponen de un conjunto de características que garantizan un alto nivel de funcionamiento de toda la estructura del intelecto. El segundo grupo lo constituyen los talentosos, que se caracterizan por rendimientos parciales extraordinarios en algún factor de la mencionada estructura o en otras áreas no estrictamente intelectuales.

El grupo de talentosos dependerá directamente de los valores sociales predominantes en un momento dado, ya que pueden existir sujetos con habilidades

excepcionales que no gocen de suficiente utilidad o interés socio-cultural, por lo que pasen desapercibidos.

Por todo ello, Castelló y Batlle (1998) proponen un protocolo de identificación que se extrae de dos instrumentos de medida ya elaborados y baremados como son la BADyG (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales; Yuste, 1989) y el Test de pensamiento creativo de Torrance (Torrance Test of Creative Thinking, TTCT, 1974). Dicho protocolo permite diferenciar las distintas formas en las que se puede manifestar la alta habilidad: superdotación, talento académico, talento figurativo, talento artístico figurativo, talento verbal, talento numérico, talento espacial y talento creativo. Esta propuesta trata de cubrir las dos principales problemáticas relacionadas con la identificación, tanto de la superdotación como del talento, que son: por un lado, la baja congruencia entre los criterios teóricos y los procedimientos de identificación y, por otro, la frecuente confusión terminológica en el uso de conceptos referidos a la alta habilidad (superdotación, talento, precocidad, etc.).

Este modelo nos permite identificar alumnos superdotados y también talentosos, según la siguiente tipología: a) alumnos que muestren talentos simples o específicos (referidos a una sola variable); b) alumnos que manifiesten talentos múltiples (referidos a varias variables conjuntas); c) alumnos que muestren talentos complejos (referidos a varias variables conjuntas), dentro de los cuales podemos encontrar, el talento académico, talento figurativo y talento artístico-figurativo; y d) alumnos que presentan talentos conglomerados en los que nos podemos encontrar la combinación de la configuración intelectual del talento académico, figurativo y/o artístico-figurativo con el talento simple o múltiple.

La configuración intelectual en el caso del *talento simple* se corresponde con un percentil de 95 o superior en una sola aptitud específica (como, por ejemplo, un talento verbal, un talento matemático, un talento espacial, un talento creativo o un talento lógico).

También podemos encontrar un *talento múltiple* que presenta un perfil intelectual en el que son varias las aptitudes específicas que se situarían en un percentil de 95 o por encima.

El *talento complejo* es aquel que está constituido por la combinación de varias aptitudes específicas que puntúan 80 o por encima del percentil 80. Dentro de esta categoría nos podemos encontrar con: a) el talento académico que resulta de la combinación de razonamiento verbal, razonamiento lógico y memoria; b) el talento figurativo que resulta de la combinación de razonamiento lógico y espacial, y c) el talento figurativo-artístico que a la combinación del talento figurativo le incluye la creatividad.

Por último, en el *talento conglomerado* podemos encontrar diversos perfiles intelectuales, podría ser considerado como conglomerado al talento que resulta de la combinación de un talento académico con una o varias aptitudes específicas, también el resultante de un talento figurativo con una o varias aptitudes específicas, o cuando en un perfil encontramos un talento figurativo en combinación con un talento académico y varias aptitudes específicas.

Centrándonos en el temática de este capítulo, el propio Gardner define el *talento musical* como una habilidad extraordinaria para apreciar, discriminar, transformar y expresar las aptitudes musicales, siendo sensibles al tono, al ritmo y al timbre. Dicho talento suele ser difícil de identificar puesto que no todas las personas tienen el mismo grado de habilidad musical en todas las dimensiones, sino que destacan en unas más que en otras. Según Sánchez (2006) las características o rasgos que pueden identificar a los talentos musicales pueden ser: (a) escucha y responde con gran interés a las variedades musicales; (b) disfruta y busca momentos para escuchar música o sonidos que le rodean; (c) reconoce y debate sobre diferentes estilos musicales; (d) colecciona grabaciones y bibliografía sobre la música; (e) suele tocar instrumentos musicales; (f) se divierte con el uso del vocabulario y notaciones musicales; (g) facilidad en desarrollar una estructura personal para escuchar música; (h) se divierte improvisando y tocando con sonido; (i) interés en carreras relacionadas con la música; (j) potencial para crear composiciones musicales.

Desde hace años, se ha investigado sobre la identificación de alumnos con talento musical en el aula. Hay diferentes estudios que se han centrado en averiguar el número de genios que había en cada aula, así como conocer si éste permanece en el mismo

número de sujetos a lo largo de la etapa educativa. La investigación de Martín (2005) se centra en la identificación del talento musical y su evolución desde la etapa de Infantil hasta la finalización de Primaria. Los resultados muestran que el porcentaje de alumnos talentosos en Infantil es elevado y que esta cifra va disminuyendo con el paso del tiempo, observándose que en el último curso no hay nadie que muestre talento musical.

Desde Educación Infantil es posible identificar el talento musical como lo afirman Castelló y Batlle (1996), Gardner (1983), Gardner, Feldman y Krechevsky (2000) y Renzulli, (1977). La etapa de Educación Primaria es vital para que no disminuya el número de talentos y poder desarrollarlos con la ayuda de los docentes y la familia (Martín, 2005).

En relación con las capacidades intelectuales, las Inteligencias Múltiples de Gardner y el talento musical, es obligado presentar brevemente el Proyecto Spectrum (Gardner, Feldman & Krechevsky, 2000), trabajo teórico basado en la teoría de Piaget, que entendía la inteligencia como un proceso de construcción de conjuntos de estructuras cognitivas cada vez más fuertes. Este proyecto, creado en el año 1984, se dedica al desarrollo de un enfoque alternativo del currículo académico y de su evaluación, destacando la importancia de reconocer, promover y fomentar las diferentes capacidades cognitivas que los alumnos poseen (Valera & Plasencia, 2006).

En el Proyecto Spectrum se recogen una relación de capacidades clave que se consideran las que posee un talento musical, según los autores Chen, Krechevsky, Viens y Isberg (2000) que a continuación se resumen en la Tabla 2.15.

Tabla 2.15

*Capacidades Claves del talento musical según el Proyecto Spectrum*

PERCEPCIÓN	PRODUCCIÓN	COMPOSICIÓN
- Sensible a la dinámica.	- Mantiene el tono preciso.	- Realiza composiciones sencillas.
- Sensible al compás y ritmo.	- Es expresivo al cantar o tocar instrumento.	- Crea un sistema sencillo de notación.
- Discrimina el tono.	- Mantiene el compás y ritmo.	
- Identifica estilos musicales.	- Recuerda y produce las propiedades musicales.	
- Reconoce instrumentos y sus sonidos.		

[Fuente: Elaboración a partir de Chen, Krechevsky, Viens & Isberg, 2000, p.145]

Para concluir este apartado, se reúnen en la Tabla 2.16. las características principales de las personas con talento musical (Lancaster, 2003).

Tabla 2.16

*Características de los talentos musicales respecto a las aptitudes musicales*

APTITUDES MUSICALES	CARACTERÍSTICAS
<b>TONO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Buena diferenciación de tonos altos y bajos.</li> <li>-Entienden la relación entre los tonos.</li> <li>-Crean intervalos cuando dos tonos suenan en armonía y melodía.</li> <li>-Reconocen las diferencias entre los intervalos.</li> <li>-Pueden detallar notas específicas tocadas.</li> </ul>
<b>RITMO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Habilidad para repetir patrones rítmicos escuchados.</li> <li>-Reconocen un patrón rítmico sin el uso de notación musical.</li> <li>-Identifican estructuras comunes en ritmos que otros no pueden.</li> <li>-Poseen un gran razonamiento espacial.</li> </ul>
<b>MELODÍA Y ARMONÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Memorizan y recuerdan melodías y armonías cada vez más complejas.</li> <li>-Identifican los cambios que se producen al poner una melodía nueva sobre una armonía previamente escuchada.</li> </ul>
<b>TIMBRE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distinguen fácilmente las características de la tonalidad de un instrumento.</li> <li>-Fuerte memoria para reconocer los timbres.</li> <li>-Perciben las sutiles diferencias que hay entre instrumentos similares.</li> </ul>
<b>INTENSIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocen mejor las frecuencias del sonido.</li> <li>-Reproducen diferentes grados de intensidad.</li> </ul>

[Fuente: Elaborado a partir de Lancaster, 2003, p. 9]

## SUMARIO

Las aptitudes musicales siempre han suscitado enorme curiosidad y son numerosas las cuestiones que se han generado en torno a ellas. El primer debate es si son innatas o adquiridas. En general, se acepta que aun siendo la predisposición genética alta tiene que existir un entorno favorable para que se desarrollen. Un segundo debate gira en torno a las raíces biológicas de la dimensión musical humana. Ello lleva a los biólogos a reflexionar sobre el origen de la música y su evolución. Para unos, el comportamiento

musical va unido a la adaptación. Para otros, es una invención humana. En cualquier caso, los antropólogos confirman la universalidad de esta manifestación al constatarla en todos los grupos humanos.

Curiosidad más reciente en torno a la aptitud musical humana es la que pretenden dilucidar los psicólogos sobre hasta qué punto el talento musical está codificado en los genes. También la que tratan de comprender los neurólogos a través de la localización de los centros cerebrales de la cognición musical. La dificultad de esta tarea radica en que el procesamiento musical es un fenómeno pancraneal. Este hecho ralentiza la comprensión de la relación cerebro-música. Debido a esta complejidad, los neurólogos revalorizan la educación musical, afirmando que al igual que el ejercicio físico modifica el cuerpo, la educación musical modifica el cerebro.

Un último debate en torno a las aptitudes musicales tiene que ver con la doble faceta de la experiencia musical, perceptiva y expresiva, y su relación con la educación musical. Hoy en día, debido a la multiculturalidad presente en las aulas, queda abierta la cuestión de las limitaciones perceptivas de tipo rítmico, melódico y armónico derivadas del proceso de enculturación.

La consideración de las aptitudes y conducta musical se aprecia desde perspectivas diferentes atendiendo a los postulados de las teorías psicológicas. Así, los conductistas consideran que el comportamiento musical al igual que otro es observable y puede ser modificado a través de la educación, mediante refuerzos y recompensas. Por su parte, los cognitivistas plantean que somos procesadores de información y que, por lo tanto, las respuestas a los estímulos de refuerzo y recompensa no son neutrales. Al paradigma cognitivo, los psicólogos sociales, le añaden la faceta comunitarias de los comportamientos humanos. Entre ellos, el musical, al ser grupal por excelencia, es un vertebrador de grupos de primer orden, sobre todo en la etapa de la adolescencia. Por último, el enfoque psicométrico encauza la comprensión de las aptitudes musicales a través de test. La primera batería tipificada se debe a Seashore y medía la habilidad musical en función de la percepción de las cualidades del sonido (altura, duración, intensidad y timbre).



La principal crítica que reciben los test medidores de la capacidad musical es que dejan a un lado la respuesta a la complejidad de la música en la vida real. Las últimas investigaciones dejan constancia de la comprensión de la musicalidad humana más allá de la sensorialidad auditiva, siendo una construcción social que identifica culturas y subculturas e incluso individualidades. También de la premisa que integra todas las facetas de la capacidad musical que incluye habilidades auditivas, de percepción, como de expresión y creación, dotando todas ellas de posibilidades para componer, interpretar y oír música.

Las principales contribuciones al desarrollo de las capacidades musicales las han realizado psicólogos y pedagogos, sobre todo, a partir de principios del siglo pasado. Sus propuestas metodológicas y visiones formativas constituyen argumentos de partida para la defensa de la educación musical. No obstante, los apoyos más contundentes provienen del ámbito de la psicología cognitiva y de la neurología.

Desde el ámbito de la psicología, la principal aportación y defensa a la educación de las aptitudes musical es la Howard Gardner. Este constructivista plantea que no existe una única inteligencia en el ser humano, sino diversas, siendo la musical una de las potencialidades que conforman las Inteligencias Múltiples. En relación directa con este planteamiento, Mary Louise Serafine, propone su teoría de la capacidad musical humana con bases cognitivas, basada en que la música es un modo de pensamiento que se desarrolla de manera similar a otras funciones como las del razonamiento matemático y el lenguaje.

Desde el ámbito de la neurología, en las últimas décadas, y gracias a los avances de la tecnología, se han hecho importantes averiguaciones en torno a la cognición musical. El más sorprendente es el que ha puesto en entredicho el paradigma tradicional de las funcionalidades independientes de los dos hemisferios, uno lógico y analítico, y otro intuitivo y emocional. Si bien los hemisferios tienden a la especialización, cuando se procesa música se activa todo el cerebro. Esta complejidad hace a los estudiosos profundizar en la cognición musical y tenerla como modelo para intentar saber más del funcionamiento general del cerebro. Numerosas investigaciones se realizan comparando los mecanismo cognitivos de personas con formación musical y sin ella. Las

conclusiones que se obtienen son muy interesantes, como, por ejemplo, la localización compartida del procesamiento de la música y el habla, así como de la memoria, la atención y la emoción.

Dentro de un desarrollo evolutivo normal el comportamiento musical de los niños sigue un patrón común en todos los grupos humanos. Las primeras manifestaciones de capacidad musical son las respuesta a los estímulos iniciales del *baby-talk* y las *nanas*. Este es el estadio inicial en cualquier propuesta de etapas de desarrollo de las capacidades musicales. Las formuladas por diferentes autores, llevan aparejada la secuencia de mejora de la percepción y reproducción tanto del aspecto rítmico y melódico, como armónico de la música. También los aspectos relacionados con la capacidad simbólica del lenguaje musical, y la respuesta emocional.

La planificación de la educación de las capacidades musicales se contempla en el currículo de la actual *Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa* distribuidos en tres grandes categorías de contenidos formativos: Bloque I. “Escuha”; Bloque II. “Interpretación Musical” y Bloque III. “La música el Movimiento y la Danza”.

El interés por las aptitudes musicales, como muchos otros aspectos del conocimiento, ha traspasado el ámbito natural de la psicología y se ha instalado en los servidores de información de Internet. La ingente información que contienen sobre la medición de las capacidades musicales, en las que conviven pruebas divulgativas con test científicos, puede ser un síntoma del interés de la sociedad por esta faceta del comportamiento humano.

## **CAPÍTULO 3**

# **PERSONALIDAD**

*La personalidad es al hombre lo que el perfume a la flor.*

Marcel Schwob

### **INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este capítulo es presentar un acercamiento al estudio de la personalidad, tratando las diferentes teorías que se han formulado sobre ella, incluyendo las principales contribuciones a su desarrollo y medición. Asimismo se plantean los perfiles psicológicos y su influencia en la etapa escolar de seis a doce años. El capítulo está organizado en seis apartados.

En el primero se realiza la conceptualización explicando de forma general la importancia de la personalidad desde la perspectiva psicológica.

El segundo apartado reúne las ideas principales de las diferentes teorías y enfoques que han tratado de dar respuesta a qué es la personalidad y en qué se fundamenta el comportamiento humano. Junto a la fundamentación teórica se hace hincapié en los autores más representativos así como en sus obras de referencia.

Este capítulo también trata de dar respuesta en los apartados tercero y cuarto al concepto actual de *perfiles psicológicos* y a las contribuciones relevantes al desarrollo de la personalidad.

Por último, se realiza una aproximación histórica referente a la medición de los rasgos de personalidad y se demuestra el interés que sigue suscitando la valoración del comportamiento humano tanto a nivel científico como divulgativo. Además se reúnen los diferentes instrumentos de medida más utilizados por los psicólogos en todo el mundo.

### 3.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Desde la antigüedad, la personalidad ha sido una cuestión prioritaria de reflexión y son numerosos los teóricos que han intentado definirla para poder entender el desarrollo de los sujetos a lo largo del tiempo. Para unos, la conducta tiene mucho que ver con el medio en el que las personas se desenvuelven; otros, por el contrario, dan más importancia a la genética como responsable del comportamiento. Para otros muchos, ambos factores repercuten en la formación y desarrollo de la conducta humana.

En la actualidad, uno de los temas más investigados en el ámbito de la Psicología es la personalidad, su desarrollo, la estabilidad y el cambio a lo largo del tiempo. El concepto de personalidad tiene muchas definiciones, pero todas ellas con el mismo elemento en común, los *diferentes patrones de comportamiento*, donde no sólo se incluye la conducta, sino también los pensamientos y las emociones. Todo ello se caracteriza por la adaptación de cada sujeto a las diferentes circunstancias o situaciones que vive en el día a día. El conjunto de teorías que estudian la personalidad se identifican en la consistencia y coherencia de las actuaciones cotidianas y ven al organismo individual como un todo, estructurado y complejo (McAdams, 1995).

La personalidad se puede analizar desde diferentes perspectivas, siendo las principales las que quedan enmarcadas en las teorías y enfoques que presentamos a continuación.

## **3.2. TEORÍAS Y ENFOQUES**

Las teorías o enfoques de la personalidad son aquellas que pretenden dar una explicación teórica de los procesos y características psicológicas fundamentales de la conducta de las personas. Estas corrientes se centran en la teorización y descripción de los factores que de forma global construyen al individuo, para poder comprender y aclarar la conducta e intentar anticiparla. Según Bohórquez (2011) en la actualidad no existe ninguna ley que explique todos los tipos de conducta, pues cada ser humano es único e irrepetible, pudiendo asemejarse a un modelo, pero no lo explica por completo.

### **3.2.1. PSICOANÁLISIS**

En el contexto de las ciencias de la salud mental, la teoría del psicoanálisis surgió a finales del siglo XIX como una práctica terapéutica. El neurólogo austríaco Sigmund Freud (1856-1939) es considerado el fundador de la misma. Esta autoridad desarrolló toda una teoría sobre la psique humana en relación a la personalidad. Un axioma de partida es considerar la conducta como resultado de determinadas fuerzas que actúan dentro del individuo y casi siempre se dan fuera de la conciencia (Morris & Maisto, 2005).

El psicoanálisis es un modelo teórico descriptivo y explicativo de los mecanismos, procesos y fenómenos implicados en la vida emocional del ser humano. Este modelo se inició con el tratamiento clínico para pacientes que presentaban determinados trastornos mentales, como la neurosis y fobias. Con el paso del tiempo se fue utilizando como una terapia psicoanalítica en sí misma, utilizando un conjunto de procedimientos y técnicas terapéuticas para tratar conflictos psíquicos. Se basa en la exploración del inconsciente a través de la asociación libre. Las técnicas de descubrimiento intentan que el paciente consiga una mejor comprensión de las circunstancias que han dado origen a su alteración, sufrimiento o malestar mental. Para poder manifestar todo lo que se siente, el

psicoanalista analiza durante las sesiones las ideas, pensamientos, emociones, recuerdos que el sujeto comenta, sin ningún tipo de selección o filtro (Bohórquez, 2011).

Finalmente, esta teoría desarrolla y utiliza el método de investigación psicoanalítico, un procedimiento de indagación aplicado a la psicología clínica individual y al análisis de fenómenos culturales. El objetivo es la búsqueda de la experiencia, el pensamiento y la conducta humana, ya sea de manera individual o grupal. Freud estudió el comportamiento de las personas suponiendo que detrás de las conductas observables de los sujetos, la conducta estaba influenciada por algo más que las normas sociales y los valores de la sociedad.

Los tres postulados fundamentales de esta teoría, ya definidos antes del desarrollo que de los mismos hizo Freud son lo “consciente”, lo “preconsciente” y lo “inconsciente”. El primer postulado, lo “consciente”, o la mente lúcida, hace referencia a la situación en la que el sujeto se ubica normalmente, percibiendo las sensaciones externas e internas dentro del fenómeno psíquico, como las captaciones físicas, emociones, recuerdos y pensamientos. El segundo corresponde a lo “preconsciente” cuya información se encuentra de alguna manera disponible, pero es complicado entender y recuperar. Los contenidos no están presentes en la mente en ese momento y se puede acceder a él mediante sueños, fantasías o recuerdos. El tercer y último postulado es lo “inconsciente”, que esconde diferentes motivaciones, vivencias que no son muy accesibles y que nos condicionan, usando el método del psicoanálisis (Pérez, 2013). La información de este nivel es inaccesible para el sujeto al estar formada por contenidos reprimidos que buscan regresar a la conciencia o que nunca fueron conscientes y su naturaleza es incompatible con la conciencia. Es una de las partes más primitivas del ser humano y mucha de la información que oculta permanece en lo más profundo y quizá nunca llegue aparecer. El psicoanalista trabaja con la información de este nivel y con el preconsciente. Al usar sus técnicas terapéuticas trata de extraer la información del inconsciente y preconsciente para situarla en la parte consciente del individuo, reteniendo los datos más relevantes. Estos tres elementos son integrados en la mente humana y no pueden separarse, siendo una característica de cómo se construye la personalidad (Seelbach, 2013).

Siguiendo esta línea y con las investigaciones de Freud, emerge la *teoría psicodinámica o psicosexual* basada en el desarrollo sexual infantil. Este autor planteaba que conforme crecen los niños su deseo se enfoca en diferentes áreas del cuerpo, buscando la satisfacción de la libido. Los primeros años de vida del ser humano son vitales para el desarrollo futuro de la personalidad: conforme los niños crecen y maduran van adquiriendo comportamientos más sociales implicando que sus deseos e instintos deben de ser reprimidos. En relación a este supuesto, Freud (1967) definió tres estructuras de la personalidad presentes durante el desarrollo y a lo largo de toda la vida: el *ello*, el *superyo* y el *yo*.

El *ello*, la estructura más antigua y original de la personalidad es la base de las dos restantes. Se encuentra presente desde el nacimiento y es totalmente inconsciente, se utiliza para satisfacer los deseos primarios del bebé y evitar el dolor. Representa los impulsos más primitivos del ser humano.

La segunda estructura es la del *superyo*, parte que compensa al *ello*, a través de los pensamientos morales y éticos adoptados por la cultura. Consta de dos ideas, la conciencia moral que tiene la función de vigilar y reconducir las acciones morales socialmente aceptadas, así como de autoevaluar, criticar y reprochar ciertas actitudes no aceptadas éticamente. La otra corresponde al ideal del yo, donde el sujeto posee una autoimagen ideal de sí mismo formada por las conductas aprobadas y recompensadas.

La tercera y última estructura es el *yo*, situándose entre lo “consciente” y lo “preconsciente” buscando satisfacer los deseos del *ello* en el mundo real. A través del razonamiento cognitivo se intenta demorar la satisfacción de los deseos del *ello* hasta encontrar la manera más segura de poder realizarlo, garantizando el éxito de esa gratificación. El *yo* evoluciona a partir del *ello* y actúa como mediador entre éste y el mundo externo. Estas tres estrategias no siempre están muy claras y se entrelazan en diferentes situaciones, por lo que la personalidad consta de muchas fuerzas diferentes en un continuo conflicto que resulta inevitable.

Siguiendo con las estructuras anteriores y avanzando en el estudio de la personalidad, Freud propone que ésta se desarrolla conforme los sujetos logran satisfacer los deseos sexuales durante toda la vida. Las etapas psicosexuales son cinco y

las experiencias en cada una de ellas crean un determinado perfil de personalidad único y personal. La *fase oral* comprende desde el nacimiento hasta los dieciocho meses. La principal fuente de placer del bebé y la zona erógena es la boca, con movimientos rítmicos de los labios, la lengua y el paladar, a través de la succión del pecho o el biberón y masticar alimentos más tarde. La *etapa anal* abarca desde los 18 meses hasta los 3 años. En esta etapa, el placer del niño está en el ano y lo siente a partir de la expulsión y retención de las heces fecales. Es uno de los primeros intentos por convertir una actividad involuntaria en voluntaria (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009).

La siguiente etapa, de los tres a los seis años, denominada *fálica* es la que más incide en la personalidad de los sujetos, sobre todo del sexo masculino. Los niños empiezan a descubrir sus genitales, empezando las primeras caricias masturbatorias y los tocamientos en las partes sexuales con un fin placentero, siendo más fácil en el hombre con el pene que la mujer con el clítoris. En esta etapa los niños se apegan más al progenitor del sexo contrario, experimentando sentimientos de rivalidad con el del mismo sexo. Cuando se produce una clara identificación con los progenitores del sexo contrario, Freud (1967) lo denominó como el complejo de Edipo para los niños y el complejo de Electra para las niñas. En este período los niños juegan e interactúan casi igual con todos, empatizando más con los de diferente sexo.

La *fase de letanía* comprende desde los seis años hasta la pubertad. En este período se desarrollan las capacidades mentales que reducen e inhiben los impulsos sexuales, adaptándolos a las demandas culturales y éticas. Al disminuir dichos impulsos los niños pueden jugar con otros niños del mismo sexo sin manifestar dificultades provocadas por los diferentes complejos analizados anteriormente. La última etapa es la *genital*, desde la pubertad hasta la adultez, instante en el cual se despiertan los impulsos y deseos sexuales, debido a la madurez de los órganos correspondientes. En esta fase se satisfacen todos o por lo menos la mayoría de los deseos reprimidos durante la niñez, disfrutando de la actividad genital con otras personas (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009).

Según el psicólogo Seelbach (2013), la sexualidad en esta etapa no hace referencia en sí al fin reproductor o de erótica, sino que la persona con su energía sexual general



vínculos con otras personas. Todas las relaciones sociales que se establezcan desde el nacimiento hasta la muerte van a condicionar la personalidad de cada uno.

### **3.2.2. TEORÍA CONDUCTISTA**

El conductismo es una teoría de la Psicología centrada en el comportamiento que manifiesta el ser humano. El psicólogo estadounidense Clark Leonard Hull (1884-1952) fue el pionero en relacionar la personalidad con la conducta, comprendiendo el aprendizaje y la motivación a través del comportamiento. Este autor se basó en el modelo de *estímulo-respuesta*, defendiendo que los estímulos pueden conectarse a las respuestas y a partir de esta asociación se establecen los hábitos. Así pues, la estructura de la personalidad está formada por las rutinas o lazos que se establecen entre dicho modelo. Además, Hull utilizó el concepto de impulso definido como aquel estímulo capaz de activar la conducta, siendo éste el que hace responder a los sujetos y puede ser primario y secundario. Los primarios serían los innatos, haciendo referencia a la fisiología interior del organismo, mientras que los secundarios son los aprendidos, los adquiridos en base a las asociaciones de los impulsos primarios (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009).

Los primeros psicólogos relevantes del enfoque conductista relacionado con la personalidad fueron John Broadus Watson (1878-1958), Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) y Arthur W. Staats (1924- ).

Watson fue uno de los primeros psicólogos en explicar la personalidad desde el punto de vista de la teoría conductista. Algunas de sus afirmaciones son las siguientes: (a) la personalidad se define en términos de conducta, por lo que todos los actos de una persona constituyen su identidad; (b) la conducta y la personalidad se determinan por factores externos en el ambiente, con los reforzamientos y los estímulos; (c) la mejora de la sociedad es posible cambiando las condiciones del ambiente a lo largo del tiempo; (d) el estudio individual de las personas hace que los factores que influyen en ésta no actúen necesariamente de la misma forma en otras (Maslow, 1991).

En los estudios de este psicólogo se diferencian tres clases de hábitos referidos a la personalidad: manuales, verbales y emocionales. Los primeros incluyen los

movimientos corporales que intervienen en las respuestas de movimientos, tales como coger, manipular objetos, caminar, entre otras. Los segundos hacen referencia a los verbales siendo estos los hábitos propios del lenguaje y pensamiento que modifican la propia identidad de cada uno. Por último, los emocionales, o reacciones psicofisiológicas a los estímulos que nos rodean sirven para establecer nuestra posición condicionando nuestro carácter (Tortosa & Mayor, 1992).

Watson también considera que la personalidad se construye con el paso del tiempo: “es el producto final de nuestro sistema de hábitos, de nuestro condicionamiento” (Watson, 1927, p. 128).

Skinner es la figura más destacada del enfoque conductista de la personalidad. Este psicólogo americano le interesa el control y predicción del comportamiento humano a través de los condicionamientos operantes que se estudian con programas de reforzamiento. Considera la personalidad como un constructor, concepto acuñado para establecer y explicar la relación que existen entre el organismo y el medio. El ser humano se comporta del modo en que ha aprendido a hacerlo, de acuerdo con los resultados de todas sus vivencias. Se enlazan las secuencias estímulo-respuesta y se prepara para establecer conductas cuando se ha producido un reforzamiento o beneficio (Sifuentes, 1995).

Según Skinner (1977) los estímulos del ambiente son los que forjan la personalidad, por tanto ésta se puede cambiar. Esta modificación se produce transformando el ambiente, a través de refuerzos. Las variables de la personalidad y los hábitos son las etiquetas que se ponen a la persona en función de la conducta que manifieste. Esta conducta modificable es pasiva, ya que está determinada por el ambiente que nos rodea y el sujeto es modelado por todas aquellas fuerzas que se escapan de su control.

Continuando con este enfoque, la conducta humana no es un fenómeno esporádico ni aleatorio, es decir, hay diferentes razones y causas que explican nuestro comportamiento, así cómo éste se modifica por el ambiente que nos rodea y el moldeamiento de nuestros iguales. Para el conductismo, los pensamientos y sentimientos no son creados por nosotros mismos, sino producidos por nuestra interacción con el medio.

Staats, otro de los psicólogos pioneros en esta vertiente y líder del movimiento denominado *conductivo psicológico*, aporta introspecciones conductuales para la comprensión de la personalidad, estudiándola a través de la biología, el aprendizaje, la interacción social y el desarrollo infantil. Su punto de partida es que la personalidad se construye a través del aprendizaje del ser humano, con reforzamiento, extinción, generalización, discriminación, etc. (Staats, 1997).

Staats (1979a) propone un esquema de interacción humana con varios niveles creando una teoría multinivel abierta y en continuo desarrollo. La idea central de este enfoque es el aprendizaje acumulativo-jerárquico, considerando que las siguientes agrupaciones de unidades pequeñas de la conducta están formadas por otras configuraciones de mayor complejidad. Todas ellas a la vez están constituidas como un conjunto, sujetas a los principios esenciales del aprendizaje, por lo que cada nivel de conducta tiene su propia configuración, creando una jerarquía con la acumulación de experiencias en los niveles anteriores y dependiendo del potencial del sujeto (Hierro & Palavecino, 1990).

Staats también propone el estudio de la personalidad a través de los procesos del lenguaje cognitivo, los motivacionales-emocionales y los sensorio-motrices. A partir de estas tres áreas va surgiendo un nuevo concepto de personalidad, ya que el individuo desde que nace aprende una serie de habilidades construyendo así su propia identidad (Hierro & Palavecino, 1990).

El conductismo psicológico, como variante del tradicional, incorpora nuevos puntos de vista. Uno de ellos es el que presupone un determinado tipo de aprendizaje, donde se interrelacionan conductas. Por ejemplo, el autoconcepto se basa en la respuesta verbal y emocional ante el estímulo de sí mismo, considerándose capaz de producir el efecto causal de la conducta del sujeto en su desarrollo social. Por ello, las teorías de la inteligencia incorporan elementos motivacionales como las necesidades, los intereses, los valores y las emociones (Hierro & Palavecino, 1990).

A modo de conclusión, los autores conductistas creen que la personalidad es el producto de vivencias y reforzamientos que experimenta cada individuo. Además también la definen formada por un conjunto de hábitos que son estables y permanentes

a lo largo del tiempo y que provocan respuestas similares ante un conjunto de estímulos determinados. Por otro lado, según esta teoría, la personalidad se puede modificar según el ambiente y los refuerzos utilizados. Las variables de la identidad personal y los hábitos son las etiquetas que se ponen a las personas en función de la conducta que manifiestan (Virvés-Ortega, 2004).

### **3.2.3. TEORÍA HUMANISTA**

A mitad del siglo pasado, en Estados Unidos emerge un nuevo movimiento académico que pretendía recuperar el aspecto más humano de las personas, conocido como *Psicología Humanista*, teniendo un gran impacto social entre los años 60 y 70. Esta corriente científica surge como una revolución cultural, cuestionando los paradigmas mecanicistas que predominaban en gran parte del pensamiento científico de la época. Estos reducían al ser humano a variables cuantificables (conductismo) o se centraban en los aspectos negativos y patológicos de las personas (psicoanálisis). Las nuevas ideas pretenden una visión integral, coherente, lógica y compleja de la personalidad del ser humano (Villegas, 1986).

El humanismo busca una visión positiva y optimista del ser humano, considerando la globalidad de la persona y destacando los aspectos existenciales de la libertad, la responsabilidad, el conocimiento y la historia propia. Se inspira fundamentalmente en dos fuentes, la fenomenología y el existencialismo. La primera hace referencia a la importancia de la subjetividad y la experiencia particular de cada individuo. Este enfoque de la personalidad resalta el papel de la elección en la vida humana, ya que todas las decisiones que se tomen afectan a su futuro, es decir, la responsabilidad personal condiciona los actos y se hace responsable de sus propias decisiones. Lo significativo es cómo el sujeto percibe sus propias experiencias, entendiéndose mejor a sí mismo. La segunda fuente manifiesta la necesidad humana de crecimiento y la creencia en el potencial humano. Las personas son positivas por naturaleza y tienden a superarse, crecer y autorrealizarse (Riveros, 2014).

La psicología humanista se basa en los siguientes supuestos teóricos y metodológicos: (a) lo humano como distintivo del hombre, produciéndose un salto

cualitativo, y no sólo cuantitativo, entre el hombre y los animales no racionales; (b) la visión integral del individuo, donde cada hombre se estudia como un todo único, organizado e integrado; (c) la idea del hombre y su naturaleza: visión positiva y optimista, considerando que la naturaleza del hombre es esencialmente buena. Además el ser humano es libre, responsable y dueño de sus actos; (d) el potencial creativo del hombre; (e) la importancia de la salud psicológica, enfatizando en el estudio de la personalidad saludable y la salud mental positiva; (f) el carácter intencional de la conducta humana, actuando con una finalidad más o menos buscada y querida por sí mismo. El comportamiento del hombre es libre, responsable y sencillamente bueno; (g) el énfasis en la subjetividad, acentuándose los aspectos subjetivos de la persona, siendo cada una irrepetible y única (Camino, 2013).

Como se ha explicado en el apartado anterior, la personalidad se desarrolla continuamente y no se define exclusivamente por el comportamiento, relacionándose con la percepción que tiene el ser humano en relación con el medio que le rodea. Según el psicólogo Seelbach (2013), el desarrollo de la personalidad se define por tres factores. El primero corresponde a la historia de la vida, lleno de acontecimientos que cada persona vive, incluyendo aprendizajes, relaciones con los demás, logros personales, fantasías y todas aquellas situaciones que rodean la vida de las personas. El segundo corresponde con la satisfacción de las necesidades, relacionados con las cualidades, defectos y capacidades que posee cada sujeto para tener lo que le demanda su cuerpo. Las necesidades son todo aquello que el organismo necesita para sobrevivir, y la manera de cómo se satisfacen viene determinada por la historia personal. Y el tercer factor es el autoconcepto, relacionado con la historia que cada uno cree de sí mismo. Se asemeja a la autobiografía que se desarrolla a diario, enriqueciéndose con la opinión de los demás.

Los primeros textos que hablaban del humanismo fueron escritos por los psicólogos Gordon Willard Allport (1897-1967) y Henry Alexander Murray (1893-1988) a finales de la década de los 30 del siglo pasado, mostrando al ser humano con funciones de motivación y necesidades más que con sus patologías o determinaciones. Allport (1937) estudió la personalidad a través el comportamiento de las personas, donde no sólo se observaban las respuestas que se realizan tras un estímulo determinado, sino con los

rasgos característicos de cada sujeto, los cuales se encuentran interrelacionados entre sí. Por otro lado, Murray (1938) consideraba la personalidad como un constructo que ayuda a explicar la conducta de un sujeto. Este autor creó el término de “personología” para estudiar la vida humana y los factores que influyen en su curso.

Uno de los teóricos humanistas más importantes es el psicólogo americano Abraham Maslow (1908-1970), pionero en reflexionar y estudiar dentro del ámbito académico sobre el potencial humano al que denominó *la tercera fuerza*. Maslow (1943) desarrolló una jerarquía de necesidades humanas, defendiendo que conforme se satisfacen las más básicas, los seres humanos desarrollan otras obligaciones y deseos cada vez más elevados. Dicha jerarquía la expone en una pirámide de cinco niveles. En el nivel inferior sitúa las necesidades fisiológicas básicas. En el segundo las de seguridad y protección. El tercer nivel corresponde con las necesidades de pertenencia y afiliación o afecto. El cuarto nivel hace referencia a la autoestima y reconocimiento de uno mismo y de los demás. En la cúspide sitúa la autorrealización, es decir, la necesidad o motivación de crecimiento personal y de ser. Según este autor, las personas que alcanzan los rasgos propios de la autorrealización son psicológicamente más saludables, felices y activas en la sociedad, que aquellas que no la alcanzan.

Otra interesante aportación de Maslow es la teoría de la auto-actualización o proceso de actualizar el potencial humano para ser uno mismo. Con ello, puso en el punto de mira de la Psicología el concepto de salud mental, que pasó a ser una de las ideas más importantes del humanismo (Camino, 2013).

La última autoridad relevante del enfoque humanista que comentamos es Carl Ransom Rogers (1902-1987), considerado uno de los teóricos contemporáneos que más ha influido en el estudio de la personalidad. Rogers (1939) posee una visión positiva del hombre -el hombre es bueno y saludable por naturaleza-, apreciándolo como un *poderoso arquitecto de sí mismo*. La concepción que posee este profesional humanista tiene como punto de partida el proceso de formación de la personalidad. El ser humano se construye a sí mismo, moldeándose y realizándose en todo momento, siendo este procedimiento beneficioso para el sujeto. La personalidad se desarrolla con la ayuda de las experiencias cotidianas y en la tendencia renovadora de cada individuo (Martorrell

& Prieto, 2002).

Rogers, al igual que Maslow, defiende el punto de vista fenomenológico a la hora de estudiar la personalidad, considerando: (a) lo que contribuye a la forma de ser de cada uno, cómo experimentan y viven su propia realidad, siendo la propia experiencia lo que importa; (b) cada uno percibe el mundo de una forma personal, única y singular, constituyendo su mundo privado; (c) hay que entender la experiencia subjetiva del sujeto para poder entenderlo, alcanzándolo a través de las preguntas directas, observación del comportamiento y con la empatía (Martorell, 1996).

En relación con la visión fenomenológica, Rogers fue de los primeros expertos en utilizar la empatía en las psicoterapias, fundando un nuevo método de hacer psicología, el *Enfoque Centrado en la Persona* (ECP). Dicho enfoque sitúa al terapeuta en el lugar del paciente, acompañándolo en el camino hacia su experiencia interna y así poder atravesar los límites del inconsciente, descubriendo el nuevo universo. En este proceso se descubrió que la empatía ayuda a descubrir la subjetividad del otro, conociéndolo hoy como el mundo implícito, desarrollando la interacción entre los sentimientos y emociones, ayudando a poner en marcha la valoración positiva, incondicional y la autenticidad (Riveros, 2014).

### **3.2.4. TEORÍA COGNITIVA SOCIAL**

La teoría cognitiva social de la personalidad se basa en el principio del aprendizaje social, haciendo hincapié en las variables sociales de los supuestos ya existentes sobre el aprendizaje y su relación con la inteligencia. Según esta teoría, en la formación de la personalidad influyen tanto los factores ambientales y cognitivos como los personales, la motivación, los sentimientos, etc. y todos ellos interactuando entre sí recíprocamente. El aprendizaje social está justificado en una situación en la que, como mínimo, participan dos personas: el modelo, que realiza una conducta determinada, y el sujeto, que realiza la observación de la conducta y cuya observación mental determina el aprendizaje (Virvés-Ortega, 2004).

Esta teoría tiene como antecedente el trabajo de Cornell Montgomery (1843-1904) de finales del siglo XIX, cuya propuesta es que el aprendizaje tiene lugar a través de

cuatro etapas principales: (a) el contacto cercano; (b) la imitación de los superiores; (c) la comprensión de los conceptos y (d) el comportamiento del modelo a seguir (Montgomery, 1953). Años más tarde, a mediados del siglo pasado, George Kelly (1905-1967) reformuló la teoría de los constructos personales introduciendo categorías de la inteligencia. Consideraba que la personalidad se construye a través de categorías conceptuales en la mente de los sujetos, percibiendo el mundo como científicos, para poder entenderlo mejor. Esta teoría también tiene en cuenta la influencia de las variables personales en la percepción del ambiente y sus estímulos, cuya interpretación realizan los individuos conforme a sus propias construcciones conceptuales (Kelly, 1955).

Esta nueva teoría cognitivo-social de la personalidad empieza a desarrollarse en torno a los años ochenta como consecuencia de los avances de la cognición social, de los aportes de la terapia y la modificación de la conducta. Además, las señas de identidad de esta nueva corriente están mezcladas entre la psicología experimental cognitiva y cómo las personas codifican, almacenan y recuperan la información (Zumalabe, 1990).

Los psicólogos más relevantes de esta teoría son Julian B. Rotter (1916-2014), Albert Bandura (1925- ) y Walter Mischel (1930- ).

Rotter (1990) dio un gran protagonismo a la cognición en el estudio de la personalidad, enfatizando el papel de las expectativas y de los valores individuales como determinantes cognitivos de la conducta. Este psicólogo considera que hay tres tipos de expectativas que influyen en la conducta de los seres humanos. La primera corresponde a las expectativas para solucionar un problema, como las creencias que se poseen acerca de la capacidad para superar de forma exitosa aquellos problemas que se plantean en las diferentes situaciones del quehacer diario. La segunda son las expectativas del reforzamiento, donde el sujeto acepta que tras realizar una determinada acción obtiene refuerzos. La tercera y última son las expectativas de control de los refuerzos. Cada persona piensa que la conducta es la responsable de las consecuencias que provoca en su vida, existiendo una relación causal entre la conducta y el refuerzo que se obtiene (Rotter, 1993).

En relación con esta última creencia, Rotter (1966), propuso el concepto de *locus*



*de control* entendido como aquella expectativa que se generaliza para poder explicar las diferentes creencias personales sobre las fuentes del reforzamiento. Esta idea hace referencia a la percepción del sujeto acerca de la responsabilidad sobre los sucesos de su vida, siendo de dos tipos, internos y externos. El *locus de control interno* se caracteriza por creer que tanto el reforzamiento como las conductas y actitudes están condicionadas por sí mismos, es decir, que la responsabilidad única recae en el sujeto. Por el contrario, las personas con *locus de control externo* piensan que los demás, el ambiente, el destino, la suerte, etc., controlan las recompensas que reciben, por lo que están convencidas que ellos mismos no tienen influencia sobre las fuerzas ajenas (Visdómine-Lozano & Luciano, 2006).

Bandura, el psicólogo más relevante de esta teoría, incorporó el concepto de aprendizaje por observación como uno de los principales puntos teóricos (Bandura & Walters, 1974). El aprendizaje por observación está delimitado por los siguientes procesos: (a) la atención como una destreza perceptual para poder interesarse por un modelo y percibirlo para poder imitarlo, ya que la mera exposición del sujeto ante ese ejemplo no garantiza que se atienda a los estímulos más relevantes; (b) la retención para poder recordar la conducta a repetir después de aprenderla, usando nuestros procesos cognitivos y así poder codificar y formar imágenes mentales del modelo a imitar; (c) la producción que ayuda a traducir las imágenes mentales y las representaciones verbales simbólicas de la conducta a emular mediante la elaboración física de respuestas y la retroalimentación de su práctica diaria y (d) la motivación y los incentivos que permiten percibir que la actuación del modelo guía a una recompensa y a esperar que nuestro aprendizaje conlleve las mismas consecuencias (Zumalabe, 1990).

Bandura también estudió la forma en cómo las personas pretenden controlar los sucesos más relevantes de su vida mediante la regulación de sus propios pensamientos y actos. Los procesos básicos consisten en “proponerse metas, juzgar de antemano los resultados de sus actos, evaluar los progresos rumbo a las metas y regular los pensamientos, emociones y los actos propios” (Bandura, 1982, p. 20).

En el contexto de la investigación que realiza Bandura (1986) sobre la influencia de las expectativas, la motivación y las acciones humanas están reguladas por las creencias

de control que implican tres tipos de expectativas. Las primeras son las de situación-resultado, las cuales se producen por determinados sucesos del entorno independientemente de las acciones de los sujetos. Las segundas corresponden con las expectativas de acción-resultado, en las que el resultado es consecuencia de la acción personal. La tercera y última es la autoeficacia percibida, haciendo referencia a la confianza de la persona respecto a sus capacidades para desempeñar las acciones que se necesitan para alcanzar el resultado deseado.

El citado concepto de autoeficacia percibida es de gran interés en el contexto de la teoría que elabora el propio Bandura (1977): las creencias que tiene la persona sobre su propia capacidad y la autorregulación de su conducta para su vida diaria son vitales, influyendo el nivel intelectual, afectivo y motivacional. Por ello, los diferentes tipos de pensamientos que influyen en cómo los sujetos interpretan la realidad a través de sus expectativas, ayudan a la propia eficacia en el momento de la resolución de problemas. En función de la percepción de autoeficacia que tienen los sujetos, se pueden apreciar dos tipos de personas: las que poseen un alto nivel de percepción de su autoeficacia y las que poseen un bajo nivel. Las primeras son más inconformistas y con altas aspiraciones, les gustan los retos y situaciones difíciles, superan rápidamente los fracasos. Las segundas, por el contrario, son más conformistas y con pocas aspiraciones, se rinden fácilmente ante los problemas, evitan situaciones difíciles y suelen ver las situaciones de forma negativa.

Mischel, último psicólogo representativo de la teoría cognitiva social que presentamos, mantiene algunos aspectos de las propuestas de Bandura. Este autor expone que el comportamiento de una persona está influenciado por dos factores: los atributos específicos de una determinada situación y la forma en que la persona percibe la situación. Además explica que el sujeto sólo se comporta de manera similar cuando es muy probable que estas acciones produzcan los mismos resultados, recalando que las diferencias individuales tales como los valores, emociones y expectativas han de ser tenidas en cuenta a la hora de predecir el comportamiento y la personalidad. Así pues, con este planteamiento se presupone que la conducta humana es aprendida, donde los factores del entorno que nos rodea son responsables directos de nuestro comportamiento

(Mischel, 1979).

Este autor estudia la formación de la personalidad a través de cinco variables que son utilizadas para anticipar su comportamiento. Éstas son: (a) las competencias que hacen referencia a las aptitudes intelectuales, así como también nuestras habilidades sociales; (b) las estrategias cognitivas de las diferentes percepciones de un determinado evento; (c) las expectativas como los resultados esperados de los diferentes comportamientos, obtenidos por la persona dentro de su mente; (d) los valores subjetivos y el valor respectivo de cada resultado posible de diversos comportamientos; (e) los sistemas de autorregulación son el conjunto de reglas y normas a las que las personas se adaptan para regular su comportamiento (Zumalabe, 1990).

Para poder predecir la conducta del sujeto, según Mischel (1983), se necesita un conocimiento profundo de las circunstancias ambientales, de la persona en sí y del impacto fenomenológico de una determinada situación, con sus interpretaciones, valores planes, emociones y deseo de la persona. Para estudiar la conducta bajo esta perspectiva, Mischel, Ebbesen y Raskoff (1972) crearon el *Marshmallow Test*, una prueba que intentaba probar la capacidad que se poseía para demorar la gratificación o recompensa. Las investigaciones que realizaron les llevaron a concluir que las personas que controlan los estímulos del exterior tienen más éxito tanto académico como social.

Por último, Mischel (1983) considera que la personalidad en sí no existe y que nuestros rasgos son simplemente estrategias cognitivas que hacemos por nosotros mismos para obtener el tipo de recompensa que deseamos. El ser humano se puede considerar como un organismo complejo, activo que es capaz de solucionar problemas y de beneficiarse de sus propias experiencias.

### **3.2.5. TEORÍA FACTORIAL**

La teoría factorial se basa en la recogida de datos objetivos de las conductas que manifiestan las personas en sus contextos y a partir de ellos elaborar modelos de personalidad. Los autores de esta corriente rechazan todo lo que no sea comprobable empíricamente. Se limitan a exponer sus resultados siguiendo los objetivos planteados, es decir miden los comportamientos y los analizan estadísticamente. Esta teoría es

meramente matemática, interesada por el concepto de grupo y abandona los casos particulares (Hernández & Fernández, 2012).

Parte del axioma de que la conducta humana es consistente, repetitiva y depende de la situación y de los estímulos ambientales. Por otro lado, se pueden predecir algunas conductas partiendo de otras, aislando determinadas pautas de covariación en las actuaciones del sujeto. Por ello, no todas las conductas interactúan por igual, existiendo unas muy específicas y otras más generalistas y amplias (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009).

Partiendo de las correlaciones entre las determinadas conductas se obtienen unas matrices de reciprocidad sobre las cuales se aplica la técnica estadística denominada *análisis factorial*. Este análisis permite encontrar una estructura lógica de factores de la personalidad que da lugar a la descripción del carácter humano. Dentro de estos rasgos se encuentra la variable interna, la cual se relaciona con los rasgos de personalidad y explica el comportamiento humano (Gautier & Boeree, 2005).

Los psicólogos más relevantes de la teoría factorial son Gordon Willard Allport (1897-1967), Joy Paul Guilford (1897-1987), Raymond Bernard Cattell (1905-1998) y Hans Jürgen Eysenck (1916-1997).

Allport fue pionero en definir y utilizar el concepto de rasgo de personalidad como aquellas predisposiciones a responder, de cualquier manera, ante diferentes tipos de estímulos (Pérez-Delgado & Martí, 1997). Dichos rasgos son medibles y están sujetos a las influencias sociales, ambientales y culturales, además cumplen las siguientes características: (a) son reales y existen dentro de cada uno de las personas; (b) se originan con el comportamiento de las personas, no solo aparecen en respuesta a otros estímulos, sino que ayudan a buscar otros más apropiados e interactúan con el ambiente para producir la conducta; (c) pueden identificarse de forma empírica. Al observar una conducta durante cierto tiempo, se puede inferir la presencia de rasgos en ella según los estímulos; (d) están interrelacionados con diferentes características, observando que aparecen juntas en el comportamiento de una persona, como por ejemplo la agresividad y la hostilidad; (e) pueden variar en determinadas situaciones, ya que no actuamos por igual en todas los momentos de nuestra vida (Allport, 1937).

Allport planteó inicialmente dos tipos de rasgos susceptibles de modificarse con el paso del tiempo y el contexto: los *individuales*, exclusivos de cada individuo y los *comunes*, compartidos por grupos de sujetos (Schultz & Schultz, 2002). Posteriormente introdujo algunas modificaciones. Sustituyó los términos de clasificación por *disposiciones personales* y *rasgos*. Estos últimos los definió peculiares de un sujeto y a su vez compartidos por un grupo de personas. Por tanto, no todos tienen la misma intensidad ni significado. También planteó una clasificación de rasgos de las *disposiciones personales*: (a) los cardinales, aquellos que son importantes e influyen en casi todos los aspectos de la vida, es decir, los más universales y poderosos; (b) los centrales, los que mejor describen nuestra conducta, siendo de cinco a diez, basándose en las características que mencionamos al definir la personalidad de un amigo o el resumen de nuestra carta de presentación y (c) los secundarios, los que hacen referencia a cualidades menos importantes, siendo inconscientes o poco visibles, solo observados por las personas más cercanas a nosotros.

Así pues, este autor se centra más en el consciente y en las consultas visibles, donde el comportamiento empieza a aparecer por motivos extrínsecos y con el paso del tiempo se pueden mantener por su propio valor motivante. Según este supuesto, la personalidad de los adultos es constante, independientemente de los motivos iniciales por los que aparecieron (Zumalabe, 1990).

Guilford, segunda autoridad de referencia de esta teoría, considera que la personalidad de un individuo es un patrón único de rasgos distinguibles, relativamente estables y diferentes. Dichos rasgos los clasifica en *temperamentales*, los relacionados con las disposiciones psicológicas, como la confianza o la impulsividad, y *motivacionales* que hacen referencia a las necesidades, intereses y actitudes (Bausela, 2005). Guilford también clasifica los factores de la personalidad en “primarios”, “secundarios” y “terciarios”, distribuyéndolos de forma jerárquica, englobándose entre sí. Su delimitación se presenta en la siguiente Tabla 3.1.

Tabla 3.1

*Factores de la personalidad, según Guilford*

<b>TERCIARIOS</b>	SALUD EMOCIONAL													
<b>SECUNDARIOS</b>	ACTIVIDAD SOCIAL			INTROVERSIÓN / EXTROVERSIÓN		ESTABILIDAD EMOCIONAL				DISPOSICIÓN PARANOIDE				
<b>PRIMARIO</b>	General	Ascendencia	Socialidad	Retraimiento	Actitud pensativa	Ciclóide	Depresión	Nerviosismo	Inferioridad	Objetividad	Cor dialidad	Relaciones	Masculinidad	

[Fuente: Elaborado a partir de Guilford, 1959]

Cattell, otra autoridad de la de la teoría factorial, considera que la personalidad es aquello que define lo que una persona realizará en una situación determinada. Un conjunto de rasgos de carácter productivo sobre el comportamiento del sujeto, constituyendo una estructura única y original en cada individuo. Las características de los rasgos son: (a) integrantes descriptivos de la personalidad; (b) elementos inspiradores y confirmadores de hipótesis; (c) componentes causales de la conducta observable; (d) reveladores de las diferencias individuales; (e) favorecedores de formulaciones teóricas sobre el aprendizaje, emociones, habilidades o motivaciones; (f) elementos medibles a través de la intensidad respecto del grupo de referencia; (g) componentes continuos dimensionales; (h) rasgos unipolares como la creatividad, o bipolares como sencillez-astucia (Cattell, 1972).

Este autor desarrolla, utilizando el análisis factorial, un modelo de dieciséis atributos de personalidad. Con ello pretende clasificar conductas y determinar una unidad de medida. Dichos rasgos representan preferencias singulares de respuesta y son producto tanto de la herencia como del ambiente del sujeto (García-Méndez, 2005).

Los dieciséis rasgos permanentes que identifica Cattell son los siguientes: (a) *sizotimía-afectotimía*; (b) *inteligencia baja-inteligencia alta*; (c) *poca fuerza del ego-mucha fuerza del ego*; (d) *sumisión-dominancia*; (e) *desurgencia-surgencia*; (f) *poca fuerza del superego-mucha fuerza del superego*; (g) *trecticia-parmia*; (h) *harriapremisa*; (i) *alaxia-protección*; (j) *praxerma-autia*; (k) *sencillez-astucia*; (l) *adecuación imperturbable-tendencia a la culpabilidad* (m) *conservadurismo-radicalismo*; (n) *adhesión al grupo-autosuficiencia*; (o) *baja integración-mucho control de la*

*autoimagen; (p) poca atención érgica-mucha tensión érgica* (Cattell, 1985).

Este psicólogo también analiza cómo la motivación del sujeto influye en su propia conducta, teniendo en cuenta que la actitud está formada por la fuerza y los objetivos. La fuerza está definida por varios caracteres: (a) los impulsivos que provocan los deseos; (b) la realidad que origina recompensas y producen preferencias, (c) la necesidad fisiológica que conlleva a las predisposiciones; (d) los conflictos reprimidos que desencadenan la represión (Cattell, 1977).

Cattell propuso seis etapas en el desarrollo completo de la personalidad como queda reflejada en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2

*Etapas del desarrollo de la personalidad según Cattell*

ETAPAS	DESCRIPCIÓN
<i>INFANCIA</i> (0-6 AÑOS)	Principal fase formativa de la personalidad, ya que es influido por las personas que le rodean. El niño empieza a controlar los esfínteres y la formación del <i>yo</i> , <i>superyó</i> y actitudes sociales.
<i>NIÑEZ</i> (6-14 AÑOS)	Los alumnos empiezan a independizarse de los padres y a identificarse más entre sus iguales.
<i>ADOLESCENCIA</i> (14-23 AÑOS)	Periodo muy problemático y estresante debido a los trastornos emocionales, conflictos acerca de la independencia, la autoafirmación y el sexo.
<i>MADUREZ</i> (23-50 AÑOS)	Época productiva y satisfactoria profesionalmente, las personas se casan y tienen familia. La personalidad es menos flexible en comparación con las etapas anteriores, aumentando la estabilidad emocional.
<i>MADUREZ TARDÍA</i> (50- 65 AÑOS)	La personalidad se va desarrollando en respuesta a los cambios físicos, sociales y psicológicos.
<i>VEJEZ</i> (A PARTIR 65 AÑOS)	Los sujetos realizan reajustes ante la pérdida de seres queridos, la jubilación, pérdida de la ilusión y miedo a la soledad y a la muerte.

[Fuente: Elaborado a partir de Schultz y Schultz, 2002]

Por último, el psicólogo inglés Eysenck es otra autoridad de la teoría factorialista. Especializado en estudios sobre personalidad, la define como la suma total de patrones conductuales y potenciales del organismo, determinados por la herencia biológica y el entorno que nos rodea. Considera que se origina y desarrolla a través de cuatro factores: la inteligencia, el carácter, el temperamento y la constitución (Eysenck, 1997).

Eysenck (1990) propone el modelo trifactorial o *superfactores*, definido como combinaciones de diferentes rasgos. Las tres dimensiones de personalidad son la *Psicoticismo, Extraversión y Neuroticismo*. El *factor P* (psicoticismo contra el control de los impulsos) se considera que tiene un alto grado genético. El *factor E* (extraversión contra introversión) tiene una componente hereditario pero también ambiental, ya que dependiendo de los estímulos recibidos ayudan más a una dimensión o a otra. Y el *factor N* (neuroticismo contra estabilidad) también considera esta autor que predomina más el componente genético y hereditario que el aprendizaje o la experiencia. Todas estas dimensiones están relacionadas con los motores de la conducta que son la reproducción, conservación y autodefensa. A este sistema se le conoce con el nombre de *PEN*. En la Tabla 3.3 se pueden observar las diferentes dimensiones que engloba cada factor.

Tabla 3.3

*Rasgos de las dimensiones de personalidad según Eysenck*

<b>EXTRAVERSIÓN/ INTROVERSIÓN</b>	<b>NEURITICISMO/ESTABILIDAD EMOCIONAL</b>	<b>PSICOTICISMO/CONTROL DE IMPULSOS</b>
Sociable	Ansioso	Agresivo
Vivaz	Depresivo	Frío
Activo	Sentimientos de culpa	Egocéntrico
Asertivo	Baja autoestima	Impersonal
Búsqueda de sensaciones	Tenso	Impulsivo
Despreocupado	Irracional	Antisocial
Dominante	Tímido	Creativo
Audaz	Malhumorado	Duro

[Fuente: Elaborado a partir de Schultz y Schultz, 2002. p. 281]



### 3.3. PERFILES PSICOLÓGICOS

El perfil psicológico de un sujeto corresponde al conjunto de rasgos o características cognitivas o procesos mentales que lo componen. Se puede entender como acciones y características que nos ayudan a poder definir cómo somos y se evalúa mediante determinadas pruebas psicológicas. Es importante señalar que no se trata de competencias aisladas de una persona, sino de aspectos relativos a la personalidad, como por ejemplo las diferentes reacciones que tenemos los humanos ante situaciones adversas, entre otras (Aiken, 2003).

Los perfiles de personalidad se pueden definir como esquemas que reúnen diferentes aspectos que tienen que ver con los sentimientos y la conducta de los sujetos. En ellos se otorga un resultado numérico a cada una de las características evaluables, lo cual le confiere sesgo científico. Una vez obtenido el resultado del sujeto, el perfil nos indica si esos aspectos se han vivenciado de una manera adecuada o inadecuada, afectando a las experiencias personales de cada uno, a las relaciones con los demás, al modo de procesar la información y vivir el día a día (Toro & Forero, 2010).

En la actualidad se crean perfiles cognitivos en muchos ámbitos de la vida diaria. En el laboral, por ejemplo, ya que interesa identificar la personalidad de los demandantes de trabajo anticipando y, sobre todo, posibles futuras conductas no deseadas. En el ámbito personal, se realizan cuando el sujeto desea saber más de sí mismo, conociendo las debilidades y fortalezas de su personalidad (Duggan et al., 2003).

A la hora de elaborar los perfiles cognitivos se tienen en cuenta el grado de existente de numerosos aspectos tales como: (a) *emotividad y no emotividad*; (b) *actividad y no actividad*; (c) *resonancia primaria y secundaria*; (d) *consciente estrecho y consciente amplio*; (e) *combativa diplomática y combativa agresiva*; (f) *egocéntrica y alocéntrica*; (g) *afectivo y no afectivo* (Larsen & Buss, 2005).

Los teóricos factorialistas no se ponen de acuerdo en la medición de los rasgos de personalidad. No obstante, en los últimos años han surgido propuestas interesantes que facilitan la elaboración de perfiles de personalidad. Estudios recientes como los de

Digman (1990), Goldberg (1992), Wiggins y Trapnell (1997) analizan la conducta creando perfiles psicológicos con un máximo de cinco factores (Schultz & Schultz, 2002).

Ello es consecuencia de la reciente y ampliamente divulgada “teoría pentafactorial” o *Modelo de los cinco factores*, de McCrae y Costa (1985). Estos autores demuestran la existencia de cinco grandes factores como estructura básica psicológica de la personalidad. Se llega a esa conclusión identificando mediante el análisis factorial de gran cantidad de datos, varios factores primarios que corresponden a los rasgos esenciales de la conducta. Ello lo utilizan estos autores para describir la estructura interna del sujeto y delimitar la naturaleza del carácter y sus relaciones (García-Méndez, 2005).

Esta teoría pentafactorial intenta describir y explicar cómo se conforma la personalidad del sujeto, así como realizar una descripción y explicación detallada del comportamiento humano, planteando la universalidad de los rasgos y las relaciones desarrolladas. Además estos cinco factores ayudan a estructurar la personalidad, ya que se han demostrado que son estables a lo largo de los años y a las diferentes evaluaciones a las que han sido sometidos (Larser & Buss, 2005).

Este modelo combina las estructuras factoriales primarias y secundarias, es decir, cada uno de los factores tiene un conjunto más específicos de rasgos. Los factores son *Neuroticismo*, *Extraversión*, *Cordialidad*, *Responsabilidad* y *Apertura*. El primero de ellos es el *Neuroticismo* y se refiere al ajuste emocional, donde los sujetos con altas puntuaciones son inestables emocionalmente, muy poco realistas, con muchas necesidades y dificultades para controlar la frustración. Las personas neuróticas son preocupadas, inseguras, impulsivas, ansiosas, negativas y con tendencia depresiva. La segunda es la *Extraversión* que describe la intensidad de las interacciones con los demás y las relaciones sociales. Las personas extravertidas se caracterizan por una alta sociabilidad, tendencia a la compañía de otros, muy atrevidos y evitan la soledad. Este factor se asocia a las emociones positivas como la felicidad, satisfacción, entre otros. El tercer factor propuesto se corresponde con la *Cordialidad*, sinónimo de amabilidad y afabilidad, relacionándose también como el anterior factor, a la intensidad de las

interacciones interpersonales. Este rasgo analiza la cualidad positiva de las relaciones con los demás, siendo un componen de la personalidad que facilita el contacto y los vínculos con otros, por lo que las personas serán empáticas, fiables, cooperativas altruistas, confiados y solitarias. El cuarto factor es el de *Responsabilidad* reflejando el grado de organización, persistencia, control y motivación de la conducta dirigida hacia un fin. Tiene sus bases en el autocontrol tanto de impulsos como de planificación organización y ejecución de tareas. Está asociado con la confiabilidad, puntualidad, por ser escrupuloso, voluntario, con las ideas claras y sobre todo con la autodisciplina. El quinto y último factor es la *Apertura* a la experiencia y al cambio, evaluando la búsqueda y apreciación de situaciones nuevas, el gusto por lo desconocido, su indagación y exploración. Estos sujetos suelen ser más originales, creativos, imaginativos, curiosos, atrevidos y con un cúmulo sin fin de intereses. Como se puede observar en la Tabla 3.4, cada uno de los factores de este modelo contempla diversas dimensiones (Hernangómez & Fernández, 2012).

Tabla 3.4

*Resumen de los cinco grandes factores de personalidad de McCrae y Costa*

NEUROTICISMO	EXTRAVERSIÓN	CORDIALIDAD	RESPONSABILIDAD	APERTURA
Ansiedad	Afecto	Franqueza	Competencia	Fantasía
Hostilidad	Asertividad	Altruismo	Orden	Estética
Depresión	Gregarismo	Modestia	Necesidad de logro	Sentimientos
Timidez	Actividad	Confianza	Sentido del deber	Acciones
Impulsividad	Búsqueda de emociones	Actitud conciliadora	Deliberación	Ideas
Vulnerabilidad	Emociones positivas	Sensibilidad a los demás	Auto-disciplina	Valores

[Fuente: Elaborado a partir de Hernangómez y Fernández, 2012]

### **3.4. DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD**

El concepto de personalidad ha ido adquiriendo gran importancia con el paso de los años. Ello ha ido parejo con el interés creciente de expertos de diferentes ramas científicas de estudiar y analizar el comportamiento del ser humano. Como se ha visto anteriormente, la explicación de cómo se construye la conducta tiene que ver tanto con factores biológicos como ambientales, sociales y culturales, siendo numerosas las aclaraciones que se han formulado. En el siguiente apartado se realiza un breve recorrido histórico de las mismas y se comentan las contribuciones más relevantes.

#### **3.4.1. CONTRIBUCIONES AL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD**

Al margen del contexto de la psicología, la preocupación por las cuestiones que tienen que ver con la personalidad se manifiestan en diversos ámbitos, como el de la representación teatral, el filosófico, el religioso, el jurídico y el social. La información que obtenemos de tales contextos la consideramos puntos de partida para el estudio de la personalidad y la presentamos brevemente a modo de introducción.

El estudio de la personalidad se puede rastrear desde la antigüedad clásica. En el teatro griego, los actores utilizaban antifaces para tapar sus rostros y de esta manera poder representar diferentes personalidades durante la función. Autores griegos como Hipócrates, Empédocles y Galeno han sido los pioneros de nuestra cultura en proponer personajes en sus obras teatrales que asumen diferentes roles. Es a partir de estas obras cuando se puede afirmar que el término *persona* queda asociado a personalidad. Posteriormente, en época romana, el filósofo Cicerón acuñó el término personalidad considerando cuatro vertientes: (a) la forma en la que el sujeto aparece frente a los demás; (b) el papel que realiza una persona en su vida; (c) el conjunto de cualidades que comprenden al individuo; (d) el equivalente de prestigio y dignidad, por el cual cada uno adquiere su nivel social.

En el contexto de la religión cristiana el significado de personalidad aparece unido al concepto de la Santísima Trinidad. Dando a entender que un mismo ente puede estar formado por varias personas o formas de ser, siendo el mismo (Pérez, 2013).

Se puede decir que el concepto de personalidad comienza a perfilarse en época

medieval, al incluirse en sus definiciones las características éticas del sujeto junto a otros aspectos más específicos de las personas (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009). En concreto, en el siglo VI el filósofo y teólogo Boecio relaciona los conceptos de persona y esencia, como una sustancia individual de naturaleza racional. Éticamente la idea del ser humano es la responsabilidad, y su característica racional consiste en asumir los ideales propios y aquellos valores esenciales, albergando en sí mismo esa finalidad y no al ambiente que le rodea. Al atribuir al sujeto la racionalidad se da un paso más en la delimitación del significado personalidad. Así, empiezan a proliferar definiciones de carácter filosófico, como la de Santo Tomás de Aquino que exalta al individuo por encima de la realidad, creyendo que nada puede ser superior a la percepción de la realidad que cada uno mantiene de sí mismo (Pérez, 2013).

Otro ámbito que se ha preocupado por la forma de ser de los sujetos es el jurídico. En este contexto, el concepto de persona ha estado en el punto de mira desde siempre, pero sobre todo a partir del siglo XIX, coincidiendo con los debates que surgieron en torno a la esclavitud. Uno de ellos fue la necesidad de delimitar si los esclavos eran dignos o no de ser tratados como personas y si se tenía autoridad sobre ellos.

Por último, el ámbito social se interesa por la forma de actuar de los individuos puesto que es en grupo como los humanos nos desarrollamos. Desde este punto de vista, la personalidad es considerada como la suma de numerosas características que pertenecen a una base social en la que el individuo vive y se desenvuelve. Nadie pone en duda que todo lo que sucede en el entorno que nos rodea influye en el comportamiento, positiva o negativamente (Montaño, Palacios & Gantiva, 2009).

#### 3.4.1.1. PSICÓLOGOS

La primera contribución sólida al estudio de la conducta humana, como ya se ha mencionado, la realizó Freud con su teoría del psicoanálisis y la influencia que el inconsciente ejerce en la conducta de los sujetos normales. Además, también se centró en los comportamientos que tienen los niños en relación a las diferentes etapas sexuales por las que van pasando. Junto a Freud otros psicólogos pioneros fueron Carl Gustav Jung (1875-1961) y William Herbert Sheldon (1898-1977) cuya contribución al estudio

de la personalidad aumentó la visión de la misma introduciendo rasgos físicos y psíquicos.

Una publicación decisiva de Jung es su obra *Tipos psicológicos* donde plantea la existencia de dos categorías en la mente humana: la introversión y la extroversión. Estas condicionan la conducta y se relacionan con el pensamiento, sentimiento, sensación e intuición. Por otro lado, Sheldon en su publicación *The varieties of Temperament: A psychology of constitutional differences* busca la relación entre la personalidad y los rasgos corporales como un principio general (Seelbach, 2013).

La Psicología de la Personalidad se ha apoyado en revistas como *Character and Personality* y manuales y ensayos como el del psicólogo Allport (1937) *Personality, a psychological interpretation* para divulgar las investigaciones sobre dicha disciplina.

Allport, en concreto, analizó dos caminos para poder estudiar la personalidad, el nomotético y el idiográfico. La psicología nomotética se encarga de la búsqueda de las leyes generales de esta ciencia, mientras que la idiográfica intenta entender las características individuales de cada sujeto (Cloninger, 2003).

Otro hito en el estudio de la personalidad es la del psicólogo Skinner, quien publicó *The behaviour of organisms*. En esta obra se relaciona por primera vez la conducta con diferentes causas del entorno. Otro psicólogo relevante es Rogers con las publicaciones *Counseling and Psychotherapy* y *Client centered Therapy* y sienta las bases de la terapia centrado en el cliente (Schultz & Schultz, 2002).

De obligada referencia es la contribución de Maslow quien propuso que los expertos de la personalidad debían de examinar el lado más humano de los sujetos, tratando temas como la felicidad y la satisfacción. Fue el máximo contribuyente a la llamada *tercera fuerza* de esta psicología, que representa al humanismo como ciencia de la personalidad. También es interesante citar de nuevo a Allport al ser pionero en proponer que sólo los seres humanos son objeto dentro de la psicología, y más concretamente estudiando la personalidad. Su obra de referencia *Person and Psychology* se publicó en 1968 (Cloninger, 2003).

Más recientemente, otra contribución al estudio de la personalidad la hace Cattell al

tratar los rasgos y perfiles cognitivos. Seguidor y defensor del método científico aplicado a la psicología se le nombra como pionero en el uso de procedimientos factoriales.

La contribución de Rogers en su obra *The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change* creó grandes expectativas entre los investigadores cognitivos. No en vano, planteó la novedad de que la eficacia del tratamiento de los problemas de conducta dependía del grado de relación que el terapeuta estableciera con el paciente, como la autenticidad, empatía y aceptación incondicional. Estas propuestas novedosas fueron muy criticadas ya que otros psicólogos cuestionaron el papel de los terapeutas y sus cualidades profesionales, así como el papel irrelevante del sujeto a tratar y las pruebas para la evaluación de los rasgos y perfiles de personalidad que proponía Rogers (Viruela, 2013).

Como se ha apuntado anteriormente, la contribución más reciente y ampliamente difundida y aceptada sobre el estudio de la personalidad la constituye el modelo de los cinco factores propuesto por Costa y McCrae. A partir del citado modelo, otros autores como Hogan, Johnson y Briggs (1997) hacen aportaciones ampliando el número de factores que influyen en la conducta. Algunos son la motivación, las emociones, el conocimiento de sí mismo, la salud, etc. (Romero, 2002).

En la actualidad el psicólogo y profesor de la Universidad de Oviedo Francisco Martín del Buey está trabajando sobre el constructo de la personalidad eficaz y su evaluación. Esta contribución al estudio de la personalidad, sin duda, es de gran calado ya que parte de los siguientes principios: (a) la autoeficacia de Bandura; (b) la inteligencia de Gardner y Sternberg; (c) la inteligencia emocional de Salovey y Mayer; (d) el modelo más específico de inteligencia emocional-social de Bar-On; (e) el constructo de madurez basado en la competencia de Smith (Martín del Buey, 2000). Partiendo de dichos principios, Fueyo (2010) ha creado un cuestionario para evaluar la personalidad eficaz en los niños de ocho a doce años, estudiando la relación que existe entre las dimensiones del constructo de este concepto y el rendimiento global de los estudiantes.

### 3.4.2. PERSONALIDAD Y ETAPA ESCOLAR

Desde hace décadas el estudio de la conducta humana ha despertado gran interés entre los investigadores cognitivos en el ámbito educativo. Estos psicólogos realizan múltiples trabajos para poder analizar cómo se forma la personalidad y poder comprender la naturaleza humana en su conjunto. En esta línea de pensamiento, son conscientes de que el ámbito escolar juega un rol muy importante en el desarrollo de la personalidad (Peralta & Sánchez, 2003).

Como se ha explicado en apartados anteriores, la personalidad es un constructo que engloba el conjunto de características que poseen los sujetos para poder enfrentarse con éxito a su entorno diario. Por ello, juega un papel primordial en el contexto educativo. En la legislación vigente del sistema educativo español, tanto de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (L.O.E.) así como la actual Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (L.O.M.C.E.) establece el objetivo general de favorecer el desarrollo integral del alumnado, incluyendo el afianzamiento de las bases de la personalidad para una mejor adaptación al medio que nos rodea (Delgado, 2013).

Indudablemente que la educación tiene una gran trascendencia en la formación de la personalidad. “El desarrollo de la personalidad es posible gracias a la gran plasticidad o capacidad para transformarse que tiene el cerebro humano” (Rojas Marcos, 2004, p.63). En años recientes, la estimulación de cualquier aspecto de la misma se considera vital a edad temprana, desde el nacimiento hasta los seis años. En estas edades la vida de los niños giran entorno a la familia más cercana, pero con el paso de los años empiezan a relacionarse con los cuidadores, docentes e iguales en los Centros de Atención a la Infancia, Escuelas Infantiles y aulas de Educación Infantil. Todo ello junto con la interacción del ambiente más cercano de estos chicos darán lugar a nuevas influencias sobre el desarrollo de su conducta, consolidando, modificando e incluso eliminando aquellos aspectos personales que empiezan a desarrollarse (Moreno, 2005).



#### 3.4.2.1. DE SEIS A OCHO AÑOS

A los seis años comienzan los niños la etapa obligatoria de escolaridad. Para muchos de ellos es el primer contacto con la escuela. Es una etapa de cambio ya que pasan de ser el centro del universo en sus casas a tener que compartir ese protagonismo con más compañeros. El alumno está interesado en conocer su infancia y todo aquello que se refiera a sí mismo, necesitando ser el primero, el más querido, el mejor y no acepta perder. Los niños aprenden la comprensión de su propia conducta a través de jugar a ser alguien o algo diferentes, aprendiendo de las conductas de sus iguales y cada vez tienen más conciencia de sí mismo (Broc, 1994).

En el primer contacto obligatorio con la escuela es un momento decisivo en el que comienza la formación del autoconcepto, la autoestima y las emociones. El autoconcepto se basa en los conocimientos que los niños poseen sobre sus capacidades y competencias y que se van adquiriendo y asimilando con el paso del tiempo y de las experiencias vividas. Primero comienzan las conexiones entre los diferentes rasgos, usando frecuentemente las características contrarias del tipo todo o nada, para después compararse consigo mismo en el presente o pasado e incluso utilizan aspectos internos y psicológicos *me gusta* y *prefiero*. La autoestima en este período es muy positiva y pocas veces coinciden con la realidad, ya que se ven perfectos y los mejores en todo. Respecto a la expresión emocional, en este período se manifiesta un desequilibrio. Aparecen emociones intensas que suelen pasar de un extremo a otro en poco tiempo y sin motivo aparente. Por otro lado, se irritan con facilidad y se producen peleas a menudo (Sánchez & González, 2004).

#### 3.4.2.2. DE OCHO A DIEZ AÑOS

Durante estas edades, los alumnos empiezan a tener más conciencia de sí mismo como persona. Se muestran más seguros e independientes. Demandan más libertad y le disgustan que les traten como adultos. Aumentan sus relaciones sociales y se interesan más por las personas y lugares más lejanos. Aceptan mejor las normas y se preocupan por la opinión de sus iguales. En esta etapa no hay nada difícil para ellos, están en continua exploración de su entorno, intentado hacer todo, incluido los planes a largo

plazo (Cantón, Cortés & Cantón, 2011).

De los ocho a los diez años los escolares siguen formando su propio autoconcepto, empezando a crear las primeras generalizaciones para poder integrar el conjunto de conductas de los demás, mejora la capacidad de integrar los conceptos opuestos y se compara con los iguales, para saber cuales son sus limitaciones y expectativas. La autoestima en estas edades comienzan a valorarse también un poco negativamente, ya que en la etapa anterior se creían que eran perfectos. La familia, los iguales y el centro educativo empiezan a jugar un papel importante en este concepto, según las expectativas que se empiezan a tener con estos alumnos. Respecto a las emociones, se produce una relajación de éstas, siendo más dóciles y cariñosos, aunque siguen siendo sensibles y muy vulnerables hacia las críticas negativas. Las discusiones pasan a ser verbales, sustituyendo las agresiones físicas. Empiezan a ser más autosuficientes y se automotivan con aquellas actividades que les gustan, disfrutan del humor de los demás y son capaces de aceptar las bromas personales (Sánchez & González, 2004).

#### 3.4.2.3. DE DIEZ A DOCE AÑOS

En los últimos años de la etapa de Educación Primaria, cada niño construye su perfil de personalidad de manera individual y fruto de la interacción de su evolución psicológica y del entorno que le rodea. Comienzan a destacar en algunas situaciones y en otras, por el contrario, están al margen y así los escolares van formando su personalidad y mejorando las destrezas sociales. Se producen transformaciones que afectan en todos los ámbitos como las de comprender las características de los demás y de sí mismos como sujetos sociales, concepciones de las relaciones, representaciones de las instituciones así como de los grupos en los que se encuentran inmersos (Broc, 1994).

De los diez a los doce años se desarrolla la comprensión de sí mismos, con sus limitaciones y logros. Los niños son cada vez más autocríticos y realistas. En el autoconcepto mejoran sustancialmente las generalizaciones y los rasgos referidos a las destrezas y a las relaciones interpersonales, profundizando en sus rasgos internos. Cada vez son más independientes y hay que enseñarles a descubrirse a sí mismo y su vida como un valor primordial para que con esfuerzo, equilibrio y confianza pase a la

siguiente etapa, la adolescencia, con los mínimos problemas posibles. La autoestima poco a poco se va ampliando y siendo más realista valorando tantos sus aspectos positivos como negativos. Y respecto a las emociones, los alumnos están pasando de la infancia a la adolescencia, siendo la edad de oro para su equilibrio evolutivo, donde cada vez son más familiares, afables y cariñosos con sus iguales. Están más tranquilos, relajados y seguros de sí mismos, aunque en ocasiones son rencorosos, desagradables e insolentes. Viven en un estado general de emociones que les lleva a experimentar las situaciones de forma muy exagerada. Les afecta todo y se muestran sensibles ante aquellos estímulos a los que no les prestaban atención hasta este momento (Sánchez & González, 2004).

En estas edades se constituye una etapa tranquila si se la compara con la anterior, vital por ser el principio de la formación de la personalidad y con la siguiente, la adolescencia, otro ciclo de desarrollo clave para que la conducta sea estable con el paso del tiempo.

Si se analiza detenidamente todo lo expuesto anteriormente, se concluye que la figura del docente es de vital importancia en el desarrollo de la personalidad. Así, objetivos profesionales a tener presentes son crear en nuestros alumnos un autoconcepto lo más real posible y ajustado a sus capacidades, mejorar la autoestima de cada uno de ellos, sintiéndose únicos y especiales. Al mismo tiempo, y a pesar de que el sistema educativo no lo contempla, los docentes han de ser educativos emocionales. Las últimas tendencias en la interacción de la psicología con la pedagogía insisten en la necesidad de tratar el componente afectivo en el ámbito escolar como pilar básico de las conducta humana.

### **3.5. MEDICIÓN DE LOS RASGOS DE PERSONALIDAD**

Como se ha explicado en todo el capítulo, el estudio de la conducta se basa en la evaluación de comportamiento del sujeto, el cual depende de las interacciones que ha ido estableciendo con el ambiente que le rodea, los estímulos que ha percibido y la herencia genética que ha heredado. Pero es el contexto y las relaciones sociales que se han mantenido en los diferentes tramos de desarrollo la primera y principal fuente de

explicación de la conducta. Por ello, en el siguiente apartado se realizará una aproximación histórica de la evaluación de la personalidad.

### **3.5.1. APROXIMACIÓN HISTÓRICA**

En el apartado 1.5.1 del Capítulo I se han explicado los antecedentes históricos de las pruebas psicológicas en general, haciendo más hincapié en las cognitivas. Por ello en este apartado nos centraremos en la evaluación de la personalidad.

La medición de la personalidad al igual que la medición de la inteligencia empieza a realizarse a mediados del siglo XIX gracias a la labor del psicólogo Wundt en un primer laboratorio experimental que fundó en Alemania. La principal aportación sobre la conducta fue sentar las bases del método experimental aplicado a la psicología general, además de analizar el temperamento del sujeto como una dimensión y no como una categoría. Este autor pensaba que las diferencias individuales se representaban por las diferencias en la velocidad de excitación emocional y en la intensidad de la respuesta (Eysenck & Eysenck, 1985).

A finales del siglo XIX y principios del XX, Pavlov creó la teoría del condicionamiento clásico evaluando los efectos de la personalidad. Sus primeros estudios se centraron en la discriminación de los estímulos en los perros y su extrapolación a los humanos para explicar fenómenos como el desarrollo de las emociones. Después continuó con las investigaciones sobre las diferencias individuales de los caninos y el condicionamiento de sus respuestas, extrapolando las erróneas ideas donde el comportamiento de los seres vivos están basadas en las propiedades del sistema nervioso. Esta investigación influyó en los futuros psicólogos que estudiarían la personalidad a través de las teorías biológicas y su relación con el temperamento (Hernández, 2000).

Hasta los años treinta la escuela de la Gestalt estudiaba la experiencia global perceptiva como un todo no analizable en sus partes, valorando la totalidad frente al análisis de las partes de la conducta del sujeto. El autor más importante de dicha escuela relacionado con la medición de la conducta es Lewin, seguido de los cofundadores Murray y Allport que consideraban al sujeto como un todo, estudiándolo de forma

global y no como la suma de las partes. Peterson (1988) resume la influencia de esta escuela como una teoría de campo con una teoría explicativa, donde se pone el énfasis en la relaciones de las personas, evaluándolas como un todo, con un carácter integrador y la importancia de la atención de cada uno a la hora de entender la realidad que nos rodea.

En el mismo período, Watson y el conductismo consideran que para evaluar el comportamiento de las personas hay que hacerlo exclusivamente con la conducta observable, dejando de lado a la mente (Hernandez, 2000).

En el período comprendido entre los años treinta y sesenta del siglo pasado se asistió a un florecimiento de teorías sobre la personalidad y su medición. En general, la medición se basaba en el modelo de estímulo-respuesta y los principios del condicionamiento clásico y operante. Las principales teorías fueron las *Psicodinámicas* de Jung y Murray, y la *Psicoanalítica* de Freud, pasando por la *Humanista* con Maslow y Rogers. Estas corrientes aparecen vinculadas al contexto clínico, explicando la idiosincrasia del individuo, siendo el resultado de las interacciones de las fuerzas externas e internas y la comprensión global de la conducta. Para evaluar estos modelos surgen los test proyectivos de Rorschach, basados en la importancia del inconsciente, donde el sujeto interpreta lo que realiza de sí mismo y del mundo que le rodea a través de su experiencia subjetiva. Además, se utilizan entrevistas personales, autobiografías, autoinformes subjetivos, la técnica Q o el test de repertorio de Roles (Luengo, 1997).

A principio de los años ochenta comienza el auge de la teoría conductual, marcada por el apogeo de los estudios *Factorialistas* de Allport, Guilford, Cattell y Eysenck. La personalidad se convierte en un objeto de la ciencia para estudiar las dimensiones a través de métodos cuantitativos, para evaluar los rasgos o factores medibles y graduables, permitiendo analizar las diferencias individuales en el comportamiento de las personas. Después se miden los rasgos o dimensiones para poder definir el perfil del sujeto. Dependiendo del autor el número de factores evaluables puede variar. En esta época también se aprecia un interés creciente en estudiar los factores de personalidad de forma aislada, para poder estudiar por ejemplo la motivación, la ansiedad, el autocontrol, etc., creando una gran variedad de instrumentos específicos para su análisis

(Luengo, 1997).

Durante las décadas sesenta y ochenta se producen numerosas críticas hacia la psicología de la personalidad. Parten fundamentalmente del descontento con la situación de esta disciplina en torno a los problemas derivados de la medición de la conducta. Las principales dudas giraban en torno a la fiabilidad y la validez de estos cuestionarios. Las desconfianzas estaban relacionadas con los estilos de respuestas, la validez predictiva y convergente de estas pruebas. La sensación de las investigaciones de la conducta se consideraban triviales y con falta de coherencia respecto a los objetivos de esta disciplina. Y por último muchos de los resultados obtenidos empíricamente eran contradictorios en las medidas de los rasgos de personalidad, por lo que la estabilidad y la coherencia del comportamiento empiezan a cuestionarse (Santacreu, Rubio & Hernández, 2004).

A partir de los años 80 surge una nueva corriente de la personalidad, denominada *Cognitiva Social*. Los autores más significativos son Rotter, Bandura y Mischel, entre otros, comenzando a publicar artículos y libros sobre esta temática, resurgiendo y floreciendo así una nueva época para el estudio de la conducta. Los escritos son cada vez más relacionados con investigaciones tanto empíricas como teóricas y menos el número de trabajos críticos, creando una estabilidad hasta la actualidad. Se inician nuevos temas de investigación y se recuperan asuntos clásicos para poder reformular nuevos conceptos de la psicología social y clínica. Centrándonos en la perspectiva del aprendizaje social cognitivo, se le está dando una gran importancia a los factores intelectuales, relacionado con la idiosincrasia del sujeto y la interrelación entre el ambiente que le rodea, analizando esta conducta con estrategias de codificación y categorización, para poder evaluarla y predecirla (Luengo, 1997).

En los últimos años se está indagando de forma persistente en los estudios de rasgos y diferencias individuales. Después de intensos debates en torno al número de rasgos y su identificación, existe un acuerdo en el ámbito de la psicología de la personalidad que son los *cinco grandes* rasgos explicados en apartados anteriores. Dicho modelo es el que ha conseguido imponerse en la evaluación psicológica. (Hernández, 2000). Además, se está completando con la nueva corriente del “*constructo de la personalidad eficaz*”.

Ésta hace referencia a las características psicológicas internas del *Yo* y su evaluación, entendida como el modo subjetivo en el que cada persona se identifica en relación con los otros y con su entorno. El psicólogo Martín del Buey (2000) describe la complejidad del interior del sujeto en relación con el mundo externo siendo estas las fortalezas, las demandas, los retos y las relaciones. Las esferas del yo y sus componentes referidos a las fortalezas se pueden observar en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5

*Componentes de las fortalezas*

<b>FORTALEZAS DEL YO</b>	<b>DEMANDAS DEL YO</b>	<b>RETOS DEL YO</b>	<b>RELACIONES DEL YO</b>
Autoconcepto	Motivación	Afrontamiento de	Comunicación
Autoestima	Expectativas	problemas	Empatía
	Atribución	Toma de decisiones	Asertividad

[Fuente: Elaborado a partir de Kiafafi, Lizana y Ortiz, 2012]

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación están presentes en el día a día de cualquier persona y no podemos desenvolvernoss sin ellas. Internet es la primera fuente tanto de comunicación como de búsqueda de información. Acceder a cualquier temática a través de los dispositivos modernos, del móvil, tableta electrónica, ordenador e incluso las famosas televisiones *smart tv* es de una facilidad asombrosa. A ello contribuye el hecho de que cualquier tipo de contenido tiene cabida en los servidores que los almacenan. Información académica especializada para estudiosos e información de divulgación para interesados conviven como fuentes documentales de primer orden. Así pues, corroborando esta idea, dada la importancia de Internet en nuestra sociedad, se ha consultado la presencia de información sobre la temática psicometría cognitiva de la conducta en la red, siendo los resultados sorprendentes. En la Tabla 3.6 se recogen los datos obtenidos desde la dirección <http://www.google.es> al usar diferentes términos de búsqueda sobre pruebas de medición de la personalidad.

Tabla 3.6

*Resultados búsqueda en internet sobre medición de la personalidad*

TÉRMINOS DE BÚSQUEDA	RESULTADOS	SELECCIÓN DE TEST
PRUEBA PERSONALIDAD	19.800.000	-Test de Personalidad gratis -Test Psicológicos Personalidad -Test de Personalidad en 41 preguntas -Test de Personalidad 16 Factores -Test personalidad online gratis -Test de Personalidad Los Cinco Grandes - Test de Personalidad
PERSONALITY TEST	29.800.000	-Free Personality Test -Personality Test based on Jung & Briggs -The Big Five Project-Personality Test -Online Cognitive Test -Psych Central Personality Test -Take a Personality Test -The TypeFinder Personality Test -Personality Test
TEST PERSONALIDAD	577.000	-16 Personalities -PsicoActiva Test -Test de Personalidad en 41 preguntas -Test de Personalidad 16 Factores -Test Index de Personalidad -Test de Personalidad con ojos
PERSONALITY BATTERY	17.900.000	-Prosocial Personality Battery -Skill Test and Personality Test Battery -What is a personality test? -Frequently Performed Psychological Test -RCMP Entrance Exam

[Fuente: Elaboración propia]

La difusión de test psicométricos relacionados con la personalidad que almacenan los servidores de información en internet es enorme, como queda reflejado en la tabla anterior. Toda la información sobre este tema pone de manifiesto la importancia que la conducta de los sujetos y su medición tienen hoy en día en la sociedad para poder *evaluar* o valorar los comportamientos en muy poco tiempo y poder llegar a conocernos mejor a nosotros mismos.



Hacer un análisis en profundidad para valorar el grado de excelencia de los incontables test al alcance de la mano excede la finalidad de este apartado. No obstante, tras examinar el grueso de estos resultados con facilidad se obtienen las siguientes conclusiones: (a) hay un interés enorme en medir la personalidad, ya sea por necesidad o por mero entretenimiento; (b) numerosos test son en realidad ejercicios de entrenamiento conductual; (c) se aprecia poco rigor científico, siendo más bien pruebas de *consumo individual* donde la inmediatez de los resultados las convierten en meros entretenimientos.

### **3.5.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA**

Los test de personalidad son una vertiente del modelo psicométrico el cual desarrolla diferentes técnicas para evaluar la conducta del ser humano. Los psicólogos de esta corriente son partidarios de la medición de los rasgos o factores personales para crear un perfil individual (Hernández, Santacreu & Rubio, 1999).

Los fines de toda prueba conductual son la clasificación y la predicción, donde los constructos de la personalidad son inferidos e hipotéticos, ayudando a obtener información de los sujetos dentro de un grupo de personas. Así, con esta información se pueden realizar correlaciones entre las diferentes conductas, prediciendo el comportamiento con un alto grado de fiabilidad y probabilidad. A continuación, se presenta una relación de los test más conocidos, relevantes y citados en la literatura consultada, ordenados alfabéticamente en las Tablas 3.7, 3.8 y 3.9. Además, se enfatiza en gris las pruebas más divulgadas y extendidas en el campo de la educación (Aiken, 2003).

Tabla 3.7

*Resumen de test Proyectivos o Semiproyectivos de Personalidad*

TEST PERSONALIDAD	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
EL DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA EN LOS NIÑOS	E. Münsterberg	1995	Analiza los dibujos buscando signos inconscientes, conflictos y rasgos de personalidad, además es un test de maduración mental	De 5 a 12 años
FÁBULAS DE DÜSS	L. Düss	1987	Método de diagnóstico de los complejos y de las resistencias en los niños.	Desde 3 hasta 13 años
FTT. TEST DE LOS CUENTOS DE HADAS	C. Coulacoglou	1995	Evaluación dinámica de los rasgos de personalidad a través de 21 personajes muy conocidos	De 7 a 12 años
MACHOVER TEST	K. Machover	2007	Test del dibujo de la figura humana para estudiar características psicológicas y traumas	De 3 a 9 años
RELACIONES FAMILIARES	L. Jackson	2012	Evalúa las relaciones afectivas recíprocas entre miembros de la familia	De 4 a 16 años
TAT, CAT-A, CAT-H. TEST DE PERCEPCIÓN	H.A. Murray	1990	Mide aspectos de la personalidad como impulsos, sentimientos, complejos y conflictos	A partir de 3 años
TÉCNICA DEL PSICODIAGNÓSTICO DE RORSCHACH	B. Klopfer & D. Kelly	1948	Evalúa la personalidad profunda y está formada por 10 láminas con manchas de tinta y susceptibles a diferentes interpretaciones	A partir de 14 años
TEMAS: CUENTA UNA HISTORIA	G. Constantino, R. Dana & R. Malgady	2007	Test multicultural para evaluar problemas emocionales y de comportamiento en los niños	De 4 a 12 años
TEST DE CUADROS PARA ADOLESCENTES	P.M. Symonds	1969	Examina la personalidad en relación con su historia personal	Adolescentes
TEST DE	H. Phillipson	1955	Mide las principales variables	A partir 11

RELACIONES OBJETALES			dinámicas de la personalidad, basado en teoría psicoanalítica con la presentación de láminas	años
TEST DEL ÁRBOL	R. Stora	1980	Apreciación proyectiva de problemas de evolución y adaptación de diversos rasgos	A partir de 5 años
TEST DEL DIBUJO DE LA FAMILIA	N. Porot	1952	Técnica de afectividad infantil que ayuda la exploración de las vivencias conflictivas del niños	A partir 5 años
TEST PATA NEGRA	L. Corman	1935	Test que revela los conflictos profundos, a través de la presentación de escenas protagonizadas por animales	Desde 6 años hasta adultos
Z TEST	A. Zdunic	1999	Evaluación de la personalidad a través de los mismos principio que Rorschach	A partir 16 años

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent (1972), Elousa (2012) y Ovejero (2004)]

Tabla 3.8

*Resumen de Pruebas Psicométricas de Personalidad para niños y adolescentes*

TEST PERSONALIDAD	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
ACS. ESCALAS DE AFRONTAMIENTO PARA ADOLESCENTES	F. Frydenberg & R. Lewis	1996	Evaluación de formas y modos que los adolescentes solucionan sus problemas	De 13 a 17 años
A-D. CONDUCTAS ANTISOCIALES PREDELICTIVAS	N. Seisdedos	1995	Mide los aspectos sociales y delictivos de la conducta desviada	A partir 8 años
AFA. AUTOCONCEPTO	G. Musitu, F. García & M. Gutiérrez	2001	Consta de 36 elementos que proporcionan datos del autoconcepto relacionando lo académico, social, emocional y familiar	De 12 a 18 años
BAS. BATERIA DE SOCIALIZACIÓN	F. Moreno & M.C. Martorell	1987	Evaluación de la socialización en ambientes escolares y extraescolares, creando un perfil	De 6 a 15 años

de socialización y un grado de adaptación social

BFQ-NA CUESTIONARIO "BIG FIVE"	G.V. Caprara, C. Barbaranelli & A. Rabasca	2006	Adaptación del modelo de los Cinco Grandes con un breve cuestionario	A partir 8 años
BIP. INVENTARIO BOCHUM DE PERSONALIDAD Y COMPETENCIA	R. Hossiep & M. Parchen	2006	Mide la inclusión de factores motivacionales y de personalidad para predecir la efectividad	Adultos
CACIA. CUESTIONARIO DE AUTOCONTROL INFANTIL Y ADOLESCENTE	A. Capafons & F. Silva	1995	Cuestionario para evaluar los procesos básicos y habilidades necesarias para que se produzca un comportamiento autocontrolado	De 11 a 19 años
CAS. CUESTIONARIO DE ANSIEDAD INFANTIL	J.S. Gillis	2003	Exploración psicológica de los procesos de ansiedad de los primeros cursos escolares	De 6 a 8 años
CDS. ESCALA DE DEPRESIÓN PARA NIÑOS	M. Lang & M. Tisher	1983	Evaluación global y específica de la depresión de los niños	De 8 a 16 años
CMAS-R. ESCALA DE ANSIEDAD MANIFIESTA EN NIÑOS	C.R. Reynolds	2010	Determinar el nivel y naturaleza de la ansiedad de los niños	De 6 a 19 años
CPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA NIÑOS	R.B. Porter & R.B. Cattell	1995	Evalúa 14 dimensiones primaria de la personalidad y tres secundarias	De 8 a 12 años
CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD EFICAZ EN NIÑOS	E. Fueyo	2010	Mide el constructo y el rendimiento global de los estudiantes	De 8 a 12 años
EFT. TEST DE FIGURAS ENMASCARADAS	H.A. Witkin, P.K. Oltman, E. Raskin & S.A. Karp	1987	Evalúa la capacidad para romper un campo visual organizado y captar sus partes independientes del todo en que se integra	A partir 5 años

EPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	H.J. Eysenck & B.G. Eysenck	1965	Mide los rasgos de inestabilidad, extraversión y dureza, con una escala de sinceridad y otra antisocial	A partir 8 años
EPQ-J. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD NIÑOS	H.J. Eysenck & B.G. Eysenck	1986	Evalúa las dimensiones extraversión, neuroticismo, psicoticismo y sinceridad.	De 8 a 15 años
ESPQ. CUESTIONARIO FACTORIAL DE PERSONALIDAD	R.W. Coan & R.B. Cattell	1998	Evaluación de 13 factores primarios de la personalidad	De 6 a 8 años
ESCALA DE DEPRESIÓN DE REYNOLDS	W.M. Reynolds	1987	Identifica síntomas depresivos en niños	De 8 a 12 años
HSPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA ADOLESCENTES	R.B. Cattell & M.D. Cattell	2989	Apreciación de 14 rasgos de primer orden y 4 se segundo orden	De 12 a 18 años
IAC. INVENTARIO DE ADAPTACIÓN DE CONDUCTA	M.V, Cruz & Cordero	1981	Se aprecia el grado de adaptación de sujeto a los diversos aspectos de su entorno	A partir de 12 años
IAME. INVENTARIO DE AUTOCONCEPTO EN EL MEDIO ESCOLAR	R. Cummins et al.	1985	Evaluación del autoconcepto	De 8 a 15 años
MACI. INVENTARIO CLÍNICO DE MILLON PARA ADOLESCENTES	T. Millon	2012	Evalúa las características de la personalidad y síndromes clínicos	Adolescentes
MMPI-A. INVENTARIO MULTIFÁSICO DE PERSONALIDAD DE MINNESOTA PARA ADOLESCENTES	J.N. Butcher et al.	2003	Evaluación de la personalidad, los síntomas psicológicos y los problemas conductuales	Entre 14 y 18 años

MRA. CÓMO EVALUAR LA ADAPTACIÓN	L. García, R. Izquierdo & J. Sánchez-Cabezudo	1989	Analiza aspectos de la personalidad para la adaptación de situaciones personales, familiares, escolares y sociales	De 12 a 19 años
SCID-II	B. Michael	1999	Entrevista semiestructurada para realizar diagnósticos de personalidad	Adolescentes y adultos
STAIC. CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ESTADO EN NIÑOS	C.D. Spielberger et al.	1990	Autoevaluación de la ansiedad como estado transitorio y como rasgo latente	De 9 a 15 años
TAMAI. TEST AUTOEVOLUTIVO MULTIFACTORIAL DE ADAPTACIÓN INFANTIL	P. Hernández-Guanir	2004	Evaluación de la inadaptación personal, social, escolar y familiar así como las actitudes educadoras de los padres y familia	De 8 a 18 años
TEST DE DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN LA ADOLESCENCIA	L. Lozano, E. García & L.M. Lozano	2003	Identifica la mayor parte de los desórdenes depresivos y de ansiedad	De 6 a 19 años
THE JESNESS INVENTORY	C.F. Jesness	1991	Mide 11 características de la personalidad	De 8 a 18 años

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent (1972), Elousa (2012) y Ovejero (2004)]

Tabla 3.9

*Resumen de pruebas Psicométricas de Personalidad en adolescentes y adultos*

TEST PERSONALIDAD	AUTOR	AÑO	MEDICIÓN	EDAD
ADAR-ESCALA DE DEPRESIÓN PARA ADOLESCENTES DE REYNOLDS	W. Reynolds	1989	Mide la depresión	De 13 a 18 años
BFQ. CUESTIONARIO "BIG FIVE"	G.V. Caprara, C. Barbaraneli & L. Borgogni	1995	Evalúa las 5 dimensiones de la personalidad: energía, amigabilidad, consciencia, estabilidad emocional y apertura	A partir 16 años

CAQ. CUESTIONARIO DE ANÁLISIS CLÍNICO	S.E. Krug	1989	Evalúa 12 aspectos clínicos de la personalidad normal con sus respectivas escalas	Adolescentes y adultos
CDPE. CUESTIONARIO PARA EL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD EFICIENTE	F, Martín del Buey	2003	Instrumento enmarcado para el ámbito laboral	Adultos
CEP. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	J.L. Pinillos	1985	Evalúa la estabilidad emocional, extraversión social, paranoidismo y sinceridad	A partir 14 años
CET-DE. CUESTIONARIO ESTRUCTURAL TETRADIMENSION PARA LA DEPRESIÓN	F. Alonso-Fernández	1983	Diagnóstico, clasificación y seguimiento de la depresión	Adolescentes y adultos
CPI. INVENTARIO PSICOLÓGICO DE CALIFORNIA	H.G. Gough	1992	Instrumento multivalente para evaluar las características de la personalidad normal y hacer predicciones	Adolescentes y adultos
CPS. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD SITUACIONAL	J.L. Fernández-Seara, N. Seisdedos & M. Mielgo	2001	Evaluación de la personalidad en situaciones laborales, sociales y personales	Adolescentes y adultos
CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD EFICAZ PARA ADOLESCENTES	F. Martín del Buey, E, Martín & A. Fernández	2006	Evalúa cuatro factores de la personalidad	Adolescentes
EAE. ESCALAS DE APRECIACIÓN DEL ESTRÉS	J.L. Fernández-Seara & M. Mielgo	2006	Evaluación a partir de situaciones estresantes de la incidencia y la intensidad de cada sujeto	Adolescentes y adultos
EBP. ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO	J. Sánchez-Cánova	2007	Evalúa el grado en que el sujeto percibe su propia satisfacción y bienestar en todos los ámbitos	Adolescentes y adultos

EPI. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	H.J. Eysenck & B.G. Eysnck	1987	Mide las dimensiones de neuroticismo y extraversión	Adolescentes y adultos
EPP-S. EYSENCK PERSONALITY PROFILER	H.J. Eysenck, G.D. Wilson & C.J. Jackson	1996	Mide los rasgos de psicótico, extraversión y Neuroticismo	Adolescentes y adultos
EPQ-A. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD ADULTOS	H.J. Eysenck & B.G. Eysenck	1986	Evalúa las dimensiones extraversión, neuroticismo, psicoticismo y sinceridad.	A partir de 16 años
EPQ-R. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	H.J. Eysenck & B.G. Eysenck	1997	Amplia revisión del EPQ, aportando mejor interpretación y fiabilidad de la variable P-Dureza	A partir de 16 años
ESFA. ESCALA DE SATISFACCIÓN FAMILIAR POR ADJETIVOS	J. Barraca & L. López	1999	Medida objetiva de la percepción global que el sujeto tiene sobre su situación familiar	A partir de 16 años y adultos
ESPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD ADOLESCENTES	R.W. Coan & R.B. Cattell	1998	Evalúa 14 factores primarios de personalidad.	De 12 a 18 años
IAS. ESCALA DE ADJETIVOS INTERPERSONALES	J.S. Wiggins	1996	Evalúa las dimensiones de relaciones interpersonales de dominancia y sostenimiento	Adolescentes y adultos
ISI. INVENTARIO DEL ESTILO INTERPERSONAL	M. Lorr	1986	Mide las características individuales relacionada con los demás	A partir de 14 años
IPV. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA VENDEDORES	Les Editions du Centre de Psychologie appliquee	1977	Evalúa 9 rasgos de personalidad	Adolescentes y adultos
ISRA. INVENTARIO DE SITUACIONES Y RESPUESTAS RE ANSIEDAD	J.J. Migel & A.R. Cano	1994	Evaluación de las respuestas cognitivas, fisiológicas y motoras de ansiedad ante situaciones diarias	A partir de 16 años
MANUAL DE LA TÉCNICA DE REJILLA	G. Feixas & J.M. Cornejo	1992	Capta la forma en la que la persona da sentido a su	Adolescentes y adultos



MEDIANTE EL PROGRAMA RECORD		experiencia en sus propios términos		
MBTI.	I. Briggs-Myers	1992	Evaluación de cuatro escalas bipolares, definiendo 16 tipos de personalidad	Adolescentes y adultos
MCMII-II. INVENTARIO MULTIAXIAL CLÍNICO DE MILLON	T. Millon	1998	Exploración e identificación de personas con dificultades emocionales y personales que requieran una evaluación profunda	Adolescentes
MCMII-III. INVENTARIO MULTIAXIAL CLÍNICO DE MILLON	T. Millon	2007	Igual que la anterior pero destinadas a una población más adulta	Adultos
MIPS. INVENTARIO DE MILLON DE ESTILOS DE PERSONALIDAD	T. Millon	2007	Evaluación de la personalidad no patológica en orientación educativa y vocacional	A partir 18 años
MMPI. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	S.R. Hathaway	1998	Cuestionario clínico y de orientación, evaluando rasgos de adaptación personal y social	Adolescentes y adultos
MMPI-2. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD	S.R. Hathaway & J.C. McKinley	1999	Versión revisada del cuestionario anterior	Adolescentes y adultos
PA-PAI. INVENTARIO Y VALORACIÓN DE LA PERSONALIDAD	L.C. Morey	1997	Valoración comprensiva de la psicopatología valorando diferentes síndromes	Adultos
PA-NEO. INVENTARIO DE PERSONALIDAD	P.T. Costa & R.R. McCrae	1992	Valoración sistemática de la psicopatología, de actividad y motivación	Adultos y universitarios
PNP CUESTIONARIO	P. Pichot	1982	Detección de tendencias paranoicas, neurónicas y psicópatas	Adultos
PPG-IPG. PERFIL DE INVENTARIO DE	L.V. Gordon	1991	Evalúa la ascendencia, responsabilidad, estabilidad	Adolescentes y adultos

PERSONALIDAD		emocional, sociabilidad y autoestima		
PSS. ESCALA DE PERSONALIDAD SITUACIONAL PARA CONDUCTORES	J.L. Fernández	1989	Analizar características coportamentales del sujeto en contextos de tráfico y cómo se desenvuelve	Adultos
SIV. CUESTIONARIO DE VALORES PERSONALES	L.V. Gordon	1996	Media del grado de los valores de personalidad practicidad, resultados, variedad, orden, decisión y metas.	Adolescentes y adultos
STAI. CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ESTADO/RASGO	C.D. Spielberger, R.L. Gorsuch & R.E. Lushene	1982	Autoevaluación de la ansiedad como estado transitorio y como rasgo latente	Adolescentes y adultos
TPT. TEST DE PERSONALIDAD TEA	S. Corral, J. Pereña, A. Pamos & N. Seisdedos	2004	Mide los factores de estabilidad emocional, apertura mental y responsabilidad	Adolescentes y adultos
16PF. CUESTIONARIO FACTORIAL DE PERSONALIDAD	R.B. Cattell	1988	Evaluación de 16 escalas primarias y dimensiones secundarias de sujetos normales	A partir 16 años
16PF-5	M.T. Russell & D.L. Karol	1995	Evaluación de 16 escalas primarias y 5 factores globales. Es una revisión de la anterior	Adolescentes y adultos

[Fuente: Elaborado a partir de Benavent (1972), Elousa (2012) y Ovejero (2004)]

La finalidad de este apartado ha sido la de reunir el mayor número de pruebas estandarizadas de personalidad, desde sus orígenes hasta los últimos validados y renovados, mostrando la gran variedad de pruebas que están a mano de los psicólogos, pedagogos y profesionales de la educación.

## SUMARIO

La personalidad de los seres humanos y su relación con la forma de comportarnos es una cuestión que ha interesado desde siempre, incluso mucho antes de que apareciera el ámbito natural de su tratamiento y estudio, la psicología.

Las referencias pioneras sobre la preocupación por definir y explicar los comportamientos humanos se localizan en el campo de las primeras representaciones teatrales de nuestra civilización. Los grandes autores de la antigüedad clásica crearon personajes con diferentes características cuya puesta en escena constituye el antecedente más remoto sobre la calidad y diversidad de la conducta de los individuos. Otro antecedente importante, pero más cercano, se encuentra en el campo de lo judicial, sobre todo a partir de los numerosos debates que suscitó la existencia de la esclavitud, siendo uno de ellos si el esclavo era o no persona y digno de ser tratado como tal.

Las referencias científicas que nos aclaran la cuestión de la personalidad y el comportamiento humano asociado a ella se enmarcan en las teorías y/o enfoques del psicoanálisis, el conductismo, el humanismo, el cognitivismo social y el factorialismo.

La *teoría del psicoanálisis* pertenece al contexto de ciencias de la salud mental, pero interesa a la psicología por su forma de explicar la psique humana y relacionarla con la personalidad. Su creador, Sigmund Freud (1856-1939) hizo una enorme contribución al conocimiento de la conducta humana al considerarla el resultado de fuerzas que existen dentro del individuo. Sobre todo en el estadio del “inconsciente”, que junto al “consciente” y “preconsciente” constituyen tres niveles integrados donde se encuentran las raíces de la personalidad. Freud también definió tres estructuras de personalidad presentes a lo largo de la vida, el “ello”, el “superyo” y el “yo”. Otra aportación de Freud fue su planteamiento de etapas de desarrollo personal en relación a diferentes fases psicosexuales.

La *teoría conductista* explica la conducta partiendo de la relación estímulo-respuesta. Uno de sus presupuestos es considerar que los estímulos condicionan las respuestas, por lo tanto, con los estímulos adecuados se puede cambiar la forma de comportarse. Y si se consigue cambiar a un individuo también se puede lograr la mejora

de la sociedad en su conjunto. Entre las figuras del enfoque conductista relacionado con la personalidad, Skinner (1904-1990) sobresale por su estudio sobre los reforzamientos o estímulos del ambiente que forjan la personalidad. Staats (1924- ), por su parte, profundiza en este enfoque considerando los estímulos biológicos y de aprendizaje junto a los ambientales.

La *corriente científica humanista*, alejándose de las teorías anteriores, plantea una perspectiva integral de la personalidad humana. La idea de partida es una visión positiva y optimista del ser humano, destacando los aspectos existenciales de la libertad, la responsabilidad y el conocimiento. Es una corriente tributaria de la creencia en el potencial creativo y de superación al que Maslow (1908-1970) denominó “la tercera fuerza”. Junto a esta formulación también desarrolló una jerarquía de necesidades humanas, siendo las más elevadas las de motivación y de crecimiento personal. En la misma línea se sitúa la concepción de Carl Roger quien considera que el hombre es un “poderoso arquitecto de sí mismo” y que por tanto, la personalidad es un proceso de construcción personal que se moldea día a día.

La *teoría cognitiva social* se basa en el principio del aprendizaje social, considerando que en la formación de la personalidad influyen tanto los factores cognitivos de cada individuo, la motivación y los sentimientos como los ambientales. Bandura (1925- ) formuló el concepto de autoeficacia percibida, que hace referencia a la confianza de la persona respecto a sus capacidades para alcanzar sus objetivos. Éstos son tanto de logro profesional como de autorregulación de su conducta para la vida diaria. El dar importancia de primer orden a la autopercepción le ayuda a Bandura a diferenciar tipos de personalidades.

La *teoría factorialista*, profundizando en las anteriores ideas, intenta predecir la conducta formulando modelos de personalidad. Éstos se configuran a partir de la recogida de muestras de comportamiento empíricamente medibles, los rasgos de personalidad y el establecimiento de las correlaciones pertinentes a través de la técnica estadística del análisis factorial. Los autores plantean numerosas clasificaciones de los rasgos o disposiciones personales. De las diferentes delimitaciones, la de Cattell (1905-1998) es la más prolija al plantear un modelo de personalidad con dieciséis atributos.

No obstante, la categorización más divulgada y aceptada es la que proponen McCrae y Costa, el “modelo de los cinco factores” (neuroticismo, extraversión, cordialidad, responsabilidad y apertura) con los que realizan una descripción detallada del comportamiento humano.

Hoy en día es opinión unánime de que el comportamiento de los sujetos depende de las interacciones que se han ido estableciendo en el ambiente que le rodea, los estímulos que ha percibido y la herencia genética que ha heredado.

La personalidad engloba todas aquellas características personales que poseemos los individuos para enfrentarnos al entorno diario. Como conlleva un desarrollo, el contexto educativo ocupa un lugar primordial en su formación. En la actualidad se ha puesto de moda insistir en la plasticidad del cerebro según la cual los complejos neuronales se establecen y se modifican a lo largo de la vida. Por ello, los entornos educativos deben ser sensibles a las cuestiones de la formación del autoconcepto, la autoestima y las emociones. Los psicólogos que estudian cómo los aspectos de la personalidad se van conformando con la edad, insisten en la necesidad de tratar el componente afectivo en el ámbito escolar como pilar básico de la conducta humana. Si bien los documentos legales de nuestro sistema educativo plasman reiteradamente que el objetivo general es el de favorecer el desarrollo integral del alumnado, lamentablemente no se contempla cómo educar el componente afectivo que tanto tiene que ver con la conducta y la personalidad.

Los estudiosos del comportamiento empiezan a interesarse por la evaluación de los rasgos de personalidad cuando se puso de moda la medición de la inteligencia en los años centrales del siglo XIX. Según la fundamentación teórica de los diversos enfoques, la medición de la personalidad se hace desde perspectivas diferentes. Así, por ejemplo, las autoridades conductistas opinan que para evaluar el comportamiento hay que hacerlo exclusivamente a través de la conducta observable. Por su parte, los estudiosos factorialistas estudian las dimensiones de la personalidad de forma aislada y a través de métodos cuantitativos. El instrumento de medida que utilizan son los test.

Hoy en día la difusión de test psicométricos relacionados con la personalidad está muy popularizada gracias a los servidores de internet que los almacenan. Así, la convivencia de los test científicos y de divulgación están al alcance no sólo de psicólogos, pedagogos y educadores sino de cualquier interesado en cuestiones de personalidad y de comportamiento

## CAPÍTULO 4

# PLANTEAMIENTO Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

*El conocimiento no es una vasija que se llena,  
sino un fuego que se enciende.*

Plutarco

### INTRODUCCIÓN

La parte empírica del presente trabajo trata de dar respuesta a los amplios interrogantes que se anuncian en la introducción de esta Tesis doctoral *¿cómo podía desarrollarse la investigación?, ¿de qué manera se puede medir la relación de las diferentes aptitudes?, ¿habrán talentos musicales entre los niños de diez a doce años?*

Según Buendía (1998) cuando un investigador se plantea un tema de estudio debe asegurarse si es lo suficientemente importante como para dedicarle esfuerzo y tiempo. En este caso, como ya se ha indicado en la introducción, la selección de este tema de

investigación surge de mis reflexiones como docente sobre la calidad del desarrollo integral de nuestros escolares y de la jerarquía que los sistemas educativos confieren a las materias de formación.

Esta investigación tiene un naturaleza descriptiva y cuantitativa, utilizando las técnicas de los test para la recogida de datos. Todos los cuestionarios aplicados para valorar las diferentes aptitudes y rasgos de personalidad están validados e implementados en numerosos países. Para la identificación de los talentos musicales se aplica el modelo de Castelló y Batlle (1998).

#### **4.1. INTENCIONALIDAD Y OBJETIVOS**

La intencionalidad que preside la realización de esta investigación es explorar las características personales e intelectivas -entre las que se incluyen las musicales- que poseen los escolares de diez a doce años de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Para lograr este propósito formulamos el siguiente objetivo general de investigación: relacionar las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad e identificar del talento musical en escolares de diez a doce años.

Este enunciado general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad en escolares de diez a doce años.
2. Evaluar las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad en función del sexo y el curso.
3. Analizar si existe relación entre las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad.
4. Identificar talentos musicales entre los estudiantes evaluados.
5. Estudiar las aptitudes intelectuales en función de la presencia o no del talento musical.
6. Estudiar los rasgos de personalidad en función de la presencia o no del talento musical.



## 4.2. MÉTODO

### 4.2.1. PARTICIPANTES

La población a la que va dirigida esta investigación son los escolares de edades comprendidas entre los diez y doce años de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. La muestra se extrajo siguiendo un proceso estratificado y polietápico, en el que las unidades de primera etapa fueron las comarcas naturales de la Región de Murcia, las de segunda los municipios, las de tercera los centros escolares, y las de cuarta y última etapa, las aulas de Educación Primaria.

Para la selección de las unidades en los niveles de Primaria, se utilizó un procedimiento con probabilidad proporcional, lo que da lugar a una muestra autoponderada que simplificó los análisis posteriores. Para un nivel de confianza del 95,5%, el proceso de muestreo seguido nos proporcionó una muestra estadísticamente representativa con un margen de error del  $\pm 3,2\%$ . La muestra definitiva quedó constituida por 932 estudiantes (488 chicos y 444 chicas) de edades comprendidas entre los diez y los doce años, pertenecientes a catorce centros de Educación Infantil y Primaria (nueve públicos y cinco concertados) de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Dicha muestra se encuentra distribuida de la siguiente forma:

Tabla 4.1

*Participantes relacionados por curso y sexo*

CURSO	SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
QUINTO	HOMBRE	239	49.6
	MUJER	243	50.4
	<i>TOTAL</i>	<i>482</i>	<i>100</i>
SEXTO	HOMBRE	249	55.3
	MUJER	201	44.7
	<i>TOTAL</i>	<i>450</i>	<i>100</i>

## 4.2.2. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para valorar las aptitudes musicales, intelectuales y los rasgos de personalidad de los participantes han sido diferentes pruebas psicométricas que se describen a continuación.

### 4.2.2.1. BATERÍA DE APTITUDES DIFERENCIALES Y GENERALES (BADYG-E<sub>3</sub>)

Para la evaluación las aptitudes cognitivas se utiliza la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales, BADyG-E<sub>3</sub> (Yuste, Martínez & Gálvez, 1998) ya que Castelló y Batlle (1998) lo implementan para la identificación de los talentos y las altas habilidades. Los resultados obtenidos se expresan en puntuaciones directas y centiles. El objetivo de esta batería es ofrecer información sobre cinco factores intelectuales: inteligencia general, razonamiento lógico, factor verbal, factor numérico y factor espacial. Pero esta investigación se ha centrado solo en los factores de inteligencia general y razonamiento lógico, y sus nueve subtest que se detallan a continuación:

*Inteligencia general* es la capacidad para establecer relaciones entre conceptos abstractos, utilizando variedades de contenidos mentales. La puntuación que se obtiene es una estimación global teniendo en cuenta las seis pruebas básicas de la batería: analogías verbales, series numéricas, matrices lógicas, completar oraciones, problemas numéricos y encajar figuras. Además nos permite hallar el cociente intelectual de los alumnos evaluados.

*Razonamiento lógico* es otra capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. La puntuación se obtiene sumando los aciertos de las pruebas de analogías verbales, series numéricas y matrices lógicas.

El primer subtest es el de *relaciones analógicas* que evalúa la aptitud verbal, utilizando contenidos orales, conceptos y se pide reconocer relaciones entre parejas, lo que conlleva una operación de reconocimiento de significado y relaciones semánticas. El ejercicio consiste en encontrar relaciones analógicas entre conceptos. Una nos la dan

completa y a la otra le falta un término que hay que buscar entre las cinco posibles respuestas enumeradas con letras.

El segundo subtest, las *matrices lógicas* miden los contenidos figurativos a través de series con figuras. Se relacionan lógicamente complejos de conjuntos codificados visualmente en forma de figuras geométricas. La tarea consiste en completar cada serie numérica con el siguiente elemento. Los números están ordenados siguiendo una secuencia lógica que se debe de construir.

El tercer subtest corresponde con las *series numéricas* y permite evaluar la aptitud para determinar regularidades lógicas en una secuencia de números. Al mismo tiempo, al utilizar estos códigos necesita una capacidad básica para el cálculo mental, para resolver operaciones entre series lineales de números. La prueba consiste en buscar en cada ejercicio el dibujo que debe de ir donde está la interrogación, teniendo en cuenta que están ordenados siguiendo una lógica.

El cuarto subtest, *completar oraciones*, requiere de conocimientos de vocabulario y capacidad de recordar experiencias o conocimientos previos. Los escolares deben situarse ante afirmaciones que son válidas en determinadas culturas y circunstancias, requiriendo ser comprendidos con anterioridad, tanto de sintaxis de la lengua, como de cultura general. El ejercicio consiste en encontrar el concepto o palabra que complete o cierre mejor el sentido de una oración.

El quinto subtest hace referencia a la *resolución de problemas*. Evalúa la rapidez de cálculo y el razonamiento numérico, aplicando operaciones numéricas en problemas numérico-verbales. Se pretende medir la asimilación de los conocimientos matemáticos aprendidos con anterioridad. Los problemas giran entorno a las cuatro operaciones básicas (sumar, restar, multiplicar y dividir); fracciones y decimales; reconocimiento de operaciones con paréntesis; utilización de las diferentes magnitudes; proporciones, porcentajes y cálculo de la regla de tres. La tarea consiste en comparar las cantidades resultantes de resolver los problemas numéricos planteados, para ver cuál es la mayor. Cuando las dos den un resultado igual, la respuesta correcta será la tercera alternativa.

El sexto subtest corresponde con *encajar figuras*. Esta prueba evalúa la habilidad para completar mentalmente encajando unas figuras que se han de girar, con la imaginación, con una adecuada posición, tamaño, forma y distancia en una superficie. La prueba consiste en buscar la figura que complete perfectamente la parte que se ha recortado de una superficie.

El séptimo subtest, *memoria de relato oral*, mide la capacidad para recordar a corto plazo los datos de un relato verbal. Se mide la memoria verbal y numérica por el tipo de contenidos a recordar, inmediata por el corto tiempo en que se pide recuerden los datos y auditiva, porque se escucha el relato a recordar. El ejercicio consiste en responder a una serie de preguntas inmediatamente después de escuchar el texto.

El octavo subtest se centra en la *memoria visual ortográfica* y evalúa la retención en la memoria a largo plazo de la correcta escritura de las palabras que, aunque fonéticamente se pronuncian igual, se escriben de distintas formas. Su reconocimiento correcto depende de la mayor o menor frecuencia en la percepción de esas palabras. Los escolares deben de buscar la palabra que está ortográficamente mal escrita (los acentos o tildes están todos bien).

El noveno y último subtest hace referencia a la *discriminación de diferencias*. Esta prueba evalúa la rapidez de diferencias visuales en una operación mental muy básica, relacionada con los procesos de atención, recepción y comparación de la información visual. La tarea consiste en buscar en cada grupo de tres dibujos el que tiene alguna diferencia pequeña, pero clara, con respecto a los otros dos.

#### 4.2.2.2. TEST DE APTITUDES MUSICALES DE SEASHORE

Para la evaluación de las aptitudes musicales se utiliza el test de Aptitudes Musicales de Seashore (Seashore, Lewis & Saetveit, 2008), tradicionalmente utilizado en España. Los resultados obtenidos se expresan en puntuaciones directas y percentiles. Además, dependiendo de la aptitud musical la puntuación directa máxima puede ser de 50 o 30. El test ofrece medidas separadas en seis aspectos: tono, intensidad, ritmo, sentido del tiempo, timbre y memoria tonal.

El *tono* se mide con cincuenta parejas de notas. El alumno, en cada pareja, debe precisar si el segundo sonido es más agudo o más grave que el primero. La puntuación directa máxima es 50.

La *intensidad* se valora por cincuenta pares de sonidos. El alumno debe determinar si el segundo sonido es más fuerte o más débil que el primero. La puntuación directa máxima es 50.

Para medir el *ritmo* se presentan treinta pares de modelos rítmicos de diferente longitud (cinco, seis y siete elementos). El alumno debe indicar en cada par si los dos modelos son iguales o diferentes. La puntuación directa máxima es 30.

En la prueba del *tiempo*, el alumno deberá identificar entre cincuenta parejas de sonidos de diferente duración, si el segundo sonido es más largo o corto que el primero. La puntuación directa máxima es 50.

Para medir el elemento *timbre* el test presenta cincuenta pares de notas estando cada una de ellas compuesta por un sonido fundamental y sus primeros cinco armónicos. Los escolares, en cada par, deberán indicar si las notas son iguales o diferentes en su timbre. La puntuación directa máxima es 50.

Por último, el test de *memoria tonal* se compone de treinta parejas de secuencias de notas, subdivididas en tres grupos de diez elementos cada uno, y con tres, cuatro o cinco notas, respectivamente. En cada pareja hay siempre una nota diferente en la segunda secuencia que el alumno debe identificar. La puntuación directa máxima es 30.

#### IDENTIFICACIÓN DEL TALENTO MUSICAL

Como se ha explicado en el Capítulo 2, apartado 2.7. *Identificación del talento musical*, hemos utilizado los resultados del test de Seashore para aplicar el modelo de identificación de Castelló y Batlle (1998) encontrando alumnos con recursos intelectuales musicales propios del superdotado y el talento. El talento simple se corresponde con un percentil de 95 o superior, el talento complejo con un centil igual o superior de 80. el superdotado se corresponde con un percentil igual o superior a 70.

Para la identificación de la alta habilidad se han considerado todas las aptitudes musicales. Además, se ha realizado la identificación tratando de forma individual cada una de las aptitudes musicales. Los indicadores que han dirigido la identificación son:

**Talento simple musical:** estudiantes que alcanzan un percentil igual o superior a 95 en la media aritmética de las seis aptitudes musicales evaluadas.

- *Talento simple musical-tono:* percentil igual o superior a 95 en tono.
- *Talento simple musical-intensidad:* percentil igual o superior a 95 en intensidad
- *Talento simple musical-ritmo:* percentil igual o superior a 95 en ritmo.
- *Talento simple musical-timbre:* percentil igual o superior a 95 en timbre
- *Talento simple musical-tiempo:* percentil igual o superior a 95 en tiempo
- *Talento simple musical-memoria:* percentil igual o superior a 95 en memoria tonal.

**Talento complejo musical:** estudiantes que alcanzan un percentil igual o superior a 80 en la media aritmética de las seis aptitudes musicales.

- *Talento complejo musical-tono:* percentil igual o superior a 80 en tono.
- *Talento complejo musical-intensidad:* percentil igual o superior a 80 en intensidad.
- *Talento complejo musical-ritmo* percentil igual o superior a 80 en ritmo.
- *Talento complejo musical-timbre:* percentil igual o superior a 80 en timbre.
- *Talento complejo musical-tiempo:* percentil igual o superior a 80 en tiempo.
- *Talento complejo musical-memoria:* percentil igual o superior a 80 en memoria tonal.

**Superdotado musical:** estudiante que alcanza un percentil igual y/o superior a 70 en el resultado de la media aritmética de las seis aptitudes musicales valoradas.

- *Superdotado musical-intensidad*: percentil igual o superior a 70 en intensidad.
- *Superdotado musical-ritmo*: percentil igual o superior a 70 en ritmo.
- *Superdotado musical-timbre*: percentil igual o superior a 70 en timbre.
- *Superdotado musical-tiempo*: percentil igual o superior a 70 en tiempo.
- *Superdotado musical-memoria*: percentil igual o superior a 70 en memoria tonal.

#### 4.2.2.3. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA NIÑOS (CPQ)

Los rasgos de personalidad se evalúan con el Children's Personality Questionnaire, Format, CPQ (Porter & Cattell, 1990), siendo este test el más valorado por los psicólogos europeos. El CPQ evalúa, a través de un cuestionario de 280 preguntas, la personalidad de los niños en edad escolar. Nos aporta información sobre catorce rasgos de personalidad de primer orden y tres de segundo orden, presentándolos de forma bipolar.

Para completar la prueba los estudiantes tiene que hacer elecciones a partir de frases y preguntas sobre su pensamiento y sus acciones. La mayoría de las respuestas tienen dos contestaciones que vienen indicadas con las letras "A" y "B".

Las puntuaciones obtenidas se expresan en decatipos. A continuación pasamos a comentar los diferentes rasgos:

*Reservado-Abierto*. El niño que puntúa alto, generalmente se caracteriza por ser abierto y social, y el que puntúa bajo por ser más frío y alejado.

*Inteligencia baja-alta*. Una puntuación alta indica un niño "brillante", rápido en su comprensión y aprendizaje de las ideas, mientras que en el otro polo está el niño que le cuesta más el aprendizaje y la comprensión.

*Emocionalmente afectado-estable*. El niño con puntuación alta es tranquilo, maduro y afronta la realidad, mientras que en el otro polo el niño tiene menos tolerancia a la frustración, es más propenso a perder el control emocional.

*Calmoso-excitabile*. Una puntuación alta indica mide la tendencia a exhibir excitación a una pequeña provocación, o una hiperactivación a diferentes tipos de estímulos. La puntuación baja parece describir al niño emocionalmente plácido.

*Sumiso-dominante.* El niño con puntuación alta es relativamente activo, dogmático y agresivo, mientras que en el polo opuesto es más dócil, obediente y cede más fácilmente en ciertas situaciones.

*Sobrio-entusiasta.* El niño con puntuación alta es bastante entusiasta, optimista y seguro de sí mismo. El que puntúa bajo más serio, prudente y se autodesaprueba.

*Despreocupado-consciente.* Una puntuación alta indica un escolar sensato, sujeto a las normas sociales y perseverante, mientras que en el polo opuesto está el estudiante desatento con las reglas y actúa por su propia conveniencia.

*Cohibido-emprendedor.* El niño con puntuación alta es sociable en el sentido de que muestra una respuesta emocionalmente positiva a las personas, se relaciona libre y atrevidamente con los demás. El niño con puntuación baja es más sensible, se amedrenta fácilmente y, mediante el alejamiento, intentando evitar amenazas y excesivas estimulaciones sociales.

*Sensibilidad dura-blanda.* Un niño con sensibilidad dura tiende a mostrar una mayor dependencia (temerosa evitación de la amenaza física y simpatía por las necesidades de los demás). La sensibilidad blanda se caracteriza por ser impresionable, dependiente y superprotegido.

*Seguro-dubitativo.* El niño con puntuación alta tiende a ser individualista, crítico con los demás y despreciativo, mientras que el dubitativo es más libremente expresivo y activo, así como poco crítico.

*Sencillo-astuto.* El sujeto con puntuación alta se describe como socialmente receptivo y habilidoso, realista y oportunista, mientras que el niño con puntuación baja es más llano, sentimental y torpe socialmente.

*Sereno-aprensivo.* El niño con puntuación alta se describe como natural, franco y sentimental, mientras que el aprensivo es calculador, prudente y perspicaz.

*Más integrado-menos integrado.* El niño con puntuación baja indica despreocupación por el control de los deseos y por las demandas sociales. Un niño con puntuación baja podría, por ejemplo, tener más problemas con las normas escolares, no con una intención delincuente, sino por despreocupación y negligencia.



*Relajado-tenso.* El niño con puntuación alta se siente frustrado y puede mostrar irritabilidad o mal humor; con puntuación baja, polo relajado de la escala, parece reflejar un tipo de compostura que hace fácil la sociabilidad.

*Ansiedad baja-ansiedad alta.* El niño que puntúa bajo suele encontrar que la vida es gratificante y que logra llevar a cabo lo que cree importante. Quien puntúa alto se presenta lleno de ansiedad.

*Introversión-extraversión.* El niño que puntúa bajo tiende a ser reservado, autosuficiente e inhibido en los contactos personales. Quien puntúa alto en extraversión es socialmente desenvuelto, no inhibido, con buena capacidad para lograr y mantener contactos personales.

*Calma-excitabilidad/dureza.* El niño que puntúa bajo es de sensibilidad blanda, impresionable, acomodaticio y sumiso, sobrio y prudente, sentimental, socialmente escrupuloso y poco expresivo. Quien puntúa alto tiende a ser hiperactivo y de sensibilidad dura, agresiva y obstinada, entusiasta, calculadora y perspicaz.

### **4.2.3. PROCEDIMIENTO**

El desarrollo de esta investigación ha pasado por diferentes fases que se detallan a continuación:

#### *Primera fase*

La tarea principal de esta investigación fue centrar el tópico sobre el cual queríamos trabajar y realizar la correspondiente búsqueda bibliográfica. Una vez delimitado el tema de relacionar aptitudes y personalidad e intentar identificar los talentos musicales, comenzamos a estudiar y profundizar acudiendo a fuentes a nuestro alcance. Los primeros medios utilizados fueron: la biblioteca de la Universidad de Murcia y las diferentes bases de datos con las que se pueden tener acceso a información científica. También se ha obtenido información de la asistencia a congresos y jornadas con la temática investigada. De entre ellos, me resultó curioso, el I Congreso Internacional de Ciencias de la Educación y del Desarrollo de Granada en el que coincidí con otros

colegas de la Universidad Autónoma de Madrid los cuales estaban realizando investigaciones sobre aptitudes musicales y personalidad en escolares de secundaria.

También supuso una gran motivación para continuar profundizando en nuestro estudio haber podido presentar dos comunicaciones relacionadas con las aptitudes musicales e intelectuales en el XVI Congreso Nacional/ II Internacional de Modelos de Investigación Educativa de la Asociación Interuniversitaria de Investigación Pedagógica (AIDIPE), en Alicante. En este foro coincidimos con varios profesionales de la Universidad de Castilla-La Mancha que se interesaron por los resultados de nuestras investigaciones.

La bibliografía consultada para la elaboración de este proyecto ha sido mayoritariamente en castellano, sobre todo en los relativo a los tópicos de inteligencia y personalidad, ya que existe mucha información sobre estas temáticas. Sin embargo, para encontrar información sobre las aptitudes musicales y el talento musical he tenido que acudir a fuentes de literatura inglesa, ya que el campo de estudio de la psicología de la música es relativamente reciente en España. En la pesquisa de tesis doctorales relacionadas con las capacidades musicales y los talentos musicales se ha encontrado escasa información. En esta búsqueda, nos ha llamado la atención que en los pocos estudios españoles localizados aplican el test de Seashore para realizar la evaluación. A continuación se resumen las investigaciones más relevantes.

La primera Tesis doctoral española relacionada con la temática, *Aptitudes musicales de la población escolar*, la realizó Dionisio del Río a principios de los ochenta. Esta autoridad investigó en más de cuatro mil escolares las aptitudes musicales y su relación entre la edad, sexo, nivel socioeconómico. Entre las conclusiones sobresale la deficiente formación musical de los escolares debido al sistema educativo y al ambiente pobre musical que rodea a los escolares. En términos generales, en mi búsqueda bibliográfica sobre esta materia he concluido que los trabajos posteriores utilizan como fuente primera dicha Tesis.

También nos hemos informado de que las aptitudes musicales se midieron en adolescentes asturianos en los años noventa. Este trabajo solo mide estas aptitudes dependiendo del sexo, de la edad, alumnos que cursan estudios en conservatorio y

diferenciando los centros públicos y privado (Martínez Vallina, 1992). Otro interesante trabajo también con alumnos de Educación Secundaria es el de Nebreda (1999) quien investigó la inteligencia musical relacionado con las aptitudes que poseen los alumnos, realizando dibujos libres, entrevistas y técnicas de discusión grupal.

Otra investigación localizada es la de Martín (2006) quien estudia la relación de las aptitudes musicales con la variable atención, analizando la relación causa efecto entre la intervención atencional (visual, auditiva, interior e integral) y la mejora de las habilidades musicales. El estudio español más reciente sobre este tópico lo ha realizado Vert (2013). Este autor, pone en relación las aptitudes musicales de los adolescentes de la Comunidad Valenciana con sus hábitos musicales.

Por último, no hemos encontrado ninguna Tesis doctoral sobre los talentos musicales, además hay poca información sobre esta tema. La investigación más relevante que se ha localizado es la de Hernández, Hernández y Milán (2007) que relaciona la creatividad asociada al talento musical en los alumnos con altas habilidades, elaborando respuestas educativas para el aula y las familias.

### *Segunda fase*

Esta fase fue la de aplicación de los test. En primer lugar, durante el curso académico 2011/2012, se envió aleatoriamente a más de cincuenta centros educativos de toda la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia una carta de presentación del presente estudio a través del email y del fax (véase Anexo I). En ese documento se explicaba a los equipos directivos la finalidad de la investigación y al mismo tiempo se les solicitaba colaboración. Una vez recibida su aceptación, se envió una circular a los padres informándoles del proyecto y solicitándoles su autorización, carta que adjuntamos en los Anexo II y III. En la Tabla 4.2 se ha elaborado un listado de centros educativos y de participantes.

Tabla 4.2

*Relación de alumnos por centro*

CENTRO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CENTRO 1	85	9.1
CENTRO 2	38	4.1
CENTRO 3	120	12.9
CENTRO 4	44	4.7
CENTRO 5	40	4.3
CENTRO 6	39	4.2
CENTRO 7	98	10.5
CENTRO 8	150	16.1
CENTRO 9	88	9.4
CENTRO 10	52	5.6
CENTRO 11	11	1.2
CENTRO 12	107	11.5
CENTRO 13	21	2.3
CENTRO 14	39	4.2

El siguiente paso consistió en proceder a la evaluación de los estudiantes en su aula ordinaria, dentro del horario lectivo. No obstante, previamente, la Dr. M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López realizó la formación de los evaluadores quienes aplicarían los test en los centros escolares. Los seleccionados fueron cinco compañeros del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico de la Universidad de Murcia, diplomados en educación o licenciados en pedagogía. La evaluación en los colegios duró seis meses y la distribución del personal evaluador dependía del número de aulas de tercer ciclo y de la disponibilidad de cada uno. En la Tabla 4.3 se pueden observar los días y el personal necesario para la implementación de los cuestionarios.

Tabla 4.3

*Fecha de aplicación y evaluadores en los centros educativos*

CENTRO	FECHA APLICACIÓN	EVALUADORES
CENTRO 1	09-11-2011 16-11-2011	3
CENTRO 2	21-11-2011 22-11-2011	4
CENTRO 3	23-11-2011 24-11-2011	2
CENTRO 4	31-01-2012	2
CENTRO 5	31-01-2012	2
CENTRO 6	06-02-2012	2
CENTRO 7	08-02-2012 09-02-2012	3
CENTRO 8	22-02-2012 23-02-2012	5
CENTRO 9	07-03-2012 08-03-2012	4
CENTRO 10	12-04-2012	1
CENTRO 11	13-04-2012	1
CENTRO 12	18-04-2012 19-04-2012	5
CENTRO 13	24-04-2012 25-04-2012	1
CENTRO 14	30-04-2012	3

En tercer lugar, la planificación y aplicación de las pruebas en las aulas debían de estar muy planificadas y estructuradas, para que los escolares no se aburriesen a la hora de realizarlas. El tiempo total estimado eran cuatro horas, repartidos en dos medios días. La estructura empleada en todas las sesiones fueron las mismas como queda recogido en las Tablas 4.4 y 4.5.

Tabla 4.4

*Sesión 1º día (2 horas)*

TIEMPO	TEST	PRUEBAS
55 MINUTOS	BADyG-E3	ANALOGÍAS VERBALES, SERIES NUMÉRICAS, MATRICES LÓGICAS Y COMPLETAR ORACIONES
30 MINUTOS	SEASHORE	TONO, INTENSIDAD Y RITMO
35 MINUTOS	CPQ	PRIMERA PARTE DEL TEST

Tabla 4.5

*Sesión 2º día (2 horas)*

TIEMPO	TEST	PRUEBAS
50 MINUTOS	BADyG-E <sub>3</sub>	PROBLEMAS NUMÉRICOS, ENCAJAR FIGURAS, MEMORIA DE RELATO ORAL, MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA Y DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS
25 MINUTOS	SEASHORE	TIEMPO, TIMBRE Y MEMORIA TONAL
35 MINUTOS	CPQ	SEGUNDA PARTE DEL TEST

*Tercera fase*

Conforme se fueron aplicando las pruebas en los centros, se corregían las hojas de respuesta de los test y se introducían los datos en el paquete estadístico SPSS 19.0. Tras obtener los resultados y su posterior análisis, se continuó trabajando para redactar los resultados y elaborar las conclusiones. El vertido de datos procedente de los cuestionarios, fue un proceso lento y esmerado debido a la elevada muestra de escolares y las variables evaluadas en cada test.

Una vez introducidos todos los datos, se realizaron los informes individuales con los resultados obtenidos por escolar participante en cada prueba y se enviaron a sus respectivos centros educativos. De dichos informes se hacían responsables los orientadores quienes los adjuntaban al expediente de cada alumno. En el Anexo X se puede observar un ejemplo de informe enviado a los colegios.

Los puntos fuertes que he observado en el procedimiento han sido, por una parte, la colaboración de mis compañeros del departamento que formaron el equipo evaluador, por su disponibilidad y ganas de trabajar y, por otra parte, la buena acogida de los centros donde hemos aplicado los test y la profesionalidad de los docentes. Y por último los alumnos evaluados, que siempre han puesto de su parte para realizar las tareas que les pedíamos lo mejor posible.

El punto débil del procedimiento ha sido la lenta confirmación y aceptación de los centros educativos para poder realizar la investigación. Esto puede deberse a la mínima relación existente entre la universidad y los centros escolares (exceptuando las prácticas escolares de los alumnos de educación), ya que a mi juicio hay poca tradición en realizar investigaciones en Centros de Educación Infantil y Primaria. El motivo

principal de la negativa de los equipos directivos y docentes es su falta de tiempo para dar los contenidos en todo el curso escolar, ya que entre salidas extraescolares, días festivos, días conmemorativos, entre otros, no quieren perder el tiempo.

#### 4.2.4. DISEÑO Y ANÁLISIS DE DATOS

El análisis estadístico de los datos fue realizado mediante el paquete estadístico SPSS 19.0. Se han utilizado pruebas ubicadas tanto en la estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias, desviación típica) como inferencial.

Para el estudio de la relación entre las diferentes variables, se utilizó una matriz de correlación de Pearson.

Para el contraste de dos medias independientes, la prueba T de student, estableciendo como variables dependientes las nueve subescalas que definen el área cognitiva, las cinco que definen la capacidad musical y los catorce rasgos de personalidad y como variables independientes el sexo y edad.

Con el fin de facilitar la lectura de las diversas variables dependientes e independientes utilizadas en la investigación, se muestran en las Tablas 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11.

Tabla 4.6  
*Variables en análisis descriptivo*

<b>OBJETIVO 1</b>	
<b>APTITUDES INTELECTUALES</b>	ANALOGÍAS VERBALES, SERIES NUMÉRICAS, MATRICES LÓGICAS, COMPLETAR ORACIONES, PROBLEMAS NUMÉRICOS, ENCAJAR FIGURAS, MEMORIA RELATO ORAL Y MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA
<b>APTITUDES MUSICALES</b>	TONO, INTENSIDAD, RITMO, TIEMPO, TIMBRE Y MEMORIA TONAL
<b>RASGOS DE PERSONALIDAD</b>	RESERVAD-ABIERTO, INTELIGENCIA BAJA-ALTA, EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE, CALMADO-EXCITABLE, SUMISO-DOMINANTE, SOBRIO-ENTUSIASTA, DESPREOCUPADO-CONSCIENTE, COHIBIDO-EMPREENDEDOR, SEGURO-DUBITATIVO, SENCILLO-ASTUTO, SERENO-APRENSIVO, MÁS-MENOS INTEGRADO, RELAJADO-TENSO, AJUSTE-ANSIEDAD, INTROVERSIÓN-EXTROVERSIÓN, PATEMIA-EXCITABILIDAD

Tabla 4.7

*Variables en contraste sobre medias*

<b>OBJETIVO 2</b>	
	ANALOGÍAS VERBALES, SERIES NUMÉRICAS, MATRICES LÓGICAS, COMPLETAR ORACIONES, PROBLEMAS NUMÉRICOS, ENCAJAR FIGURAS, MEMORIA RELATO ORAL Y MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA
	TONO, INTENSIDAD, RITMO, TIEMPO, TIMBRE Y MEMORIA TONAL
<b>SEXO:</b> HOMBRE Y MUJER	RESERVAD-ABIERTO, INTELIGENCIA BAJA-ALTA, EMOCIONALMENTE
<b>CURSO:</b> QUINTO Y SEXTO	AFECTADO-ESTABLE, CALMADO-EXCITABLE, SUMISO-DOMINANTE, SOBRIO-ENTUSIASTA, DESPREOCUPADO-CONSCIENTE, COHIBIDO-EMPREENDEDOR, SEGURO-DUBITATIVO, SENCILLO-ASTUTO, SERENO-APRENSIVO, MÁS-MENOS INTEGRADO, RELAJADO-TENSO, AJUSTE-ANSIEDAD, INTROVERSIÓN-EXTROVERSIÓN, PATEMIA-EXCITABILIDAD

Tabla 4.8

*Variables en análisis de correlación*

<b>OBJETIVO 3</b>	
	ANALOGÍAS VERBALES, SERIES NUMÉRICAS, MATRICES LÓGICAS, COMPLETAR ORACIONES, PROBLEMAS NUMÉRICOS, ENCAJAR FIGURAS, MEMORIA RELATO ORAL Y MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA
<b>APTITUDES MUSICALES:</b>	RESERVAD-ABIERTO, INTELIGENCIA BAJA-ALTA, EMOCIONALMENTE
TONO, INTENSIDAD, RITMO, TIEMPO, TIMBRE Y MEMORIA TONAL	AFECTADO-ESTABLE, CALMADO-EXCITABLE, SUMISO-DOMINANTE, SOBRIO-ENTUSIASTA, DESPREOCUPADO-CONSCIENTE, COHIBIDO-EMPREENDEDOR, SEGURO-DUBITATIVO, SENCILLO-ASTUTO, SERENO-APRENSIVO, MÁS-MENOS INTEGRADO, RELAJADO-TENSO, AJUSTE-ANSIEDAD, INTROVERSIÓN-EXTROVERSIÓN, PATEMIA-EXCITABILIDAD



Tabla 4.9

*Variables en análisis*

<b>OBJETIVO 4</b>	
<b>TALENTOS MUSICALES:</b>	
TALENTO SIMPLE MUSICAL	
TALENTO COMPLEJO MUSICAL	
SUPERDOTADO MUSICAL	TONO, INTENSIDAD, RITMO, TIEMPO, TIMBRE Y MEMORIA TONAL
<b>SEXO:</b> HOMBRE Y MUJER	

Tabla 4.10

*Variables en contrastes sobre medias*

<b>OBJETIVO 5</b>	
<b>TALENTO COMPLEJO</b>	
TALENTO COMPLEJO MUSICAL	
TALENTO COMPLEJO TONO	
TALENTO COMPLEJO INTENSIDAD	
TALENTO COMPLEJO RITMO	
TALENTO COMPLEJO TIEMPO	
TALENTO COMPLEJO TIMBRE	
TALENTO COMPLEJO MEMORIA TONAL	
<b>SUPERDOTADO MUSICAL</b>	
SUPERDOTADO MUSICAL TONO	ANALOGÍAS VERBALES, SERIES NUMÉRICAS, MATRICES LÓGICAS, COMPLETAR ORACIONES, PROBLEMAS NUMÉRICOS,
SUPERDOTADO MUSICAL INTENSIDAD	ENCAJAR FIGURAS, MEMORIA RELATO ORAL Y MEMORIA
SUPERDOTADO MUSICAL RITMO	VISUAL ORTOGRÁFICA
SUPERDOTADO MUSICAL TIEMPO	
SUPERDOTADO MUSICAL TIMBRE	
SUPERDOTADO MEMORIA TONAL	

Tabla 4.11

*Variables en contrastes sobre medias*

<b>OBJETIVO 6</b>	
<b>TALENTO COMPLEJO</b>	
TALENTO COMPLEJO MUSICAL	
TALENTO COMPLEJO TONO	
TALENTO COMPLEJO INTENSIDAD	
TALENTO COMPLEJO RITMO	RESERVADO-ABIERTO, INTELIGENCIA BAJA-ALTA,
TALENTO COMPLEJO TIEMPO	EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE, CALMADO-
TALENTO COMPLEJO TIMBRE	EXCITABLE, SUMISO-DOMINANTE, SOBRIO-ENTUSIASTA,
TALENTO COMPLEJO MEMORIA TONAL	DESPREOCUPADO-CONSCIENTE, COHIBIDO-EMPRENDEDOR,
<b>SUPERDOTADO MUSICAL</b>	SEGURO-DUBITATIVO, SENCILLO-ASTUTO, SERENO-APRENSIVO,
SUPERDOTADO MUSICAL TONO	MÁS-MENOS INTEGRADO, RELAJADO-TENSO, AJUSTE-
SUPERDOTADO MUSICAL INTENSIDAD	ANSIEDAD, INTROVERSIÓN-EXTROVERSIÓN, PATEMIA-
SUPERDOTADO MUSICAL RITMO	EXCITABILIDAD
SUPERDOTADO MUSICAL TIEMPO	
SUPERDOTADO MUSICAL TIMBRE	
SUPERDOTADO MEMORIA TONAL	

# CAPÍTULO 5

## RESULTADOS

*Las raíces del estudio son amargas;  
los frutos, dulces.*

Cicerón

### INTRODUCCIÓN

Este capítulo contiene los resultados agrupados por objetivos. Se han utilizado pruebas ubicadas tanto en la estadística descriptiva como inferencial. Para el objetivo 1 y 4 se aplicaron los procedimientos frecuencias y descriptivos. En el objetivo 3, para el estudio de la relación entre las aptitudes musicales con las habilidades cognitivas y rasgos de personalidad, se utilizó la matriz de correlación de Pearson. En el objetivo 2, 5 y 6 se empleó la prueba T de student para el contraste de dos medias independientes.

## OBJETIVO 1

### CONOCER LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN ESCOLARES DE DIEZ A DOCE AÑOS

#### 1.1. Frecuencia Aptitudes Musicales

En las Tablas 5.1 y 5.2 se presentan las frecuencias en percentiles de las variables de las Aptitudes Musicales.

Tabla 5.1

*Frecuencia en percentiles Aptitudes Musicales (1)*

PERCENTILES	TONO	INTENSIDAD	RITMO
1-5	90	211	115
6-20	192	303	188
21-40	274	146	123
41-60	146	143	159
61-80	104	111	188
81-95	87	17	115
96-100	40	2	44

Respecto a la aptitud relacionada con la discriminación del tono, los resultados muestran que el 9.6% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 15.7% en el percentil 41-60 y el 4.3 se encuentran en el percentil 96-100.

En relación a la discriminación de la intensidad, se aprecia que el 22.6% de los niños se sitúan entre el percentil 1-5. Sin embargo, el 15.4% se sitúan en el percentil 41-60 y sólo un 0.2% en el percentil 96-100.

En el ritmo, se aprecia que el 12.3% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. En el percentil 41-60 se encuentra el 17.1% de los niños y el 4.7% en el percentil 96-100.

Tabla 5.2

*Frecuencia en percentiles Aptitudes Musicales (2)*

PERCENTILES	TIEMPO	MEMORIA	TIMBRE
1-5	111	166	211
6-20	167	216	290
21-40	204	199	212
41-60	147	134	86
61-80	149	157	98
81-95	136	32	3
96-100	21	12	5

En relación a la aptitud referente a la discriminación del tiempo, se obtiene que el 11,9% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 15.9% de los participantes se sitúan en el percentil 41-60, mientras que el 2.2% en el percentil 96-100.

En la memoria tonal, se aprecia que el 17.8% de los sujetos evaluados se encuentran en el percentil 1-5. Sin embargo, el 14.4% de los niños se sitúan entre el percentil 41-60, mientras que el 1.2% de ellos en el percentil 96-100.

Respecto al timbre destacar que el 22.6% de los alumnos evaluados se sitúan en el percentil 1-5 y sólo el 9.2% se encuentran en el percentil 41-60. Y tan solo el 0.5% de los niños se sitúan en el percentil 96-100.

## 1.2. Descriptivos Aptitudes Musicales

En la Tabla 5.3 se presentan las medias y percentiles de las variables aptitudes musicales.

Tabla 5.3

### *Descriptivos Aptitudes Musicales*

	PERCENTILES				
	MEDIA	DT	25	50	75
TONO	41.42	28.656	20	35	60
INTENSIDAD	28.02	24.958	10	20	45
RITMO	46.28	30.874	15	45	75
TIEMPO	43.98	29.972	15	40	70
TIMBRE	28.38	27.562	10	20	40
MEMORIA TONAL	35.54	25.381	11	30	55

Como se puede apreciar en la Tabla 5.3 es la variable Ritmo la que alcanza mayores puntuaciones entre los sujetos evaluados, seguida por el Tiempo y el Tono. La aptitud musical que obtiene puntuaciones inferiores es la Intensidad seguida de la variable Timbre.

### 1.3. Estadísticos Descriptivos Aptitudes Musicales

La Tabla 5.4 muestra las puntuaciones directas obtenidos por los alumnos en las Aptitudes Musicales evaluadas. Las puntuaciones máximas que se pueden alcanzar en Tono, Intensidad, Tiempo y Timbre es 50, mientras que en Ritmo y Memoria Tonal es 30.

Tabla 5.4

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Musicales*

VARIABLES DEPENDIENTES	M	DT
TONO	27.14	7.573
INTENSIDAD	31.91	7.119
RITMO	23.16	4.576
TIEMPO	32.65	6.461
TIMBRE	27.60	4.917
MEMORIA	16.29	6.184

### 1.4. Frecuencia Aptitudes Intelectuales

En las Tablas 5.5, 5.6 y 5.7 se presentan las frecuencias y los percentiles de las variables de Inteligencia.

Tabla 5.5

*Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (1)*

PERCENTIL	ANALOGÍAS VERBALES	SERIES NUMÉRICAS	MATRICES LÓGICAS
1-5	91	68	116
6-20	243	208	237
21-40	125	160	143
41-60	146	200	158
61-80	147	151	133
81-95	149	106	95
96-99	31	39	50

En relación a las analogías verbales, se aprecia que el 9.8% de los niños se sitúan entre el percentil 1-5. Sin embargo, el 15.6% se encuentran en el percentil 41-60 y sólo un 3.2% en el percentil 96-99.

En las series numéricas, se aprecia que el 7.4% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. En el percentil 41-60 se encuentra el 21.4% de los niños y el 4.2% se encuentran en el percentil 96-99.

Respecto a las matrices lógicas, los resultados muestran que el 12.4% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 17% en el percentil 41-60 y el 5.4% se encuentran en el percentil 96-99.

Tabla 5.6

*Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (2)*

PERCENTILES	COMPLETAR ORACIONES	PROBLEMAS NUMÉRICOS	ENCAJAR FIGURAS
1-5	120	208	20
6-20	199	231	302
21-40	209	150	274
41-60	121	104	166
61-80	163	115	118
81-95	95	87	45
96-99	24	37	7

En completar oraciones, se aprecia que el 12.9% de los sujetos evaluados se encuentran en el percentil 1-5. Sin embargo, el 13% de los niños se sitúan entre el percentil 41-60, mientras que el 2.6% de ellos en el percentil 96-99.

En relación a los problemas numéricos, verificamos que el 22.9% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 11.2% de los participantes se sitúan en el percentil 41-60, mientras que el 4% de los mismos en el percentil 96-99.

Respecto a encajar figura destacar que el 2.1% de los alumnos evaluados se sitúan en el percentil 1-5 y el 17.9% se encuentran en el percentil 41-60. Y tan solo el 0.8% de los niños se sitúan en el percentil 96-99.



Tabla 5.7

*Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (3)*

PERCENTILES	MEMORIA RELATO ORAL	MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	DISCRIMINACIÓN DIFERENCIAS
1-5	43	31	54
6-20	223	127	138
21-40	179	183	85
41-60	169	204	174
61-80	207	199	260
81-95	64	135	169
96-99	46	53	52

Respecto a la memoria de relato oral, los resultados muestran que el 4.9% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 18.1% en el percentil 41-60 y el 4.9% se encuentran en el percentil 96-99.

En la memoria visual ortográfica, se aprecia que el 3.3% de los niños se sitúan en el percentil 1-5. En el percentil 41-60 se encuentra el 21.9% de los niños y el 5.7% en el percentil 96-99.

Y para terminar, en la discriminación de diferencias, obtenemos que el 5.8% de los niños se encuentran en el percentil 1-5. El 18.7% de los participantes en el percentil 41-60 y el 5.6% en el percentil 96-99.

### 1.5. Descriptivos Aptitudes Intelectuales

En la Tabla 5.8 se muestran las media y percentiles obtenidos por los alumnos en las aptitudes intelectuales evaluadas.

Tabla 5.8

*Descriptivos Aptitudes Cognitivas*

	PERCENTILES				
	MEDIA	DT	25	50	75
ANALOGÍAS VERBALES	43.21	31.228	13	41	70
SERIES NUMÉRICAS	44.47	29.018	19	41	66
MATRICES LÓGICAS	39.77	30.589	11	34	62
COMPLETAR ORACIONES	40.42	29.475	15	34	66
PROBLEMAS NUMÉRICOS	34.89	31.377	6	27	62
ENCAJAR FIGURAS	36.30	22.868	18	34	50
MEMORIA DE RELATO ORAL	44.69	28.413	20	41	70
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	52.26	27.703	30	54	73
DISCRIMINACIÓN DIFERENCIAS	54.84	29.419	27	62	80

Tal y como se puede observar en la Tabla 5.8 es la variable discriminación de diferencias la que alcanza mayores puntuaciones entre los sujetos evaluados, seguida por la memoria visual ortográfica. La variable cognitiva que obtiene puntuaciones inferiores es la de problemas numéricos, seguida de encajar figuras.

### 1.6. Estadísticos Descriptivos Aptitudes Intelectuales

En la Tabla 5.9 se presentan las medias y desviaciones típicas utilizando las puntuaciones directas.

Tabla 5.9

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Cognitivas*

VARIABLES DEPENDIENTES	M	DT
INTELIGENCIA GENERAL	87.99	30.966
RAZONAMIENTO LÓGICO	47.38	17.612
ANALOGÍAS VERBALES	15.95	9.115
SERIES NUMÉRICAS	18.05	8.656
MATRICES LÓGICAS	15.89	7.642
COMPLETAR ORACIONES	16.56	8.179
PROBLEMAS NUMÉRICOS	11.83	9.286
ENCAJAR FIGURAS	14.43	6.932
MEMORIA DE RELATO ORAL	17.16	8.167
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	20.34	8.090
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	21.84	5.229

### 1.7. Frecuencia Decatipos de Factores de primer orden de Personalidad

Para comenzar a describir las Tablas correspondientes a la aplicación del cuestionario de Personalidad para niños CPQ, es conveniente resaltar que los decatipos 5 y 6 son los valores medios, 4 y 7 muestran una pequeña desviación (en una y otra dirección, respectivamente), una gran desviación indican los valores 2/3 y 8/9, y los valores 1 y 10 son extremos. En las Tablas 5.10 y 5.11 se encuentran los resultados de las frecuencias en decatipos de factores de primer orden de Personalidad.

Tabla 5.10

*Frecuencias en decatipos de Factores de primer orden de Personalidad (1)*

DECATIPOS	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6	FACTOR 7
1	16	15	11	27	10	7	17
2	30	56	27	98	44	28	22
3	72	78	50	121	90	76	70
4	123	85	96	187	143	140	110
5	182	156	168	162	204	97	157
6	143	206	211	138	189	204	204
7	184	199	199	118	126	89	177
8	77	1	128	50	23	201	146
9	102	140	1	27	71	68	13
10	7	-	45	8	36	26	20

**Factor 1:** reservado-abierto; **Factor 2:** inteligencia baja-alta; **Factor 3:** emocionalmente afectado-estable; **Factor 4:** calmoso-excitante; **Factor 5:** sumiso-dominante; **Factor 6:** sobrio-entusiasta; **Factor 7:** despreocupado-consciente.

En el Factor 1 (Reservado-Abierto) apreciamos que un 34.6% de los sujetos evaluados se encuentran en los valores medios, mientras un 2.4% se sitúan en valores extremos. El 32.7% manifiestan una pequeña desviación y el 30.3% una gran desviación.

En el Factor 2 (Inteligencia Baja-Alta), constatamos que un 38.5% de los niños se sitúan en valores medios. El 1.6% de los participantes se sitúa en valores extremos, el 31.8% manifiestan una pequeña desviación y el 28.1% una gran desviación.

En el Factor 3 (Emocionalmente Afectado-Estable), los resultados muestran que un 40.3% de los niños se encuentran en valores medios y el 6% restantes en valores

extremos. El 31.4% de los alumnos evaluados manifiestan una pequeña desviación mientras que el 22.3% muestran una gran desviación.

En el Factor 4 (Calmoso-Excitable) observamos que el 31.9% de los sujetos se sitúan en valores medios, mientras que el 5.8% en valores extremos. El 32.5% de los participantes manifiestan una pequeña desviación y el 29.8% una gran desviación.

En el Factor 5 (sumiso-dominante) apreciamos que un 41.8% de los niños se encuentran en valores medios y el 4.9% restantes en valores extremos. El 28.6% de los participantes se sitúan en una pequeña desviación mientras que el 24.7% de los mismos muestran una gran desviación.

En el Factor 6 (Sobrio-Entusiasta) los resultados muestran que el 32% de los sujetos se encuentran en valores medios, mientras que el 3.5% en valores extremos. El 24.4% de los niños manifiestan una pequeña desviación y el 40.1% una gran desviación.

En el Factor 7 (Despreocupado-Consciente) constatamos que el 38.4% de los niños se sitúan en valores medios y el 3.9% restante en valores extremos. El 30.5% de los alumnos manifiestan una pequeña desviación y el 27.2% una gran desviación.

Tabla 5.11

*Frecuencias en decatipos de Factores de primer orden de Personalidad (2)*

DECATIPOS	FACTOR 8	FACTOR 9	FACTOR 10	FACTOR 11	FACTOR 12	FACTOR 13	FACTOR 14
1	11	19	32	24	23	16	18
2	16	59	87	97	74	35	78
3	68	129	127	73	65	51	144
4	93	65	83	79	211	116	158
5	182	201	101	140	183	210	177
6	106	198	199	166	157	146	148
7	253	136	171	138	116	176	108
8	65	81	86	109	85	7	62
9	96	43	44	79	17	98	33
10	46	5	5	31	5	17	10

**Factor 8:** cohibido-emprendedor; **Factor 9:** sensibilidad dura-blanda; **Factor 10:** seguro-dubitativo; **Factor 11:** sencillo-astuto; **Factor 12:** sereno-aprensivo; **Factor 13:** más-menos integrado; **Factor 14:** relajado-tenso.

En el Factor 8 (Cohibido-Emprendedor) apreciamos que un 30.7% de los sujetos evaluados se encuentran en los valores medios, mientras un 6.1% se sitúan en valores

extremos. El 36.9% manifiestan una pequeña desviación y el 26,3% una gran desviación.

En el Factor 9 (Sensibilidad Dura-Blanda) los resultados muestran que el 42.7% de los sujetos se encuentran en valores medios, mientras que el 2.5% en valores extremos. El 21.4% de los niños manifiestan una pequeña desviación y el 33.4% una gran desviación.

En el Factor 10 (Seguro-Dubitativo) apreciamos que un 32.1% de los niños se encuentran en valores medios y el 3.9% restantes en valores extremos. El 27.2% de los participantes se sitúan en una pequeña desviación mientras que el 36.8% de los mismos muestran una gran desviación.

En el Factor 11 (Sencillo-Astuto), los resultados muestran que un 32.7% de los niños se encuentran en valores medios y el 6% restantes en valores extremos. El 23.1% de los alumnos evaluados manifiestan una pequeña desviación mientras que el 38.2% muestran una gran desviación.

En el Factor 12 (Seren-Aprensivo) observamos que el 36.4% de los sujetos se sitúan en valores medios, mientras que el 3% en valores extremos. El 34.9% de los participantes manifiestan una pequeña desviación y el 25.7% una gran desviación.

En el Factor 13 (Más-Menos Integrado) constatamos que el 38% de los niños se sitúan en valores medios y el 3.5% restante en valores extremos. El 31.2% de los alumnos manifiestan una pequeña desviación y el 27.3% una gran desviación.

En el Factor 14 (Relajado-Tenso), constatamos que un 34.7% de los niños se sitúan en valores medios. El 3% de los participantes se sitúa en valores extremos, el 28.4% manifiestan una pequeña desviación y el 33.9% una gran desviación.

### 1.8. Frecuencia Decatipos de Factores de segundo orden de Personalidad

En las Tabla 5.12 se encuentran los resultados de las frecuencias en decatipos de los factores de segundo orden de Personalidad.

Tabla 5.12

*Frecuencias en decatipos de Factores de segundo orden de Personalidad*

DECATIPOS	AJUSTE-ANSIEDAD	INTROVERSIÓN- EXTRAVERSIÓN	PATEMIA-EXCITABILIDAD/ DUREZA
1	11	1	1
2	36	6	11
3	89	24	32
4	157	74	113
5	190	160	172
6	201	188	210
7	126	201	184
8	78	149	110
9	38	99	61
10	10-	34	42

En relación a los factores de segundo orden que se encuentran en la Tabla 5.12 encontramos que en el Factor I (Ajuste-Ansiedad) los datos muestran que el 41.9% de los sujetos evaluados se encuentran en los valores medios y el 2.1% en valores extremos. El 31.4% muestran una pequeña desviación y el 24.6% una gran desviación.

En el Factor II (Introversión-Extraversión) los resultados indican que un 37.5% de los niños se sitúan en los valores medios, mientras el 3.7% en valores extremos. El 29.6% de los participantes manifiestan una pequeña desviación y el 29.2% una gran desviación.

Y en el Factor II (Patemia-Excitabilidad/Dureza) apreciamos que el 40.9% de los alumnos se encuentran en los valores medios y el 4.6% en valores extremos. El 31.8% de los sujetos muestran una pequeña desviación mientras el 22.7% una gran desviación.

### 1.9. Descriptivos Factores de Personalidad primer orden

A continuación, en las Tablas 5.13 y 5.14 se muestran los estadísticos descriptivos de los factores de primer orden valorados.

Tabla 5.13

#### *Descriptivos Factores Personalidad (1)*

	PERCENTILES				
	MEDIA	DT	25	50	75
RESERVADO-ABIERTO	5.82	1.987	4	6	7
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	5.75	2.035	4	6	7
EMOCIONALMENTE AFECTADO- ESTABLE	5.96	1.835	5	6	7
CALMOSO-EXCITABLE	4.83	1.978	3	5	6
SUMISO-DOMINANTE	5.51	2.003	4	5	7
SOBRIO-ENTUSIASTA	6.05	2.038	4	6	8
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	5.82	1.841	5	6	7

Tabla 5.14

#### *Descriptivos de Factores Personalidad (2)*

	PERCENTILES				
	MEDIA	DT	25	50	75
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	6.18	2.011	5	6	7
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	5.36	1.957	4	5	7
SEGURO-DUBITATIVO	5.29	2.144	3	6	7
SENCILLO- ASTUTO	5.67	2.302	4	6	7
SERENO-APRENSIVO	5.09	1.873	4	5	6
MENOS-MÁS INTEGRADO	5.86	1.986	5	6	7
RELAJADO-TENSO	4.98	1.973	3	5	6

Como se pueden apreciar en las Tabla 5.13 y 5.14 casi todos los rasgos se sitúan dentro de la zona promedio (decatipo 5 y 6), excepto los rasgos de personalidad Calmoso-Excitable y Relajado-Tenso que se sitúan por debajo del decatipo 5; y Sobrio-Entusiasta y Cohibido-Emprendedor que se encuentran por encima del decatipo 6.



### 1.10. Descriptivos Factores de Personalidad segundo orden

La Tabla 5.15 refleja los estadísticos descriptivos de los factores de segundo orden.

Tabla 5.15

*Descriptivos de Factores de segundo orden de Personalidad*

	PERCENTILES				
	MEDIA	DT	25	50	75
AJUSTE-ANSIEDAD	4.901	1.814	3.6	4.9	6.1
INTROVERSIÓN-EXTROVERSIÓN	6.021	1.684	4.8	6	7.2
EXCITABILIDAD-DUREZA	5.722	1.759	4.5	5.7	6.8

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.15, son los factores Ajuste-Ansiedad e Introversión-Extraversión los que manifiestan una pequeña desviación, mientras que el rasgo Excitabilidad-Dureza se sitúa en la zona promedio.

### 1.11. Estadísticos Descriptivos Factores de Personalidad primer orden

La Tabla 5.16 muestra la media de los factores de personalidad de primer orden utilizando las puntuaciones directas.

Tabla 5.16

*Estadísticos descriptivos factores de Personalidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	M	DT
RESERVADO-ABIERTO	6.49	1.679
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	7.49	2.009
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	6.90	1.749
CALMOSO-EXCITABLE	3.86	1.965
SUMISO-DOMINANTE	4.97	1.968
SOBRIO-ENTUSIASTA	4.66	2.019
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	6.77	1.825
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	5.53	1.830
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	3.99	2.212
SEGURO-DUBITATIVO	4.63	1.753
SENCILLO-ASTUTO	3.42	2.062
SERENO-APRENSIVO	3.25	1.820
MENOS INTEGRADO-MAS	6.12	2.057
RELAJADO-TENSO	4.00	1.980

### 1.12. Estadísticos Descriptivos Factores de Personalidad segundo orden

La Tabla 5.17 refleja la media de las puntuaciones directas de los factores de personalidad de segundo orden.

Tabla 5.17

*Estadísticos descriptivos de factores de segundo orden Personalidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	M	DT
AJUSTE-ANSIEDAD	4.89	1.816
INTROVERSIÓN-EXTRAVERSIÓN	6.02	1.686
PATEMIA-EXCITABILIDAD/ DUREZA	5.73	1.758

## OBJETIVO 2

### EVALUAR LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DEL SEXO Y CURSO

#### 2.1. Aptitudes Musicales en función del sexo

En la Tabla 5.18 se indican las medias y desviaciones típicas de las diferentes variables musicales evaluadas en función del sexo. Se pretende determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en función del sexo, para poder rechazar la hipótesis nula.

Tabla 5.18

*Aptitudes musicales en función del sexo*

	SEXO	N	MEDIA	DT
TONO	HOMBRE	488	27.16	7.876
	MUJER	444	27.12	7.234
INTENSIDAD	HOMBRE	488	31.90	6.882
	MUJER	444	31.93	7.379
RITMO	HOMBRE	488	23.17	4.685
	MUJER	444	23.15	4.457
TIEMPO	HOMBRE	488	33.14	6.376
	MUJER	444	32.11	6.518
MEMORIA	HOMBRE	488	16.28	6.242
	MUJER	444	16.29	6.126
TIMBRE	HOMBRE	488	27.71	5.018
	MUJER	444	27.48	4.807

En la Tabla 5.19 se reflejan los resultados hallados tras aplicar la prueba T para el contraste de dos medias independientes.

Tabla 5.19

*Prueba T para muestras independientes según el sexo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
TONO	0.073	.942
INTENSIDAD	-0.084	.933
RITMO	0.085	.933
TIEMPO	2.429	.015*
TIMBRE	0.690	.490
MEMORIA	-0.024	.981

Los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas entre chicos y chicas en la variable Tiempo, siendo superior la puntuación alcanzada por los chicos. Se han asumido varianzas homogéneas en todos los casos excepto en la variable Tono.

## 2.2. Aptitudes Intelectuales en función del sexo

En la Tablas 5.20, 5.21 y 5.22 se observan las puntuaciones medias de las aptitudes intelectuales para chicos y chicas.

Tabla 5.20

*Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (1)*

GRUPO	N	INTELIGENCIA GENERAL	RAZONAMIENTO LÓGICO	ANALOGÍAS VERBALES	SERIES NUMÉRICAS
HOMBRE	488	88.05 (31.886)	47.43 (17.789)	15.66 (8.391)	18.86 (9.262)
MUJER	444	87.92 (29.958)	47.33 (17.435)	16.27 (9.849)	17.17 (7.854)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.21

*Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (2)*

GRUPO	N	MATRICES LÓGICAS	COMPLETAR ORACIONES	PROBLEMAS NUMÉRICOS	ENCAJAR FIGURAS
HOMBRE	488	14.95 (6.837)	16.09 (7.439)	12.39 (9.678)	13.83 (5.486)
MUJER	444	16.93 (8.324)	17.09 (8.900)	11.22 (8.806)	15.08 (8.190)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.22

*Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (3)*

GRUPO	N	MEMORIA RELATO ORAL	MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS
HOMBRE	488	17.62 (7.927)	19.30 (8.506)	21.02 (5.318)
MUJER	444	16.66 (8.403)	21.49 (7.449)	22.75 (4.983)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

En la Tabla 5.23 indicamos los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T. Se asumen varianzas homogéneas en todas las variables.

Tabla 5.23

*Prueba T para Aptitudes Intelectuales en función del sexo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
INTELIGENCIA GENERAL	.065	.948
RAZONAMIENTO LÓGICO	.086	.932
ANALOGÍAS VERBALES	-1.007	.314
SERIES NUMÉRICAS	3.012	.003*
MATRICES LÓGICAS	-3.976	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-1.866	.062
PROBLEMAS NUMÉRICOS	1.928	.054
ENCAJAR FIGURAS	-2.769	.006*
MEMORIA DE RELATO ORAL	1.797	.073
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-4.193	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-5.100	.000*

Los resultados nos llevan a rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en las Aptitudes Cognitivas Series Numéricas, Matrices Lógicas, Encajar Figuras, Memoria Visual Ortográfica y Discriminación de Diferencias. Resulta parcialmente significativa la dimensión Problemas Numéricos. Por tanto, según los resultados alcanzados existen diferencias estadísticamente significativas entre chicos y chicas en cinco de las once aptitudes intelectuales evaluadas.

### 2.3. Rasgos de primer orden de Personalidad en función del sexo

En las Tablas 5.24, 5.25 y 5.26 se aprecian las puntuaciones medias de los factores de primer orden de personalidad según sexo.

Tabla 5.24

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (1)*

GRUPO	N	RESERVADO-ABIERTO	INTELIGENCIA BAJA-ALTA	AFECTADO-ESTABLE	CALMOSO-EXCITABLE	SUMISO-DOMINANTE
HOMBRE	488	6.42 (1.693)	7.44 (2.080)	6.93 (1.857)	4.02 (2.033)	5.60 (2.008)
MUJER	444	6.58 (1.661)	7.55 (1.930)	6.85 (1.622)	3.68 (1.873)	4.28 (1.674)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.25

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (2)*

GRUPO	N	SOBRIO-ENTUSIASTA	DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	COHIBIDO-EMPRENDEDOR	SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	SEGURO-DUBITATIVO
HOMBRE	488	5.60 (1.761)	6.72 (1.864)	5.66 (1.843)	2.75 (1.770)	4.53 (1.770)
MUJER	444	3.63 (1.762)	6.84 (1.782)	5.39 (1.806)	5.35 (1.815)	4.74 (1.730)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.26

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (3)*

GRUPO	N	SENCILLO- ASTUTO	SERENO- APRENSIVO	RELAJADO- TENSO	MÁS- MENOS INTEGRADO
HOMBRE	488	3.84 (2.134)	3.24 (1.827)	3.89 (2.008)	5.83 (2.150)
MUJER	444	2.95 (1.874)	3.26 (1.814)	4.13 (1.943)	6.44 (1.902)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

#### 2.4. Rasgos de segundo orden de Personalidad según sexo

En la Tabla 5.27 se indican los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T. Se asumen varianzas homogéneas en todos los factores.

Tabla 5.27

*Resumen prueba T para Factores de Personalidad primer orden según el sexo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO- ABIERTO	-1.500	.134
INTELIGENCIA BAJA- ALTA	-.858	.391
EMOCIONALMENTE AFECTADO- ESTABLE	.709	.478
CALMOSO- EXCITABLE	2.664	.008*
SUMISO-DOMINANTE	10.890	.000*
SOBRIO-ENTUSIASTA	17.104	.000*
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.006	.315
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	2.241	.025*
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-22.114	.000*
SEGURO-DUBITATIVO	-1.763	.078
SENCILLO-ASTUTO	6.757	.000*
SERENO-APRENSIVO	-.146	.884
RELAJADO-TENSO	-1.842	.066
MÁS-MENOS INTEGRADO	-4.541	.000*

Los resultados nos llevan a rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en los factores Calmoso–Excitable, Sumiso-Dominante, Sobrio-Entusiasta, Cohibido-Emprendedor, Sensibilidad Dura-Blanda, Sencillo-Astuto y Más-Menos Integrado. Así pues, los resultados obtenidos podemos indicar que existen diferencias estadísticamente entre chicos y chicas en los siete factores anteriormente mencionados.

En la Tabla 5.28 se aprecian las puntuaciones medias de segundo orden de Personalidad según sexo.

Tabla 5.28

*Media y desviación típica de los Factores de segundo orden de Personalidad según sexo*

GRUPO	N	AJUSTE- ANSIEDAD	INTROVERSIÓN- EXTRAVERSIÓN	PATEMIA- EXCITABILIDAD/DUREZA
HOMBRE	488	4.96 (1.804)	6.07 (1.670)	5.68 (1.642)
MUJER	444	4.82 (1.827)	5.96 (1.704)	5.79 (1.873)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

En la Tabla 5.29 se muestran los resultados de la prueba T para factores de personalidad de segundo orden. Se asumen varianzas homogéneas.

Tabla 5.29

*Resumen prueba T para Factores de segundo orden de Personalidad según el sexo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
AJUSTE-ANSIEDAD	-.239	.811
INTROVERSIÓN-EXTRAVERSIÓN	-.683	.495
PATEMIA-EXCITABILIDAD/DUREZA	-.009	.993

Los resultados no permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en los factores de personalidad de segundo orden, por lo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres.



## 2.5. Aptitudes Musicales en función del curso

En la Tabla 5.30 se observan los resultados de las aptitudes musicales según del curso en el que se encuentren los participantes.

Tabla 5.30

*Media y desviación típica de las Aptitudes Musicales según el curso*

	SEXO	N	MEDIA	DT
TONO	QUINTO	481	26.47	7.038
	SEXTO	450	27.85	8.053
INTENSIDAD	QUINTO	481	31.42	6.910
	SEXTO	450	32.44	7.307
RITMO	QUINTO	481	22.65	4.596
	SEXTO	450	23.70	4.497
TIEMPO	QUINTO	481	31.83	6.538
	SEXTO	450	33.54	6.265
TIMBRE	QUINTO	481	27.63	4.899
	SEXTO	450	27.57	4.942
MEMORIA	QUINTO	481	15.47	5.891
	SEXTO	450	17.16	6.375

En la Tabla 5.31 se reflejan los resultados hallados tras aplicar la prueba T para el contraste de dos medias independientes.

Tabla 5.31

*Resumen prueba T para muestras independientes según el curso*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
TONO	-2.787	.006*
INTENSIDAD	-0.084	.029*
RITMO	0.085	.000*
TIEMPO	-4.082	.000*
TIMBRE	0.178	.859
MEMORIA	-4.187	.029*

Los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que cursan quinto y sexto curso en todas las variables excepto en el Timbre, siendo los estudiantes de sexto curso los que alcanzan mayores puntuaciones. Se han asumido varianzas homogéneas en todos los casos excepto en tono y memoria.

## 2.6. Aptitudes Intelectuales en función del curso

En las Tablas 5.32, 5.33 y 5.34 se observan las puntuaciones medias de las aptitudes intelectuales según el curso en el que se encuentren los participantes. Se pretende determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en función del curso.

Tabla 5.32

*Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (1)*

GRUPO	N	INTELIGENCIA GENERAL	RAZONAMIENTO LÓGICO	ANALOGÍAS VERBALES	SERIES NUMÉRICAS
QUINTO	482	83.10 (29.229)	44.54 (17.771)	14.58 (7.788)	17.30 (7.524)
SEXTO	450	93.22 (31.937)	50.43 (16.936)	17.42 (10.154)	18.86 (9.667)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.33

*Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (2)*

GRUPO	N	MATRICES LÓGICAS	COMPLETAR ORACIONES	PROBLEMAS NUMÉRICOS	ENCAJAR FIGURAS
QUINTO	482	15.02 (6.746)	14.99 (7.713)	10.52 (8.265)	13.83 (5.723)
SEXTO	450	16.84 (8.403)	18.25 (8.334)	13.24 (10.091)	15,07 (7.985)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.34

*Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (3)*

GRUPO	N	MEMORIA RELATO ORAL	MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS
QUINTO	482	16.44 (7.899)	19.08 (7.684)	21,23 (5.287)
SEXTO	450	17.93 (8,384)	21.70 (8.300)	22.50 (5.091)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

En la Tabla 5.35 interpretamos la prueba T asumiendo varianzas homogéneas para los factores analizados en la prueba de inteligencia.

Tabla 5.35

*Resumen prueba T para aptitudes intelectuales según el curso*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
INTELIGENCIA GENERAL	-5.050	.000*
RAZONAMIENTO LÓGICO	-5.188	.000*
ANALOGÍAS VERBALES	-4.811	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-2.765	.000*
MATRICES LÓGICAS	-3.655	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-6.204	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.508	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-2.743	.006*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-2.784	.005*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.002	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.754	.000*

Los resultados nos llevan a rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en todas las aptitudes cognitivas. Por tanto, según los resultados obtenidos, existen diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que cursan quinto y sexto nivel, siendo los de sexto curso los que alcanzan mayores puntuaciones en todas las variables evaluadas.

## 2.7. Rasgos de primer orden de Personalidad según el curso

En las siguientes Tablas 5.36, 5.37 y 5.38 se aprecian las puntuaciones medias de los factores de primer orden de Personalidad en función del curso. Lo que se intenta determinar es si esa diferencia entre las dos medias es lo suficientemente grande para poder rechazar la hipótesis nula.

Tabla 5.36

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el curso (1)*

GRUPO	N	RESERVADO-ABIERTO	INTELIGENCIA BAJA-ALTA	AFECTADO-ESTABLE	CALMOSO-EXCITABLE	SUMISO-DOMINANTE
QUINTO	482	6.34 (1.660)	7.21 (2.002)	6.85 (1.765)	3.78 (1.851)	4.84 (1.962)
SEXTO	450	6.66 (1.685)	7.80 (1.974)	6.94 (1.732)	3.95 (2.079)	5.11 (1.968)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.37

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el curso (2)*

GRUPO	N	SOBRIO-ENTUSIASTA	DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	COHIBIDO-EMPRENDEDOR	SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	SEGURO-DUBITATIVO
QUINTO	482	4.44 (1.944)	6.89 (1.745)	5.54 (1.821)	4.06 (2.193)	4.60 (1.833)
SEXTO	450	4.90 (2.073)	6.65 (1.902)	5.52 (1.840)	3.92 (2.233)	4.67 (1.665)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

Tabla 5.38

*Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el curso (3)*

GRUPO	N	SENCILLO-ASTUTO	SERENO-APRENSIVO	RELAJADO-TENSO	MÁS-MENOS INTEGRADO
QUINTO	482	3.40 (2.50)	3.22 (1.849)	3.97 (2.014)	6.09 (2.082)
SEXTO	450	3.43 (2.077)	3.28 (1.790)	4.04 (1.944)	6.15 (2.031)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

## 2.8. Rasgos de segundo orden de Personalidad según el curso

En la Tabla 5.39 se muestran los resultados hallados tras aplicar la prueba T para el contraste de dos medias independientes.

Tabla 5.39

*Resumen prueba T para Factores de Personalidad según el curso*

VARIABLES DEPENDIENTE	T	P
RESERVADO- ABIERTO	-2.996	.003*
INTELIGENCIA BAJA- ALTA	-4.527	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO- ESTABLE	-.744	.457
CALMOSO-EXCITABLE	-1.272	.204
SUMISO-DOMINANTE	-2.052	.040*
SOBRIO-ENTUSIASTA	-3.461	.001*
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	2.001	.046*
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.199	.842
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.982	.326
SEGURO-DUBITATIVO	.597	.551
SENCILLO-ASTUTO	-.234	.815
SERENO-APRENSIVO	-.488	.626
RELAJADO-TENSO	-.547	.585
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.460	.645

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.39, los resultados nos llevan a rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias en los factores de personalidad de Reservado-abierto, Inteligencia baja-alta, Sumiso-Dominante, Sobrio-entusiasta y Despreocupado-consciente. Así pues, según los resultados obtenidos podemos indicar que existen diferencias estadísticamente significativas en los factores de personalidad anteriormente mencionados según el curso en el que se encuentren los estudiantes.

En la Tabla 5.40 se aprecian las puntuaciones medias de los factores de segundo orden de Personalidad según de la edad. Lo que se intenta determinar es si esa diferencia entre las dos medias es lo suficientemente grande para poder rechazar la hipótesis nula.

Tabla 5.40

*Media y desviación típica Factores de segundo orden de Personalidad según curso*

GRUPO	N	AJUSTE-ANSIEDAD	INTROVERSIÓN-EXTRAVERSIÓN	PATEMIA-EXCITABILIDAD/DUREZA
QUINTO	482	4.96 (1.804)	6.07 (1.670)	5.68 (1.642)
SEXTO	450	4.82 (1.827)	5.96 (1.704)	5.79 (1.873)

**Nota:** La Desviación típica se presenta entre paréntesis.

En la Tabla 5.41 se muestran los resultados hallados tras aplicar la prueba T para el contraste de dos medias independientes.

Tabla 5.41

*Resumen prueba T para Factores de segundo orden de Personalidad según curso*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
AJUSTE-ANSIEDAD	1.164	.245
INTROVERSIÓN-EXTRAVERSIÓN	.997	.319
PATEMIA-EXCITABILIDAD/DUREZA	-.958	.338

Los resultados indican que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los factores de personalidad de segundo orden y el nivel que cursen.

### OBJETIVO 3

ANALIZAR SI EXISTE RELACIÓN ENTRE LAS APTITUDES MUSICALES, INTELECTUALES Y RASGOS DE PERSONALIDAD

#### 3.1. Relación entre Aptitudes Musicales e Intelectuales

En la Tabla 5.42 se muestran las correlaciones entre aptitudes musicales e intelectuales. Se indican los coeficientes de correlación de Pearson entre las diferentes variables. Como se puede apreciar, todas las correlaciones son positivas, estadísticamente significativas ( $p < .01$ ) y de intensidad media, moderada y baja.

Tabla 5.42

*Correlación entre Aptitudes Musicales e Intelectuales*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
INTELIGENCIA GENERAL	.286**	.306**	.413**	.375**	.192**	.424**
RAZONAMIENTO LÓGICO	.268**	.274**	.385**	.350**	.171**	.399**
ANALOGÍAS VERBALES	.248**	.217**	.338**	.313**	.153**	.365**
SERIES NUMÉRICAS	.180**	.242**	.315**	.310**	.125**	.287**
MATRICES LÓGICAS	.214**	.225**	.359**	.287**	.126**	.347**
COMPLETAR ORACIONES	.268**	.232**	.337**	.285**	.153**	.358**
PROBLEMAS NUMÉRICOS	.168**	.206**	.297**	.247**	.146**	.274**
ENCAJAR FIGURAS	.178**	.178**	.277**	.223**	.134**	.293**
MEMORIA RELATO ORAL	.172**	.158**	.257**	.228**	.130**	.244**
MEMORIA VISUAL	.219**	.200**	.245**	.254**	.111**	.218**
ORTOGRAFÍA						
DISCRIMINACIÓN	.196**	.176**	.264**	.222**	.127**	.292**
DIFERENCIAS						

**Nota.** (\*\*) la correlación es significativa al nivel  $p < .01$  (bilateral), (\*)  $p < .05$  (bilateral)

La variable Tono muestra la relación más intensa con Inteligencia General ( $r = .286$ ,  $p < .01$ ) y la menos intensa con Memoria de Relato Oral ( $r = .172$ ,  $p < .01$ ).

La Intensidad, manifiesta la relación más elevada con Inteligencia General ( $r = .306$ ,  $p < .01$ ) y menos elevada con Discriminación de Diferencias ( $r = .176$ ,  $p < .01$ ).

En lo que a la variable Ritmo se refiere, la relación más elevada se da con Inteligencia General ( $r = .413$ ,  $p < .01$ ) y la menos elevada con Memoria Visual ( $r = .245$ ,  $p < .01$ ).

Las relaciones que se dan entre la variable Tiempo y el resto de variables son de magnitud diferente siendo las más intensas con Inteligencia General ( $r = .375, p < .01$ ) y Razonamiento Lógico ( $r = .350, p < .01$ ) y, la menos intensa con Discriminación de Diferencias ( $r = .222, p < .01$ ).

La variable Timbre mostró la relación más intensa con Inteligencia General ( $r = .192, p < .01$ ) y la menos intensa con Memoria Visual ( $r = .111, p < .05$ ).

En lo que a la variable Memoria se refiere, la intensidad con Inteligencia General es media ( $r = .424, p < .01$ ) y moderada con Memoria Visual ( $r = .218, p < .01$ ).

### 3.2. Relación entre Aptitudes Musicales y rasgos de primer orden de Personalidad

En la Tabla 5.43 se encuentran las relaciones entre aptitudes musicales y los factores de personalidad de primer orden. Se muestran los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables.

Tabla 5.43

*Correlación entre Aptitudes Musicales y Factores de Personalidad*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
RESERVADO-ABIERTO	.030	.032	.117**	.116**	.075*	.124**
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	.182**	.230**	.292**	.297**	.135**	.334**
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.014	.046	.093**	.047	-.012	.054
CALMOSO-EXCITABLE	.015	-.014	-.025	-.006	-.051	.013
SUMISO-DOMINANTE	-.028	-.002	.005**	.030	-.026	.000
SOBRIO-ENTUSIASTA	.044	-.027	.054	.030	-.006	.047
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	.026	.073*	.096**	.078*	.023	.084**
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.010	-.022	.026	-.028	.003	.031
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.044	.028	.009	-.006	.001	.031
SEGURO-DUBITATIVO	.040	.046	.024	.056	.059	.030
SENCILLO-ASTUTO	.013	-.087**	-.101**	-.043	-.030	-.074*
SERENO-APRENSIVO	-.016	-.030	-.080*	-.021	-.051	-.071*
MÁS-MENOS INTEGRADO	.042	.055	.131**	.044	-.014	.093**
RELAJADO-TENSO	.047	.083*	.044	.058	-.026	.101**

**Nota.** (\*\*) la correlación es significativa al nivel  $p < .01$  (bilateral), (\*)  $p < .05$  (bilateral)



Las aptitudes musicales que muestran mayor número de relaciones con los rasgos de personalidad son la Memoria musical y el Ritmo.

La Memoria muestra relaciones positivas y estadísticamente significativas de intensidad moderada con el factor Inteligencia General ( $r = .334, p < .01$ ), de intensidad baja con los factores Reservado-Abierto ( $r = .124, p < .01$ ), Relajado-Tenso ( $r = .101, p < .01$ ), Más-Menos Integrado ( $r = .093, p < .01$ ) y Despreocupado-Consciente ( $r = .084, p < .01$ ). Con los factores Sencillo-Astuto ( $r = -.074, p < .05$ ) y Sereno-Apreensivo ( $r = -.071, p < .05$ ) muestran relaciones negativas y estadísticamente significativas de intensidad extremadamente baja.

El Ritmo manifiesta relaciones positivas y estadísticamente significativas de intensidad moderada con el factor Inteligencia General ( $r = .292, p < .01$ ), de intensidad baja con los factores Más-Menos Integrado ( $r = .131, p < .01$ ), Reservado-Abierto ( $r = .117, p < .01$ ), Despreocupado-Consciente ( $r = .096, p < .01$ ), Emocionalmente Afectado-Estable ( $r = .093, p < .01$ ). Con los factores Sencillo-Astuto ( $r = -.101, p < .01$ ) y Sereno-Apreensivo ( $r = -.080, p < .05$ ) muestra relaciones negativas y estadísticamente significativa de intensidad baja y extremadamente baja.

Respecto a la variable Intensidad manifiesta relaciones positivas y estadísticamente significativas de intensidad moderada con el rasgo de personalidad Inteligencia General ( $r = .230, p < .01$ ), y extremadamente baja con los rasgos Relajado-Tenso ( $r = .083, p < .05$ ) y Despreocupado-Consciente ( $r = .073, p < .05$ ), mientras que con el rasgo Sencillo-Astuto ( $r = -.087, p < .01$ ) muestra una relación negativa y estadísticamente significativa de intensidad baja.

El Tiempo manifiesta relaciones positivas y estadísticamente significativas de intensidad baja y extremadamente baja con los factores de personalidad Reservado-Abierto ( $r = .116, p < .01$ ) y Despreocupado-Consciente ( $r = .078, p < .05$ ).

La variable tTmbre muestra relación positiva y estadísticamente significativa de intensidad baja y extremadamente baja con el factor de Inteligencia General ( $r = .135, p < .01$ ) y Reservado-Abierto ( $r = .075, p < .05$ ) respectivamente.

La variable Tono muestra relación positiva y estadísticamente significativa de intensidad baja con Inteligencia General ( $r = .182, p < .01$ ).

### 3.3. Relación entre Aptitudes Musicales y rasgos de segundo orden de Personalidad

En la Tabla 5.44 se encuentran las relaciones entre aptitudes musicales y los factores de personalidad de segundo orden.

Tabla 5.44

*Correlación entre Aptitudes Musicales y Factores de Personalidad de segundo orden*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
AJUSTE-ANSIEDAD	-.041	-.047	-.150**	-.074**	-.042**	-.130**
INTROVERSIÓN- EXTRAVERSIÓN	-.035	.001	.035	-.009	.014	-.022
PATEMIA-EXCITABILIDAD/ DUREZA	-.023	-.075*	-.046	-.077*	-.045	-.038

**Nota.** (\*\*) la correlación es significativa al nivel  $p < .01$  (bilateral), (\*)  $p < .05$  (bilateral)

La variable Intensidad muestra relación negativa y estadísticamente significativa de intensidad extremadamente baja con el factor de personalidad de segundo orden Patemia-Excitabilidad/Dureza ( $r = -.075, p < .05$ ).

Las variables Ritmo y memoria manifiestan relaciones negativas y estadísticamente significativas de intensidad baja con el rasgo Ajuste-Ansiedad ( $r = -.150, p < .01$ ) y ( $r = -.130, p < .01$ ) respectivamente.

La variable Tiempo muestra relaciones negativas y estadísticamente significativas de intensidad baja y extremadamente baja con los rasgos Ajuste-Ansiedad ( $r = -.074, p < .01$ ) y Patemia-Excitabilidad/Dureza ( $r = -.077, p < .05$ ).

La variable Timbre tiene relación negativa y estadísticamente significativa de intensidad baja con el rasgo Ajuste-Ansiedad ( $r = -.042, p < .01$ ).

## OBJETIVO 4

### IDENTIFICAR TALENTOS MUSICALES ENTRE LOS ESTUDIANTES EVALUADOS

#### 4.1. Talentos Musicales

Siguiendo con la propuesta de Castelló y Batlle (1998) en el procedimiento de identificación de alumnos con talento simple (centil igual o superior a 95), complejo (centil igual o superior a 80) y superdotación (centil igual o superior a 70). En la Tabla 5.45 se reflejan la frecuencia de estudiantes que cumplen dichos indicadores.

Tabla 5.45

*Frecuencia de Talentos Musicales*

TALENTOS	FRECUENCIA
SIMPLE	0
COMPLEJO	10
SUPERDOTADO	29

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.45 es el alumno superdotado musicalmente el que alcanza mayor frecuencia de escolares, seguido por el talento complejo musical.

#### 4.2. Talentos Simples Musicales

En la Tabla 5.46 se ofrecen las frecuencias de los estudiantes que han obtenido en la prueba musical un percentil igual o superior a 95 e inferior a 95 en cada uno de los aspectos musicales valorados.

Tabla 5.46

*Distribución de estudiantes con recursos intelectuales de Talento Simple Musical*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
>= 95	78	6	44	40	11	21
< 95	854	926	888	892	921	911

En la variable tono, el 8.3% de los alumnos ha logrado una puntuación igual o superior a 95, el 91.7% no lo obtienen. En intensidad el porcentaje de alumnos que ha

obtenido dicho percentil ha sido el de 0.6%, por el contrario, los alumnos que han tenido una puntuación inferior al percentil 95 han sido un total de 99.4%. En cuanto al ritmo, un 4.7% de los alumnos ha alcanzado el centil 95, el 95.3% ha quedado por debajo. En el tiempo, el 95.8% no ha alcanzado este percentil, por tanto el 4.2% ha obtenido un centil por encima de 95. En el timbre son un 1.1% los estudiantes que alcanzan un percentil igual o superior a 95 mientras que el 98.9% no lo obtienen. Por último, en la variable memoria tonal, un 2.2% ha alcanzado dicho indicador, mientras que el 97.8% restante no.

### 4.3. Talentos Simples Musicales en función del sexo

En la Tabla 5.47 se muestran los resultados obtenidos las diferentes aptitudes musicales en función del sexo.

Tabla 5.47

*Distribución de frecuencias en aptitudes musicales en función del sexo*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
HOMBRE						
>= 95	46	2	25	26	7	11
< 95	442	486	463	462	481	477
MUJER						
>= 95	32	4	19	14	4	10
< 95	412	440	425	430	440	434

Como se observa en la Tabla 5.47 los resultados muestran que hay más chicos que obtienen un centil igual o superior a 95 en cinco de las seis aptitudes musicales evaluadas. Sólo hay más chicas que chicos en la variable intensidad. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan en la discriminación y/o reconocimientos del tono y el tiempo.

#### 4.4. Talentos Complejos Musicales

En la Tabla 5.48 se ofrecen las frecuencias de los alumnos que han obtenido en la prueba musical un percentil igual o superior a 80 e inferior a 80 en cada uno de los aspectos evaluados.

Tabla 5.48

*Distribución de estudiantes con recursos intelectuales de Talento Complejo Musical*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
>= 80	142	41	202	173	49	91
< 80	780	891	730	759	883	841

En la variable tono, el 15.2% de los alumnos ha logrado una puntuación igual o superior a 80, mientras que el 84.4% no lo obtienen. En la variable intensidad el porcentaje de estudiantes que ha obtenido dicho percentil ha sido el de 0.4%, por el contrario, los estudiantes que han tenido una puntuación inferior al percentil 80 han sido un total de 99.6%. En cuanto al ritmo, el 21.6% de los alumnos ha alcanzado el centil 80, el 78.4% ha quedado por debajo. En el tiempo, el 81.5% no ha alcanzado este percentil, por tanto el 18.5% ha obtenido un centil por encima de 80. En el timbre son un 0.5% los estudiantes que alcanzan un percentil igual o superior a 80 mientras que el 99.5% no lo obtienen. Por último, en la memoria tonal, un 0.9% ha alcanzado dicho indicador, mientras que el 98.1% restante no.

#### 4.5. Talentos Complejos Musicales en función del sexo

En la Tabla 5.49 se muestran los resultados obtenidos en función del sexo.

Tabla 5.49

*Distribución de frecuencias en aptitudes musicales en función del sexo*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
<b>HOMBRE</b>						
>= 80	85	16	107	94	31	43
< 80	403	472	381	394	457	445
<b>MUJER</b>						
>= 80	57	25	95	79	18	48
< 80	443	419	349	365	426	396

Tal y como se puede apreciar en la Tabla 5.49, existen más niños que obtienen un centil igual o superior a 80 en cuatro de las seis aptitudes musicales evaluadas. Las niñas superan a los niños en las variables de intensidad y memoria. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan en el reconocimiento del ritmo y el tiempo.

#### 4.6. Superdotados Musicales

En la Tabla 5.50 se ofrecen las frecuencias de los alumnos que han obtenido en la prueba musical un percentil igual o superior a 70 e inferior a 70 en cada uno de los aspectos valorados.

Tabla 5.50

*Distribución de estudiantes con recursos intelectuales Superdotados Musicales*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
$\geq 70$	219	113	303	251	116	167
$< 70$	713	819	629	681	816	765

En el tono, un 23.4% de los alumnos ha logrado una puntuación igual o superior a 70, mientras que el 76.6% se sitúan por debajo. En la variable intensidad, el 12.1% de los alumnos ha logrado una puntuación igual o superior a 70, mientras que el 87.9% no lo obtienen. En cuanto al ritmo, un 32.5% de los alumnos ha alcanzado el centil 70, el 67.5% ha quedado por debajo. En el tiempo, el 73.1% no ha alcanzado este percentil, por tanto el 26.9% ha obtenido un centil por encima de 70. En el timbre son un 12.4% los estudiantes que alcanzan un percentil igual o superior a 70 mientras que el 87.6% no lo obtienen. Por último, en la memoria tonal, un 17.9% ha alcanzado dicho indicador, mientras que el 82.1% restante no.

#### 4.7. Superdotados Musicales en función del sexo

En la Tabla 5.51 se muestran los resultados obtenidos en función del sexo.

Tabla 5.51

*Distribución de puntuaciones en aptitudes musicales en función del sexo*

	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
<b>HOMBRE</b>						
>= 80	117	51	159	136	69	84
< 80	371	437	329	352	419	404
<b>MUJER</b>						
>= 80	102	62	144	115	47	83
< 80	442	382	300	329	397	391

Los resultados muestran que hay más niños que obtienen un centil igual o superior a 70 en cinco de las seis aptitudes musicales evaluadas. Las más niñas superan a los niños en la variable de intensidad. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan en el reconocimiento del ritmo y el tiempo.

#### 4.8. Resumen Talentos Musicales

A modo de resumen, en la Tabla 5.52 se muestra la frecuencia de estudiantes identificados de modo general y considerando la especificidad de las aptitudes musicales evaluadas.

Tabla 5.52

*Resumen Talentos Musicales*

TALENTOS	MUSICAL	TONO	INTENSIDAD	RITMO	TIEMPO	TIMBRE	MEMORIA
SIMPLE	0	78	6	44	40	11	21
COMPLEJO	10	142	41	202	73	49	91
SUPERDOTADO	29	219	113	303	251	116	167

## OBJETIVO 5

### ESTUDIAR LAS APTITUDES INTELECTUALES EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL

#### 5.1. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical

En la Tabla 5.53 se presentan los resultados obtenidos de las aptitudes intelectuales de los estudiantes identificados y no identificados propios del talento complejo musical. Es decir, alumnos con un percentil igual o mayor a 80 en todas las aptitudes musicales.

Tabla 5.53

#### *Estadísticos descriptivos de Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	922	43.04	31.229
	Si	10	59.50	27.870
SERIES NUMÉRICAS	No	922	44.34	28.876
	Si	10	65.40	35.858
MATRICES LÓGICAS	No	922	39.62	30.612
	Si	10	54.10	25.826
COMPLETAR ORACIONES	No	922	40.35	29.474
	Si	10	52.30	23.608
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	922	34.61	31.195
	Si	10	61.00	38.647
ENCAJAR FIGURAS	No	922	36.15	22.793
	Si	10	50.60	26.479
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	922	44.47	28.376
	Si	10	65.40	25.070
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	922	54.74	29.414
	Si	10	64.00	29.944
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	922	54.67	28.978
	Si	10	65.14	29.256



En la Tabla 5.54 se muestran los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T asumiendo varianzas homogéneas para los factores analizados en el test de inteligencia.

Tabla 5.54

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-1.660	.097
SERIES NUMÉRICAS	-2.288	.022*
MATRICES LÓGICAS	-1.490	.136
COMPLETAR ORACIONES	-1.277	.202
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-2.654	.008*
ENCAJAR FIGURAS	-1.991	.047*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-2.323	.020*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-.990	.323
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-1.245	.125

Como se observa en la Tabla 5.54 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las aptitudes intelectuales Series Numéricas, Problemas Numéricos, Encajar Figuras y Memoria de Relato Oral entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

## 5.2. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical

En la Tabla 5.55 se presentan los resultados obtenidos de las aptitudes intelectuales de los estudiantes identificados (centil igual o mayor a 70 en todas las aptitudes musicales) y no identificados del superdotado musical.

Tabla 5.55

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	903	42.45	31.002
	Si	29	66.83	29.450
SERIES NUMÉRICAS	No	903	43.84	28.721
	Si	29	67.17	29.641
MATRICES LÓGICAS	No	903	39.02	30.377
	Si	29	63.17	28.296
COMPLETAR ORACIONES	No	903	39.74	29.167
	Si	29	63.59	28.788
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	903	34.05	30.948
	Si	29	61.14	33.816
ENCAJAR FIGURAS	No	903	35.90	22.739
	Si	29	48.83	23.756
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	903	44.08	28.313
	Si	29	63.93	24.953
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	903	54.46	29.458
	Si	29	66.72	25.898
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	903	50.53	24.653
	Si	29	65.43	26.743

En la Tabla 5.56 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.56

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-4.174	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-4.302	.000*
MATRICES LÓGICAS	-4.223	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-4.336	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.627	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-3.010	.003*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-3.730	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-2.214	.027
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-3.224	.000*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.56 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados, excepto en Discriminación de Diferencias. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.3. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Tono

En la Tabla 5.57 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes musicales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical tono (escolares con un centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.57

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	853	41.57	30.719
	Si	78	61.45	31.229
SERIES NUMÉRICAS	No	853	43.17	28.680
	Si	78	59.97	28.570
MATRICES LÓGICAS	No	853	38.25	30.221
	Si	78	56.41	30.026
COMPLETAR ORACIONES	No	853	38.72	29.038
	Si	78	59.24	27.135
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	853	33.21	30.658
	Si	78	53.29	33.601
ENCAJAR FIGURAS	No	853	35.54	22.635
	Si	78	44.82	23.873
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	853	43.16	28.086
	Si	78	61.44	26.883
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	853	53.79	29.550
	Si	78	67.00	24.630
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	853	50.97	27.367
	Si	78	66.83	27.216

En la Tabla 5.58 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.58

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-5.462	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-4.955	.000*
MATRICES LÓGICAS	-5.083	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-6.006	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-5.492	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-3.448	.001*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-5.520	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.828	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-4.906	.000*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.58 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

#### 5.4. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Intensidad

En la Tabla 5.59 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes musicales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical de intensidad (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.59

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	925	43.32	31.255
	Si	6	30.83	27.477
SERIES NUMÉRICAS	No	925	44.53	29.078
	Si	6	52.50	20.917
MATRICES LÓGICAS	No	925	39.75	30.653
	Si	6	42.67	23.964
COMPLETAR ORACIONES	No	925	40.51	29.467
	Si	6	29.50	20.869
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	925	34.88	31.435
	Si	6	37.17	26.377
ENCAJAR FIGURAS	No	925	36.36	22.926
	Si	6	31.00	11.967
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	925	44.79	28.449
	Si	6	29.00	21.270
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	925	54.96	29.391
	Si	6	44.50	29.514
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	925	52.36	27.755
	Si	6	44.00	13.520

En la Tabla 5.60 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.60

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	.976	.329
SERIES NUMÉRICAS	-.670	.503
MATRICES LÓGICAS	-.232	.816
COMPLETAR ORACIONES	.914	.361
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-.178	.859
ENCAJAR FIGURAS	.572	.568
MEMORIA DE RELATO ORAL	1.357	.175
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	.869	.385
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	1.494	.192

Como se aprecia en la Tabla 5.60 los datos indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna aptitud cognitiva al comparar a los estudiantes identificados de los no identificados en el talento simple musical con la variable intensidad.

### 5.5. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Ritmo

En la Tabla 5.61 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales por los alumnos identificados y no identificados como talentos simples musicales (centil mayor o igual a 80) en ritmo.

Tabla 5.61

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	886	42.28	31.009
	Si	44	62.82	29.920
SERIES NUMÉRICAS	No	886	43.84	28.741
	Si	44	59.30	31.507
MATRICES LÓGICAS	No	886	38.83	30.494
	Si	44	58.34	27.281
COMPLETAR ORACIONES	No	886	39.63	29.295
	Si	44	57.32	27.345
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	886	34.00	31.128
	Si	44	53.58	31.332
ENCAJAR FIGURAS	No	886	35.89	22.743
	Si	44	45.07	24.221
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	886	44.44	28.436
	Si	44	50.11	28.289
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	886	54.23	29.544
	Si	44	68.41	22.749
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	884	51.81	27.654
	Si	44	62.55	26.916



En la Tabla 5.62 se muestran los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.62

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-4.295	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-3.466	.001*
MATRICES LÓGICAS	-4.161	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-3.922	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.072	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-2.606	.009*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-1.292	.129
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.971	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.486	.000*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.62 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados, excepto en la denominada Memoria de Relato Oral. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.6. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Tiempo

En la Tabla 5.63 se comparan las medias alcanzadas en las aptitudes intelectuales por estudiantes identificados y no identificados con talento simple musical (centil igual o mayor a 95) en la variable específica de tiempo.

Tabla 5.63

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	892	42.42	30.994
	Si	40	60.80	31.648
SERIES NUMÉRICAS	No	892	43.76	28.762
	Si	40	62.53	29.246
MATRICES LÓGICAS	No	892	38.97	30.288
	Si	40	57.58	32.220
COMPLETAR ORACIONES	No	892	39.88	29.310
	Si	40	53.83	29.365
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	892	34.01	31.043
	Si	40	54.56	32.728
ENCAJAR FIGURAS	No	892	35.83	22.526
	Si	40	46.85	27.789
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	892	44.33	28.274
	Si	40	52.78	30.617
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	892	54.53	29.372
	Si	40	61.68	30.005
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	892	51.92	27.746
	Si	40	59.95	25.877

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.64 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.64

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-3.665	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-4.033	.001*
MATRICES LÓGICAS	-3.790	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-2.943	.003*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.088	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-2.995	.003*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-1.841	.066
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-1.474	.133
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-1.914	.062

Como se observa en la Tabla 5.64 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las aptitudes intelectuales Analogías Verbales, Series Numéricas, Matrices Lógicas, Completar Oraciones, Problemas Numéricos y Encajar Figuras entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.7. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Timbre

En la Tabla 5.65 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical timbre (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.65

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	921	42.99	31.215
	Si	11	61.55	27.729
SERIES NUMÉRICAS	No	921	44.48	29.026
	Si	11	52.18	28.625
MATRICES LÓGICAS	No	921	39.65	30.609
	Si	11	50.09	28.268
COMPLETAR ORACIONES	No	921	40.38	29.457
	Si	11	49.18	27.165
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	921	34.74	31.332
	Si	11	47.18	34.237
ENCAJAR FIGURAS	No	921	36.14	22.838
	Si	11	50.27	22.028
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	921	44.48	28.329
	Si	11	62.27	31.312
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	921	54.80	29.496
	Si	11	58.18	22.776
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	921	52.20	27.669
	Si	11	57.55	31.399

En la Tabla 5.66 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.66

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-1.962	.050*
SERIES NUMÉRICAS	-.875	.382
MATRICES LÓGICAS	-1.126	.261
COMPLETAR ORACIONES	-.986	.324
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-1.308	.191
ENCAJAR FIGURAS	-2.042	.041*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-2.068	.039*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-.487	.636
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-.592	.586

Tal y como se observa en la Tabla 5.66 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas en las aptitudes intelectuales Analogías Verbales, Encajar Figuras y Memoria de Relato Oral entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.8. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Simple Musical-Memoria Tonal

En la Tabla 5.67 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes cognitivas al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical de memoria tonal (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.67

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Memoria Tonal*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	911	42.90	31.260
	Si	21	56.71	27.122
SERIES NUMÉRICAS	No	911	44.24	28.945
	Si	21	58.71	29.348
MATRICES LÓGICAS	No	911	39.49	30.541
	Si	21	51.90	30.964
COMPLETAR ORACIONES	No	911	40.17	29.352
	Si	21	53.76	30.625
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	911	34.46	31.163
	Si	21	53.57	35.615
ENCAJAR FIGURAS	No	911	36.11	22.731
	Si	21	44.43	27.625
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	911	44.51	28.471
	Si	21	52.43	25.127
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	911	54.57	29.353
	Si	21	66.57	30.605
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	911	51.98	27.615
	Si	21	64.38	29.502

En la Tabla 5.68 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.68

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-2.299	.032*
SERIES NUMÉRICAS	-2.265	.024*
MATRICES LÓGICAS	-1.841	.066
COMPLETAR ORACIONES	-2.095	.036*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-2.777	.006*
ENCAJAR FIGURAS	-1.649	.100
MEMORIA DE RELATO ORAL	-1.422	.169
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-1.851	.065
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-2.031	.043*

Como se observa en la Tabla 5.68 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas en las aptitudes intelectuales Analogías Verbales, Series Numéricas, Completar Oraciones, Problemas Numéricos y Memoria Visual Ortográfica. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.9. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical-Tono

En la Tabla 5.69 se comparan las medias alcanzadas en las aptitudes cognitivas por los estudiantes identificados y no identificados con talento complejo musical (escolares con un centil igual o mayor a 80) en la variable tono.

Tabla 5.69

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	789	40.31	30.550
	Si	142	59.50	30.084
SERIES NUMÉRICAS	No	789	42.27	28.580
	Si	142	57.40	28.262
MATRICES LÓGICAS	No	789	37.05	29.945
	Si	142	54.87	29.936
COMPLETAR ORACIONES	No	789	37.39	28.907
	Si	142	57.38	26.453
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	789	32.65	30.510
	Si	142	47.39	33.357
ENCAJAR FIGURAS	No	789	34.55	22.451
	Si	142	46.19	22.761
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	789	42.21	28.081
	Si	142	58.51	26.395
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	789	52.91	29.598
	Si	142	65.92	25.609
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	789	50.35	27.450
	Si	142	63.15	26.583



Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.70 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.70

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-6.907	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-5.817	.000*
MATRICES LÓGICAS	-6.526	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-7.681	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-5.224	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-5.678	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-6.425	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-4.914	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.763	.000*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.70 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.10. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical-Intensidad

En la Tabla 5.71 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales por los alumnos identificados y no identificados como talentos complejos musicales (centil mayor o igual a 80) en intensidad.

Tabla 5.71

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	909	42.80	31.102
	Si	22	61.32	32.091
SERIES NUMÉRICAS	No	909	44.32	28.948
	Si	22	55.27	31.130
MATRICES LÓGICAS	No	909	39.43	30.437
	Si	22	53.73	34.889
COMPLETAR ORACIONES	No	909	40.10	29.251
	Si	22	54.36	33.745
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	909	34.43	31.281
	Si	22	53.89	30.810
ENCAJAR FIGURAS	No	909	36.05	22.680
	Si	22	47.59	28.144
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	909	44.55	28.385
	Si	22	50.45	30.263
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	909	54.71	29.344
	Si	22	62.77	30.803
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	903	52.13	27.755
	Si	29	59.32	23.995

En la Tabla 5.72 se presentan los resultados alcanzados tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.72

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-2.757	.006*
SERIES NUMÉRICAS	-1.750	.080
MATRICES LÓGICAS	-2.169	.030*
COMPLETAR ORACIONES	-2.251	.025*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-2.883	.004*
ENCAJAR FIGURAS	-2.344	.019*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-.962	.336
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-1.273	.203
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-1.382	.181

Como se observa en la Tabla 5.72 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en las aptitudes intelectuales Analogías Verbales, Matrices Lógicas, Completar Oraciones, Problemas Numéricos y Encajar Figuras entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.11. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical- Ritmo

En la Tabla 5.73 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes cognitivas al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical en la aptitud musical de ritmo (centil mayor o igual a 80) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.73

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	886	42.37	31.040
	Si	44	60.95	30.506
SERIES NUMÉRICAS	No	886	43.57	28.748
	Si	44	64.70	27.946
MATRICES LÓGICAS	No	886	39.18	30.484
	Si	44	51.32	31.382
COMPLETAR ORACIONES	No	886	39.82	29.320
	Si	44	53.45	29.014
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	886	34.19	30.978
	Si	44	49.61	36.274
ENCAJAR FIGURAS	No	886	35.90	22.892
	Si	44	44.73	21.287
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	886	43.96	28.510
	Si	44	59.73	22.403
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	886	53.96	29.479
	Si	44	73.80	20.211
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	886	51.54	27.636
	Si	44	68.00	24.346

En la Tabla 5.74 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.74

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-3.879	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-4.766	.000*
MATRICES LÓGICAS	-2.574	.010*
COMPLETAR ORACIONES	-3.013	.003*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-3.195	.010*
ENCAJAR FIGURAS	-2.504	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-3.612	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-4.410	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-2.676	.000*

Como se aprecia en la Tabla 5.74 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.12. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical-Tiempo

En la Tabla 5.75 se comparan las medias alcanzadas en las aptitudes intelectuales por estudiantes identificados y no identificados con talento complejo musical (centil igual o mayor a 80) en la variable específica de tiempo.

Tabla 5.75

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	915	43.37	31.306
	Si	17	35.00	26.134
SERIES NUMÉRICAS	No	915	44.66	29.111
	Si	17	39.59	23.598
MATRICES LÓGICAS	No	915	39.53	30.544
	Si	17	52.59	31.189
COMPLETAR ORACIONES	No	915	40.59	29.476
	Si	17	34.29	27.078
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	915	34.85	31.470
	Si	17	37.12	26.601
ENCAJAR FIGURAS	No	915	36.26	22.827
	Si	17	38.59	25.622
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	915	44.77	28.343
	Si	17	40.53	32.658
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	915	54.77	29.438
	Si	17	58.76	28.980
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	915	52.49	27.614
	Si	17	39.88	30.500

En la Tabla 5.76 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.76

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	1.302	.210
SERIES NUMÉRICAS	.874	.394
MATRICES LÓGICAS	-1.745	.081
COMPLETAR ORACIONES	-.874	.382
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-.295	.768
ENCAJAR FIGURAS	-.416	.678
MEMORIA DE RELATO ORAL	-.281	.542
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-.555	.779
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	1.692	.109

Los datos indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las aptitudes cognitivas.

### 5.13 Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical-Timbre

En la Tabla 5.77 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes cognitivas al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical en la variable timbre (alumnos con un centil mayor o igual a 80) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.77

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	920	43.10	31.151
	Si	12	52.17	37.114
SERIES NUMÉRICAS	No	920	44.56	29.024
	Si	12	45.42	29.755
MATRICES LÓGICAS	No	920	39.77	30.545
	Si	12	39.67	35.289
COMPLETAR ORACIONES	No	920	40.27	29.358
	Si	12	56.33	32.185
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	920	34.92	31.381
	Si	12	32.42	32.374
ENCAJAR FIGURAS	No	920	36.30	22.898
	Si	12	36.83	21.404
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	920	44.58	28.382
	Si	12	53.58	30.649
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	920	54.82	29.468
	Si	12	56.75	26.455
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	920	52.12	27.667
	Si	12	62.92	29.916



En la Tabla 5.78 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.78

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-1.000	.318
SERIES NUMÉRICAS	-.102	.919
MATRICES LÓGICAS	.012	.990
COMPLETAR ORACIONES	-1.881	.060
PROBLEMAS NUMÉRICOS	.275	.784
ENCAJAR FIGURAS	-.081	.935
MEMORIA DE RELATO ORAL	-1.091	.276
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-.275	.821
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-1.243	.239

Como se aprecia en la Tabla 5.78 los datos indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguna aptitud cognitiva al comparar a los estudiantes identificados de los no identificados en el talento complejo musical con la variable timbre.

### 5.14. Aptitudes Intelectuales en función del Talento Complejo Musical-Memoria Tonal

En la Tabla 5.79 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical (centil mayor o igual a 80) en la aptitud musical de memoria tonal y los que no han sido identificados.

Tabla 5.79

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	903	42.81	31.095
	Si	29	55.72	33.291
SERIES NUMÉRICAS	No	903	44.18	28.974
	Si	29	56.59	28.281
MATRICES LÓGICAS	No	903	39.41	30.515
	Si	29	50.97	31.323
COMPLETAR ORACIONES	No	903	40.05	29.375
	Si	29	53.86	28.547
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	903	34.85	31.307
	Si	29	35.97	34.052
ENCAJAR FIGURAS	No	903	36.08	22.898
	Si	29	43.21	21.157
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	903	44.33	28.392
	Si	29	56.14	27.085
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	903	54.48	29.635
	Si	29	66.07	18.714
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	903	51.74	27.588
	Si	29	68.55	26.759

En la Tabla 5.80 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.80

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-2.196	.028*
SERIES NUMÉRICAS	-2.271	.023*
MATRICES LÓGICAS	-2.005	.045*
COMPLETAR ORACIONES	-2.494	.013*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-.188	.851
ENCAJAR FIGURAS	-1.781	.099
MEMORIA DE RELATO ORAL	-2.208	.027*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-2.092	.003*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-3.327	.002*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.80 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados, excepto en Problemas Numéricos y Encajar Figuras. Las puntuaciones menos elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes no identificados.

### 5.15. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Tono

En la Tabla 5.81 se comparan las medias alcanzadas en las aptitudes intelectuales por los estudiantes identificados y no identificados con superdotación musical (centil igual o mayor a 70) en la variable tono.

Tabla 5.81

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	712	38.65	29.945
	Si	219	58.14	30,756
SERIES NUMÉRICAS	No	712	41.24	28.154
	Si	219	55.43	29.249
MATRICES LÓGICAS	No	712	35.67	29.194
	Si	219	53.11	31.348
COMPLETAR ORACIONES	No	712	36.16	28.308
	Si	219	54.37	28.724
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	712	31.54	29.788
	Si	219	45.79	33.978
ENCAJAR FIGURAS	No	712	33.46	22.127
	Si	219	45.62	22.836
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	712	40.94	27.699
	Si	219	56.89	27.384
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	712	51.93	29.558
	Si	219	64.53	26.699
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	712	53.34	27.732
	Si	219	69.51	25.245

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.82 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.82

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-8.249	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-6.335	.000*
MATRICES LÓGICAS	-7.594	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-8.298	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-5.981	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-7.055	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-7.472	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-5.639	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-4.965	.000*

Tal y como se observa en la Tabla 5.82 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.16. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Intensidad

En la Tabla 5.83 se presentan se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes cognitivas por los alumnos identificados y no identificados como superdotados musicales (centil mayor o igual a 70) en intensidad.

Tabla 5.83

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	818	41.64	30.861
	Si	113	54.82	31.616
SERIES NUMÉRICAS	No	818	43.47	29.036
	Si	113	52.62	27.826
MATRICES LÓGICAS	No	818	38.18	30.156
	Si	113	51.25	31.513
COMPLETAR ORACIONES	No	818	39.18	29.088
	Si	113	49.59	30.347
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	818	33.62	30.859
	Si	113	44.08	33.764
ENCAJAR FIGURAS	No	818	35.41	22.377
	Si	113	42.96	25.318
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	818	43.87	28.505
	Si	113	50.65	27.248
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	818	53.60	29.467
	Si	113	64.27	27.139
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	818	52.34	27.836
	Si	113	67.43	24.546

En la Tabla 5.84 se presentan los resultados alcanzados tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.84

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-4.168	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-3.259	.001*
MATRICES LÓGICAS	-4.152	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-3.549	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-3.338	.001*
ENCAJAR FIGURAS	-3.307	.001*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-2.468	.015*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.640	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-3.567	.000*

Como se aprecia en la Tabla 5.84 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.17. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Ritmo

En la Tabla 5.85 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical (centil mayor o igual a 70) en la aptitud musical de ritmo y los que no han sido identificados.

Tabla 5.85

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	627	37.15	29.637
	Si	303	55.89	30.749
SERIES NUMÉRICAS	No	627	39.90	27.841
	Si	303	54.23	29.144
MATRICES LÓGICAS	No	627	33.41	28.401
	Si	303	52.88	30.910
COMPLETAR ORACIONES	No	627	35.21	28.215
	Si	303	51.34	28.959
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	627	30.43	29.993
	Si	303	44.23	32.234
ENCAJAR FIGURAS	No	627	33.22	21.892
	Si	303	42.74	23.586
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	627	41.47	27.993
	Si	303	51.40	28.231
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	627	51.13	29.320
	Si	303	62.70	28.052
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	627	50.12	27.931
	Si	303	65.04	25.542



En la Tabla 5.86 se muestran los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.86

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-8.928	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-7.248	.000*
MATRICES LÓGICAS	-9.516	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-8.100	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-6.417	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-6.058	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-5.054	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-5.718	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.432	.000*

Tal y como se observa en la Tabla 5.86 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones más elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.18. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Tiempo

En la Tabla 5.87 se comparan las medias alcanzadas en las aptitudes cognitivas por estudiantes identificados y no identificados con superdotación musical (centil igual o mayor a 70) en la variable tiempo.

Tabla 5.87

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	681	39.33	30.163
	Si	251	53.76	31.688
SERIES NUMÉRICAS	No	681	40.89	28.213
	Si	251	54.54	28.881
MATRICES LÓGICAS	No	681	35.78	29.389
	Si	251	50.61	31.204
COMPLETAR ORACIONES	No	681	37.32	28.330
	Si	251	49.06	30.691
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	681	31.88	30.629
	Si	251	43.04	31.989
ENCAJAR FIGURAS	No	681	34.00	21.779
	Si	251	42.55	24.570
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	681	42.11	27.970
	Si	251	51.71	28.475
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	681	52.54	29.463
	Si	251	61.07	28.435
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	681	51.74	27.588
	Si	251	68.55	26.759

En la Tabla 5.88 se reflejan los datos obtenidos tras aplicar la prueba T de diferencia de medias.

Tabla 5.88

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-6.391	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-6.508	.000*
MATRICES LÓGICAS	-6.723	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-5.487	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.873	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-5.134	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-4.627	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.956	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.430	.000*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.88 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.19. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Timbre

En la Tabla 5.89 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes intelectuales al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical en la variable de timbre (escolares con un centil mayor o igual a 70) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.89

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	816	41.73	30.912
	Si	116	53.67	31.571
SERIES NUMÉRICAS	No	816	43.19	28.750
	Si	116	54.25	29.172
MATRICES LÓGICAS	No	816	38.69	30.317
	Si	116	47.40	31.529
COMPLETAR ORACIONES	No	816	39.14	29.174
	Si	116	49.87	29.662
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	816	33.09	30.386
	Si	116	47.51	35.261
ENCAJAR FIGURAS	No	816	35.44	22.628
	Si	116	42.34	23.726
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	816	43.60	28.195
	Si	116	52.41	28.859
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	816	53.81	29.622
	Si	116	62.13	26.963
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	816	50.14	27.786
	Si	116	68.23	24.341

En la Tabla 5.90 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.90

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-3.823	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-8.827	.000*
MATRICES LÓGICAS	-2.880	.004*
COMPLETAR ORACIONES	-3.652	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-4.681	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-3.055	.002*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-3.088	.002*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-3.072	.003*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-3.598	.000*

Tal y como se observa en la Tabla 5.90 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

### 5.20. Aptitudes Intelectuales en función del Superdotado Musical-Memoria Tonal

En la Tabla 5.91 se presentan los resultados obtenidos en las aptitudes cognitivas al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical (centil mayor o igual a 70) y los que no han sido identificados, en la aptitud musical de memoria tonal.

Tabla 5.91

*Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Memoria Tonal*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
ANALOGÍAS VERBALES	No	765	39.94	30.470
	Si	167	58.19	30.351
SERIES NUMÉRICAS	No	765	41.95	28.630
	Si	167	56.56	27.817
MATRICES LÓGICAS	No	765	36.46	29.706
	Si	167	54.95	30.064
COMPLETAR ORACIONES	No	765	37.48	28.856
	Si	167	54.21	28.203
PROBLEMAS NUMÉRICOS	No	765	32.40	30.269
	Si	167	46.28	33.851
ENCAJAR FIGURAS	No	765	34.43	22.288
	Si	167	44.87	23.595
MEMORIA DE RELATO ORAL	No	765	43.07	28.410
	Si	167	52.13	27.296
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	No	765	51.90	29.826
	Si	167	68.30	23.187
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	No	765	53.87	27.866
	Si	167	67.83	23.743

En la Tabla 5.92 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.92

*Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
ANALOGÍAS VERBALES	-7.017	.000*
SERIES NUMÉRICAS	-6.006	.000*
MATRICES LÓGICAS	-7.273	.000*
COMPLETAR ORACIONES	-6.814	.000*
PROBLEMAS NUMÉRICOS	-5.251	.000*
ENCAJAR FIGURAS	-5.428	.000*
MEMORIA DE RELATO ORAL	-3.761	.000*
DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS	-6.676	.000*
MEMORIA VISUAL ORTOGRÁFICA	-5.635	.000*

Como se observa en la Tabla 5.92 existen diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales entre los identificados y los no identificados. Las puntuaciones mas elevadas se alcanzan siempre en los estudiantes identificados.

## OBJETIVO 6

### ESTUDIAR LOS RASGOS DE PERSONALIDAD EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA O NO DEL TALENTO MUSICAL

#### 6.1. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical

En la Tabla 5.93 se presentan los resultados obtenidos de los rasgos de personalidad de los estudiantes identificados y no identificados con recursos intelectuales musicales propios del talento complejo musical. Es decir, alumnos con un percentil igual o mayor a 80 en todas las aptitudes musicales.

Tabla 5.93

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	922	6.49	1.682
	Si	10	6.90	1.449
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	922	7.48	2.017
	Si	10	8.20	0.789
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	922	6.90	1.740
	Si	10	6.40	2.503
CALMOSO-EXCITABLE	No	922	3.85	1.969
	Si	10	4.50	1.509
SUMISO-DOMINANTE	No	922	4.97	1.960
	Si	10	4.60	2.716
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	921	4.66	2.024
	Si	10	4.50	1.509
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	922	6.78	1.820
	Si	10	6.50	2.369
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	922	5.53	1.829
	Si	10	5.30	2.003
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	921	3.99	2.211
	Si	10	4.20	2.440
SEGURO-DUBITATIVO	No	921	4.63	1.755
	Si	10	5.00	1.633
SENCILLO-ASTUTO	No	921	3.41	2.060
	Si	10	3.80	2.348



SERENO-APRENSIVO	No	922	3.25	1.821
	Si	10	3.00	1.764
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	922	6.12	2.060
	Si	10	6.40	1.838
RELAJADO-TENSO	No	922	3.99	1.977
	Si	10	4.80	2.150

En la Tabla 5.94 se muestran los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T asumiendo varianzas homogéneas para los factores analizados en el test de personalidad.

Tabla 5.94

*Resumen prueba T Personalidad- Talento Musical Complejo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.767	.443
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-2.779	.019*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.902	.368
CALMOSO-EXCITABLE	-1.033	.302
SUMISO-DOMINANTE	.597	.550
SOBRIO-ENTUSIASTA	.254	.799
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	.475	.635
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.396	.692
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.300	.765
SEGURO-DUBITATIVO	-.670	.503
SENCILLO-ASTUTO	-.592	.554
SERENO-APRENSIVO	.440	.660
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.283	.667
RELAJADO-TENSO	-.431	.200

Como se observa en la Tabla 5.94 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el factor Inteligencia Baja-Alta, siendo los alumnos con mayor cognición los identificados como talentos complejos musicales.

## 6.2. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical

En la Tabla 5.95 se presentan los resultados obtenidos de los rasgos de personalidad de los estudiantes con ausencia y presencia del perfil musical de superdotación (alumnos que han alcanzado en todas las aptitudes musicales un percentil igual o superior a 70).

Tabla 5.95

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotación Musical*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	903	6.48	1.683
	Si	29	6.93	1.510
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	903	7.45	2.019
	Si	29	8.86	0.953
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	903	6.89	1.741
	Si	29	7.17	1.983
CALMOSO-EXCITABLE	No	903	3.86	1,970
	Si	29	4.00	1.832
SUMISO-DOMINANTE	No	903	4.97	1.965
	Si	29	4.90	2.110
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	902	4.67	2.028
	Si	29	4.28	1.688
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	903	6.76	1.817
	Si	29	7.03	2.096
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	903	5.53	1.833
	Si	29	5.52	1.745
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	902	3.98	2.204
	Si	29	4.21	2.498
SEGURO-DUBITATIVO	No	902	4.62	1.762
	Si	29	4.93	1.462
SENCILLO-ASTUTO	No	902	3.42	2.061
	Si	29	3.17	2.106
SERENO-APRENSIVO	No	903	3.26	1.830
	Si	29	3.00	1.464
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	903	6.11	2.060
	Si	29	6.59	1.937
RELAJADO-TENSO	No	903	3.98	1.970
	Si	29	4.66	2.208

En la Tabla 5.96 se reflejan los datos obtenidos después de aplicar la prueba T. Se asumen varianzas homogéneas en todos los factores de personalidad.

Tabla 5.96

*Resumen prueba T Personalidad- Superdotación Musical*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.423	.155
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-3.761	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO- ESTABLE	-.865	.387
CALMOSO-EXCITABLE	-.385	.700
SUMISO-DOMINANTE	.204	.838
SOBRIO-ENTUSIASTA	1.046	.296
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.785	.433
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.032	.975
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.533	.594
SEGURO-DUBITATIVO	-.938	.349
SENCILLO-ASTUTO	.645	.519
SERENO-APRENSIVO	.758	.449
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.810	.071
RELAJADO-TENSO	-1.237	.216

Como se observa en la Tabla 5.96 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el factor Inteligencia Baja-Alta, siendo los alumnos con mayor cognición los que presentan perfil de superdotación musical.

### 6.3. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Tono

En la Tabla 5.97 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical específica de tono (escolares con un centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.97

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical -Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	853	5.79	1.976
	Si	78	6.29	1.948
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	853	5.65	2.020
	Si	78	6.96	1.709
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	853	5.95	1.809
	Si	78	6.23	1.980
CALMOSO-EXCITABLE	No	853	4.84	1.973
	Si	78	4.77	1.947
SUMISO-DOMINANTE	No	853	5.54	1.996
	Si	78	5.32	2.035
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	853	6.06	2.051
	Si	78	6.12	1.837
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	853	5.79	1.832
	Si	78	6.15	1.941
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	853	6.15	1.983
	Si	78	6.58	2.254
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	853	5.33	1.966
	Si	78	5.68	1.890
SEGURO-DUBITATIVO	No	852	5.24	2.147
	Si	78	5.73	2.011
SENCILLO-ASTUTO	No	853	5.70	2.284
	Si	78	5.45	2.399
SERENO-APRENSIVO	No	853	5.12	1.868
	Si	78	4.72	1.879
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	853	5.84	1.990
	Si	78	6.10	1.971
RELAJADO-TENSO	No	853	4.98	1.950
	Si	29	4.66	2.208

En la Tabla 5.98 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.98

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-2.188	.031*
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-5.567	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-1.292	.197
CALMOSO-EXCITABLE	.320	.750
SUMISO-DOMINANTE	.920	.350
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.236	.814
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.676	.094
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-1.813	.070
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-1.571	.120
SEGURO-DUBITATIVO	-2.034	.045*
SENCILLO-ASTUTO	.921	.357
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.114	.266
RELAJADO-TENSO	-.525	.600

Tal y como se observa en la Tabla 5.98 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos Reservado-Abierto, Inteligencia Baja-Alta y Seguro-Dubitativo. Los escolares identificados con talento simple musical en la variable tono manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a dubitativos, inteligentes y abiertos.

#### 6.4. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Intensidad

En la Tabla 5.99 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical de intensidad (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.59

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	925	5.83	1.980
	Si	6	6.50	1.378
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	925	5.75	2.026
	Si	6	7.17	2.041
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	925	5.97	1.829
	Si	6	6.67	.816
CALMOSO-EXCITABLE	No	925	4.84	1.966
	Si	6	4.83	2.639
SUMISO-DOMINANTE	No	925	5.52	2.001
	Si	6	6.50	1.643
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	925	6.06	2.034
	Si	6	6.67	1.966
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	925	5.82	1.845
	Si	6	5.67	1.633
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	925	6.18	2.013
	Si	6	6.83	1.329
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	925	5.37	1.961
	Si	6	4.00	1.414
SEGURO-DUBITATIVO	No	924	5.29	2.142
	Si	6	5.17	1.722
SENCILLO-ASTUTO	No	925	5.67	2.295
	Si	6	6.83	1.835
SERENO-APRENSIVO	No	925	5.09	1.874
	Si	6	4.83	1.472
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	925	5.87	1.991
	Si	6	5.17	1.472
RELAJADO-TENSO	No	925	4.98	1.973
	Si	6	6.17	1.329

En la Tabla 5.100 se muestran los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.100

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.830	.407
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-1.697	.088
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.931	.092
CALMOSO-EXCITABLE	.004	.997
SUMISO-DOMINANTE	-1.201	.230
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.729	.466
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	.204	.839
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.796	.426
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	1.702	.064
SEGURO-DUBITATIVO	.136	.892
SENCILLO-ASTUTO	-1.238	.216
SERENO-APRENSIVO	.337	.736
MÁS-MENOS INTEGRADO	.860	.390
RELAJADO-TENSO	-1.468	.081

Como se aprecia en la Tabla 5.100 los datos indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en ningún rasgo de personalidad al comparar los estudiantes identificados de los no identificados en el talento simple musical con la variable intensidad.

### 6.5. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Ritmo

En la Tabla 5.101 se presentan los resultados obtenidos de los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en el ritmo (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.101

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	886	5.82	1.976
	Si	44	6.20	1.983
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	886	5.70	2.026
	Si	44	6.80	1.812
EMOCIONALMENTE	No	886	5.94	1.813
	Si	44	6.66	1.964
CALMOSO-EXCITABLE	No	886	4.86	1.981
	Si	44	4.36	1.630
SUMISO-DOMINANTE	No	886	5.52	1.993
	Si	44	5.45	2.162
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	886	6.06	2.038
	Si	44	6.20	1.972
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	886	5.79	1.839
	Si	44	6.30	1.887
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	886	6.18	2.009
	Si	44	6.41	1.957
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	886	5.36	1.958
	Si	44	5.32	2.032
SEGURO-DUBITATIVO	No	885	5.29	2.135
	Si	44	5.20	2.258
SENCILLO-ASTUTO	No	886	5.69	2.282
	Si	44	5.27	2.481
SERENO-APRENSIVO	No	886	5.11	1.868
	Si	44	4.57	1.848
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	886	5.83	1.980
	Si	44	6.59	2.050
RELAJADO-TENSO	No	886	4.99	1.972
	Si	44	4.89	1.967



En la Tabla 5.102 se muestran los resultados obtenidos tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.102

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.268	.211
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-3.503	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-2.371	.011*
CALMOSO-EXCITABLE	1.624	.058*
SUMISO-DOMINANTE	.227	.820
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.486	.629
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.720	.092
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.770	.445
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.137	.891
SEGURO-DUBITATIVO	.249	.803
SENCILLO-ASTUTO	1.190	.234
SERENO-APRENSIVO	1.908	.062
MÁS-MENOS INTEGRADO	-2.412	.020
RELAJADO-TENSO	.352	.727

Tal y como se observa en la Tabla 5.102 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos Inteligencia Baja-Alta, Emocionalmente Afectado-Estables y Calmoso-Excitable. Los escolares identificados con talento simple musical en la variable ritmo manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, estables emocionalmente y calmados.

### 6.6. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Tiempo

En la Tabla 5.103 se comparan las medias alcanzadas en los rasgos de personalidad por estudiantes identificados y no identificados con talento simple musical (centil igual o mayor a 95) en la variable específica de tiempo.

Tabla 5.103

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	892	5.81	1.987
	Si	40	6.30	1.772
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	892	5.70	2.033
	Si	40	6.90	1.676
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	892	5.95	1.823
	Si	40	6.40	1.985
CALMOSO-EXCITABLE	No	892	4.83	1.955
	Si	40	4.93	2.291
SUMISO-DOMINANTE	No	892	5.51	1.995
	Si	40	5.70	2.127
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	892	6.07	2.032
	Si	40	5.88	2.102
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	892	5.80	1.851
	Si	40	6.08	1.670
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	892	6.17	2.014
	Si	40	6.35	1.955
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	892	5.35	1.968
	Si	40	5.50	1.797
SEGURO-DUBITATIVO	No	891	5.26	2.135
	Si	40	5.70	2.221
SENCILLO-ASTUTO	No	892	5.70	2.291
	Si	40	5.20	2.388
SERENO-APRENSIVO	No	892	5.09	1.867
	Si	40	5.03	1.968
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	892	5.85	1.969
	Si	40	6.10	2.394
RELAJADO-TENSO	No	886	4.99	1.972
	Si	44	4.89	1.967

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.104 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.104

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.541	.124
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-3.675	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-1.519	.129
CALMOSO-EXCITABLE	-.296	.767
SUMISO-DOMINANTE	-.580	.562
SOBRIO-ENTUSIASTA	.570	.572
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.906	.365
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.564	.576
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.519	.633
SEGURO-DUBITATIVO	-1.217	.230
SENCILLO-ASTUTO	1.235	.206
SERENO-APRENSIVO	.218	.828
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.778	.437
RELAJADO-TENSO	-1.170	.249

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.104 existen diferencias estadísticamente significativas en el rasgo de personalidad Inteligencia Baja-Alta. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.7. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Timbre

En la Tabla 5.105 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical específica de timbre (alumnos con un centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.105

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	921	5.83	1.984
	Si	11	5.73	1.679
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	921	5.74	2.030
	Si	11	7.09	1.921
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	921	5.97	1.829
	Si	11	5.91	2.071
CALMOSO-EXCITABLE	No	921	4.83	1.973
	Si	11	5.64	1.502
SUMISO-DOMINANTE	No	921	5.52	1.996
	Si	11	5.91	2.386
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	921	6.06	2.035
	Si	11	6.45	2.018
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	921	5.83	1.838
	Si	11	5.09	2.300
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	921	6.19	2.004
	Si	11	5.18	2.401
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	921	5.35	1.960
	Si	11	5.64	2.014
SEGURO-DUBITATIVO	No	920	5.28	2.141
	Si	11	5.91	2.023
SENCILLO-ASTUTO	No	921	5.67	2.296
	Si	11	6.27	2.328
SERENO-APRENSIVO	No	921	5.08	1.869
	Si	11	5.73	2.005
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	921	5.86	1.989
	Si	11	5.64	2.063
RELAJADO-TENSO	No	921	4.98	1.959
	Si	11	6.09	2.663

En la Tabla 5.106 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.106

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	.170	.865
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-2.323	.028*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.098	.924
CALMOSO-EXCITABLE	-1.359	.175
SUMISO-DOMINANTE	-.648	.517
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.652	.529
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	1.055	.189
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	1.389	.098
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.466	.651
SEGURO-DUBITATIVO	-.977	.329
SENCILLO-ASTUTO	-.859	.410
SERENO-APRENSIVO	-1.060	.314
MÁS-MENOS INTEGRADO	.363	.724
RELAJADO-TENSO	-1.869	.062

Como se observa en la Tabla 5.106 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en el factor Inteligencia Baja-Alta. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.8. Rasgos de Personalidad en función del Talento Simple Musical-Memoria T.

En la Tabla 5.107 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento simple musical en la aptitud musical de memoria tonal (centil mayor o igual a 95) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.107

*Estadísticos descriptivos rasgos Personalidad-Talento Simple Musical-Memoria Tonal*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	911	5.83	1.978
	Si	21	5.76	2.119
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	911	5.72	2.033
	Si	21	7.14	1.526
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	911	5.97	1.832
	Si	21	5.81	1.834
CALMOSO-EXCITABLE	No	911	4.83	1.974
	Si	21	5.05	1.802
SUMISO-DOMINANTE	No	911	5.54	1.998
	Si	21	4.62	1.936
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	911	6.06	2.039
	Si	21	6.10	1.841
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	911	5.81	1.844
	Si	21	6.00	1.871
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	911	6.19	2.007
	Si	21	5.86	2.220
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	911	5.34	1.951
	Si	21	6.10	2.256
SEGURO-DUBITATIVO	No	910	5.27	2.135
	Si	21	5.86	2.287
SENCILLO-ASTUTO	No	911	5.68	2.291
	Si	21	5.29	2.533
SERENO-APRENSIVO	No	911	5.10	1.873
	Si	21	4.71	1.765
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	911	5.87	1.994
	Si	21	5.57	1.748
RELAJADO-TENSO	No	911	4.97	1.966
	Si	21	5.95	1.987

En la Tabla 5.108 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.108

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	.155	.886
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-3.186	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.406	.689
CALMOSO-EXCITABLE	-.501	.617
SUMISO-DOMINANTE	2.157	.037*
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.080	.930
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.455	.654
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.674	.458
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-1.752	.080
SEGURO-DUBITATIVO	-1.167	.213
SENCILLO-ASTUTO	.783	.434
SERENO-APRENSIVO	.989	.334
MÁS-MENOS INTEGRADO	.674	.453
RELAJADO-TENSO	-2.250	.023*

Tal y como se observa en la Tabla 5.108 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos Inteligencia Baja-Alta, Sumiso-Dominante y Relajado Tenso. Los estudiantes identificados con talento simple musical en la variable memoria tonal manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, sumisos y abiertos.

### 6.9. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Tono

En la Tabla 5.109 se comparan las medias alcanzadas en los rasgos de personalidad por los estudiantes identificados y no identificados con talento complejo musical (escolares con un centil igual o mayor a 80) en la variable tono.

Tabla 5.109

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	789	6.48	1.673
	Si	142	6.61	1.692
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	789	7.35	2.031
	Si	142	8.33	1.601
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	789	6.90	1.725
	Si	142	6.91	1.841
CALMOSO-EXCITABLE	No	789	3.88	1.955
	Si	142	3.78	2.029
SUMISO-DOMINANTE	No	789	4.99	1.986
	Si	142	4.89	1.865
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	788	4.64	2.040
	Si	142	4.83	1.879
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	789	6.76	1.829
	Si	142	6.84	1.801
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	789	5.52	1.810
	Si	142	5.57	1.922
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	788	3.99	2.235
	Si	142	3.97	2.097
SEGURO-DUBITATIVO	No	788	4.60	1.759
	Si	142	4.80	1.719
SENCILLO-ASTUTO	No	788	3.42	2.060
	Si	142	3.42	2.078
SERENO-APRENSIVO	No	789	3.27	1.834
	Si	142	3.16	1.749
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	789	6.10	2.067
	Si	142	6.23	2.006
RELAJADO-TENSO	No	789	3.97	1.964
	Si	142	4.21	2.059



Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.110 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.110

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.883	.378
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-5.480	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.054	.957
CALMOSO-EXCITABLE	.539	.590
SUMISO-DOMINANTE	.565	.573
SOBRIO-ENTUSIASTA	-1.062	.289
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.443	.658
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.274	.784
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.114	.909
SEGURO-DUBITATIVO	-1.260	.208
SENCILLO-ASTUTO	-.027	.979
SERENO-APRENSIVO	.635	.525
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.685	.494
RELAJADO-TENSO	-1.361	.174

Tal y como se puede apreciar en la Tabla 5.110 existen diferencias estadísticamente significativas en el rasgo de personalidad Inteligencia Baja-Alta. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.10. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Intensidad

En la Tabla 5.111 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad por los alumnos identificados y no identificados como talentos complejos musicales (centil mayor o igual a 80) en intensidad.

Tabla 5.111

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	890	6.49	1.671
	Si	41	6.76	1.786
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	890	7.47	2.015
	Si	41	8.02	1.635
EMOCIONALMENTE	No	890	6.88	1.737
	Si	41	7.27	1.844
CALMOSO-EXCITABLE	No	890	3.86	1.963
	Si	41	4.00	2.037
SUMISO-DOMINANTE	No	890	4.96	1.957
	Si	41	5.20	2.193
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	889	4.67	2.014
	Si	41	4.46	2.075
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	890	6.78	1.820
	Si	41	6.66	1.931
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	890	5.52	1.838
	Si	41	5.88	1.552
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	889	3.98	2.217
	Si	41	4.15	2.163
SEGURO-DUBITATIVO	No	889	4.64	1.760
	Si	41	4.56	1.629
SENCILLO-ASTUTO	No	889	3.42	2.058
	Si	41	3.29	2.159
SERENO-APRENSIVO	No	890	3.25	1.812
	Si	41	3.34	2.032
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	890	6.11	2.054
	Si	41	6.41	2.133
RELAJADO-TENSO	No	890	3.98	1.986
	Si	41	4.61	1.759

En la Tabla 5.112 se presentan los resultados alcanzados tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.112

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.948	.314
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-2.091	.042*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-1.381	.168
CALMOSO-EXCITABLE	-.454	.650
SUMISO-DOMINANTE	-.739	.469
SOBRIO-ENTUSIASTA	.656	.512
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	.420	.675
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-1.242	.215
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.458	.647
SEGURO-DUBITATIVO	.266	.790
SENCILLO-ASTUTO	.399	.690
SERENO-APRENSIVO	-.324	.746
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.927	.354
RELAJADO-TENSO	-2.245	.030*

Como se observa en la Tabla 5.112 los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas en los factores de personalidad Inteligencia Baja-Alta y Relajado-Tenso. El decatipo más elevado lo presentan los estudiantes identificados con talento complejo musical en la variable intensidad.

### 6.11. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Ritmo

En la Tabla 5.113 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical en la aptitud musical de ritmo (centil mayor o igual a 80) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.113

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	728	6.41	1.706
	Si	202	6.81	1.528
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	728	7.36	2.011
	Si	202	7.99	1.895
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	728	6.79	1.731
	Si	202	7.32	1.725
CALMOSO-EXCITABLE	No	728	3.94	1.984
	Si	202	3.57	1.863
SUMISO-DOMINANTE	No	728	4.95	1.928
	Si	202	5.03	2.104
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	727	4.63	2.002
	Si	202	4.77	2.073
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	728	6.72	1.821
	Si	202	6.96	1.831
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	728	5.49	1.848
	Si	202	5.69	1.729
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	727	3.98	2.213
	Si	202	4.04	2.214
SEGURO-DUBITATIVO	No	727	4.66	1.755
	Si	202	4.53	1.751
SENCILLO-ASTUTO	No	728	3.43	2.052
	Si	201	3.35	2.088
SERENO-APRENSIVO	No	728	3.37	1.840
	Si	202	2.81	1.676
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	728	6.08	2.060
	Si	202	6.30	2.040
RELAJADO-TENSO	No	728	3.95	2.005
	Si	202	4.18	1.880

En la Tabla 5.114 se muestran los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.114

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-2.953	.003*
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-4.006	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-3.897	.000*
CALMOSO-EXCITABLE	2.386	.017*
SUMISO-DOMINANTE	-.479	.632
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.861	.389
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.641	.101
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-1.388	.165
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.327	.744
SEGURO-DUBITATIVO	.926	.355
SENCILLO-ASTUTO	.476	.634
SERENO-APRENSIVO	-3.883	.000*
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.377	.169
RELAJADO-TENSO	-1.478	.140

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.114 los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos de personalidad Reservado-Abierto, Inteligencia Baja-Alta, Emocionalmente Afectado-Estable, Calmoso-Excitable y Sereno-Aprensivo. Los escolares identificados con talento complejo musical en la variable ritmo manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, abiertos, estables emocionalmente, calmados y serenos.

## 6.12. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Tiempo

En la Tabla 5.115 se comparan las medias alcanzadas en los rasgos de personalidad por estudiantes identificados y no identificados con talento complejo musical (centil igual o mayor a 80) en la variable específica de tiempo.

Tabla 5.115

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	759	6.46	1.705
	Si	173	6.64	1.555
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	759	7.36	2.036
	Si	173	8.05	1.791
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	759	6.91	1.731
	Si	173	6.85	1.827
CALMOSO-EXCITABLE	No	759	3.87	1.989
	Si	173	3.83	1.863
SUMISO-DOMINANTE	No	759	4.97	1.969
	Si	173	4.98	1.972
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	758	4.72	2.013
	Si	173	4.43	2.032
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	759	6.72	1.844
	Si	173	7.01	1.725
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	759	5.54	1.842
	Si	173	5.47	1.780
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	758	3.98	2.199
	Si	173	4.02	2.275
SEGURO-DUBITATIVO	No	758	4.58	1.740
	Si	173	4.86	1.799
SENCILLO-ASTUTO	No	759	3.40	2.049
	Si	172	3.48	2.123
SERENO-APRENSIVO	No	759	3.22	1.801
	Si	173	3.40	1.898
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	759	6.13	2.048
	Si	173	6.06	2.102
RELAJADO-TENSO	No	759	3.93	1.954
	Si	173	4.29	2.071

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.116 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.116

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.276	.202
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-4.066	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.385	.700
CALMOSO-EXCITABLE	.259	.795
SUMISO-DOMINANTE	-.094	.925
SOBRIO-ENTUSIASTA	1.691	.091
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.911	.056
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.429	.668
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.209	.835
SEGURO-DUBITATIVO	-1.921	.055
SENCILLO-ASTUTO	-.430	.667
SERENO-APRENSIVO	-1.171	.240
MÁS-MENOS INTEGRADO	.408	.683
RELAJADO-TENSO	-2.167	.031*

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.116 existen diferencias estadísticamente significativas en los rasgos de personalidad Inteligencia Baja-Alta y Relajado-Tenso. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.13. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Timbre

En la Tabla 5.117 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical en la aptitud musical específica de timbre (alumnos con un centil mayor o igual a 80) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.117

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	883	6.47	1.695
	Si	49	6.86	1.323
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	883	7.44	2.017
	Si	49	8.35	1.653
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	883	6.90	1.755
	Si	49	6.84	1.637
CALMOSO-EXCITABLE	No	883	3.87	1.967
	Si	49	3.73	1.945
SUMISO-DOMINANTE	No	883	4.97	1.962
	Si	49	4.98	2.106
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	882	4.65	2.026
	Si	49	4.90	1.896
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	883	6.77	1.823
	Si	49	6.73	1.879
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	883	5.53	1.834
	Si	49	5.55	1.757
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	882	4.00	2.218
	Si	49	3.90	2.124
SEGURO-DUBITATIVO	No	882	4.62	1.762
	Si	49	4.84	1.586
SENCILLO-ASTUTO	No	882	3.43	2.068
	Si	49	3.12	1.954
SERENO-APRENSIVO	No	883	3.26	1.829
	Si	49	3.04	1.645
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	883	6.13	2.066
	Si	49	5.98	1.909
RELAJADO-TENSO	No	883	4.00	1.968
	Si	49	4.06	2.202



En la Tabla 5.118 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.118

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.554	.121
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-3.080	.002*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.243	.808
CALMOSO-EXCITABLE	.464	.643
SUMISO-DOMINANTE	-.035	.972
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.842	.400
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	.149	.882
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.091	.928
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.304	.761
SEGURO-DUBITATIVO	-.846	.398
SENCILLO-ASTUTO	1.023	.307
SERENO-APRENSIVO	.835	.404
MÁS-MENOS INTEGRADO	.495	.621
RELAJADO-TENSO	-.218	.827

Como se observa en la Tabla 5.118 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en el factor Inteligencia Baja-Alta. Los escolares identificados con talento complejo musical en la variable timbre son inteligentes.

### 6.14. Rasgos de Personalidad en función del Talento Complejo Musical-Memoria

En la Tabla 5.119 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de talento complejo musical (centil mayor o igual a 80) en la aptitud musical de memoria tonal y los que no han sido identificados.

Tabla 5.119

*Estadísticos descriptivos rasgos Personalidad-Talento Complejo Musical-Memoria T.*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	841	6.46	1.682
	Si	91	6.80	1.628
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	841	7.40	2.019
	Si	91	8.32	1.718
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	841	6.90	1.753
	Si	91	6.89	1.716
CALMOSO-EXCITABLE	No	841	3.86	1.994
	Si	91	3.85	1.686
SUMISO-DOMINANTE	No	841	4.98	1.965
	Si	91	4.85	2.005
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	840	4.67	2.018
	Si	91	4.55	2.035
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	841	6.76	1.820
	Si	91	6.85	1.885
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	841	5.51	1.848
	Si	91	5.74	1.639
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	840	3.94	2.211
	Si	91	4.46	2.177
SEGURO-DUBITATIVO	No	841	4.61	1.750
	Si	90	4.78	1.791
SENCILLO-ASTUTO	No	841	3.41	2.071
	Si	90	3.42	1.989
SERENO-APRENSIVO	No	841	3.29	1.839
	Si	91	2.89	1.602
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	841	6.12	2.066
	Si	91	6.16	1.979
RELAJADO-TENSO	No	841	3.96	1.988
	Si	91	4.37	1.872

En la Tabla 5.120 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.120

*Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.842	.066
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-4.176	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.033	.973
CALMOSO-EXCITABLE	.079	.937
SUMISO-DOMINANTE	.631	.528
SOBRIO-ENTUSIASTA	.558	.577
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.405	.686
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-1.144	.253
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-2.138	.033*
SEGURO-DUBITATIVO	-.838	.402
SENCILLO-ASTUTO	-.032	.975
SERENO-APRENSIVO	2.001	.046*
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.213	.832
RELAJADO-TENSO	-1.892	.059

Tal y como se observa en la Tabla 5.120 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos Inteligencia Baja-Alta, Sensibilidad Dura-Blanda y Sereno-Preocupado. Los estudiantes identificados con talento complejo musical en la variable memoria tonal manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, sensibilidad blanda y serenos.

### 6.15. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Tono

En la Tabla 5.121 comparan las medias alcanzadas en los rasgos de personalidad por los estudiantes identificados y no identificados con superdotación musical (centil igual o mayor a 70) en la variable tono.

Tabla 5.121

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Tono*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	712	6.48	1.670
	Si	219	6.57	1.697
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	712	7.29	1.989
	Si	219	8.17	1.896
EMOCIONALMENTE	No	712	6.91	1.740
	Si	219	6.86	1.753
AFECTADO-ESTABLE	No	712	3.83	1.949
	Si	219	3.98	2.018
SUMISO-DOMINANTE	No	712	4.96	1.986
	Si	219	5.00	1.908
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	711	4.61	2.056
	Si	219	4.85	1.875
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	712	6.77	1.835
	Si	219	6.79	1.793
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	712	5.55	1.807
	Si	219	5.48	1.895
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	711	3.95	2.237
	Si	219	4.12	2.135
SEGURO-DUBITATIVO	No	711	4.56	1.754
	Si	219	4.88	1.734
SENCILLO-ASTUTO	No	712	3.43	2.074
	Si	218	3.37	2.026
SERENO-APRENSIVO	No	712	3.26	1.849
	Si	219	3.21	1.728
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	712	6.09	2.073
	Si	219	6.23	2.004
RELAJADO-TENSO	No	712	3.94	1.961
	Si	219	4,22	2.030

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.122 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.122

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Tono*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.731	.465
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-5.824	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	.371	.711
CALMOSO-EXCITABLE	-1.017	.309
SUMISO-DOMINANTE	-.231	.817
SOBRIO-ENTUSIASTA	-1.543	.123
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.092	.927
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.441	.659
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-1.008	.314
SEGURO-DUBITATIVO	-2.365	.018*
SENCILLO-ASTUTO	-.420	.675
SERENO-APRENSIVO	.341	.733
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.900	.369
RELAJADO-TENSO	-1.888	.059

Tal y como se puede apreciar en la Tabla 5.122 existen diferencias estadísticamente significativas en el rasgo de personalidad Inteligencia Baja-Alta y Seguro-Dubitativo. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.16. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Intensidad

En la Tabla 5.123 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad por los alumnos identificados y no identificados como superdotados musicales (centil mayor o igual a 70) en intensidad.

Tabla 5.123

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Intensidad*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	818	6.48	1.696
	Si	113	6.61	1.526
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	818	7.44	1.999
	Si	113	7.88	1.994
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	818	6.89	1.751
	Si	113	7.00	1.685
CALMOSO-EXCITABLE	No	818	3.85	1.968
	Si	113	3.95	1.950
SUMISO-DOMINANTE	No	818	4.97	1.946
	Si	113	5.03	2.123
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	817	4.67	2.033
	Si	113	4.60	1.902
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	818	6.76	1.820
	Si	113	6.90	1.856
COHIBIDO-EMPREENDEDOR	No	818	5.53	1.851
	Si	113	5.56	1.653
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	817	3.98	2.219
	Si	113	4.11	2.177
SEGURO-DUBITATIVO	No	818	4.63	1.759
	Si	112	4.67	1.716
SENCILLO-ASTUTO	No	817	3.47	2.065
	Si	113	3.04	2.004
SERENO-APRENSIVO	No	818	3.25	1.828
	Si	113	3.27	1.778
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	818	6.12	2.042
	Si	113	6.17	2.171
RELAJADO-TENSO	No	818	3.94	2.013
	Si	113	4.50	1.643

En la Tabla 5.124 se presentan los resultados alcanzados tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.124

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Intensidad*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-.759	.448
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-2.206	.028*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.643	.540
CALMOSO-EXCITABLE	-.481	.631
SUMISO-DOMINANTE	-.308	.758
SOBRIO-ENTUSIASTA	.359	.720
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.790	.430
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.160	.873
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.588	.557
SEGURO-DUBITATIVO	-.240	.810
SENCILLO-ASTUTO	2.110	.035*
SERENO-APRENSIVO	-.088	.930
MÁS-MENOS INTEGRADO	-.246	.806
RELAJADO-TENSO	-3.300	.001*

Como se aprecia en la Tabla 5.124 los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos de personalidad Inteligencia Baja-Alta, Sencillo-Astuto y Relajado-Tenso. Los escolares identificados con superdotación musical en la variable intensidad manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, sencillos y tensos.

### 6.17. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Ritmo

En la Tabla 5.125 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical (centil mayor o igual a 70) en la aptitud musical específica de ritmo y los que no han sido identificados.

Tabla 5.125

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Ritmo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	627	6.43	1.711
	Si	303	6.65	1.594
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	627	7.26	2.011
	Si	303	7.98	1.897
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	627	6.81	1.743
	Si	303	7.10	1.730
CALMOSO-EXCITABLE	No	627	3.94	1.965
	Si	303	3.69	1.953
SUMISO-DOMINANTE	No	627	4.97	1.932
	Si	303	4.98	2.040
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	626	4.62	2.005
	Si	303	4.75	2.041
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	627	6.70	1.831
	Si	303	6.92	1.804
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	627	5.52	1.875
	Si	303	5.56	1.717
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	626	3.97	2.219
	Si	303	4.05	2.203
SEGURO-DUBITATIVO	No	626	4.59	1.756
	Si	303	4.71	1.750
SENCILLO-ASTUTO	No	627	3.51	2.056
	Si	302	3.23	2.056
SERENO-APRENSIVO	No	627	3.32	1.848
	Si	303	3.11	1.754
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	627	6.06	2.079
	Si	303	6.27	2.006
RELAJADO-TENSO	No	627	3.94	2.028
	Si	303	4.14	1.871



En la Tabla 5.126 se muestran los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.126

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Ritmo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.860	.063
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-5.248	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-2.360	.018*
CALMOSO-EXCITABLE	1.807	.071
SUMISO-DOMINANTE	-.064	.949
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.928	.353
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-1.744	.082
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.335	.737
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.557	.577
SEGURO-DUBITATIVO	-.913	.362
SENCILLO-ASTUTO	1.947	.048*
SERENO-APRENSIVO	1.665	.096
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.438	.136
RELAJADO-TENSO	-1.494	.151

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.126 los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos de personalidad Inteligencia Baja-Alta, Emocionalmente Afectado-Estable y Sencillo-Astuto. Los escolares identificados con superdotación musical en la variable ritmo manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, estables emocionalmente y sencillos.

### 6.18. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Tiempo

En la Tabla 5.127 se comparan las medias alcanzadas en los rasgos de personalidad por estudiantes identificados y no identificados con superdotación musical (centil igual o mayor a 70) en la variable tiempo.

Tabla 5.127

*Estadísticos descriptivos de Personalidad-Superdotado Musical-Tiempo*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	681	6.46	1.709
	Si	251	6.59	1.596
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	681	7.27	2.045
	Si	251	8.08	1.781
EMOCIONALMENTE	No	681	6.88	1.744
	Si	251	6.93	1.765
CALMOSO-EXCITABLE	No	681	3.88	1.982
	Si	251	3.82	1.921
SUMISO-DOMINANTE	No	681	4.95	1.977
	Si	251	5.03	1.947
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	680	4.69	2.015
	Si	251	4.59	2.033
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	681	6.70	1.842
	Si	251	6.98	1.766
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	681	5.54	1.833
	Si	251	5.51	1.823
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	680	3.99	2.206
	Si	251	4.01	2.234
SEGURO-DUBITATIVO	No	680	4.57	1.753
	Si	251	4.79	1.748
SENCILLO-ASTUTO	No	681	3.42	2.072
	Si	250	3.40	2.040
SERENO-APRENSIVO	No	681	3.21	1.791
	Si	251	3.35	1.897
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	681	6.12	2.064
	Si	251	6.11	2.042
RELAJADO-TENSO	No	681	3.94	1.975
	Si	251	4.17	1.987

Tras aplicar la prueba T para el contraste de medias independientes, en la Tabla 5.128 se presentan los resultados obtenidos.

Tabla 5.128

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotación Musical-Tiempo*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-1.093	.275
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-5.560	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.343	.732
CALMOSO-EXCITABLE	.348	.728
SUMISO-DOMINANTE	-.583	.560
SOBRIO-ENTUSIASTA	.698	.486
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-2.071	.039*
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	.222	.824
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-.139	.890
SEGURO-DUBITATIVO	-1.676	.094
SENCILLO-ASTUTO	.176	.860
SERENO-APRENSIVO	-1.043	.297
MÁS-MENOS INTEGRADO	.087	.930
RELAJADO-TENSO	-1.558	.120

Tal y como se aprecia en la Tabla 5.128 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas en los rasgos de personalidad Inteligencia Baja-Alta y Despreocupado-Consciente. El decatipo más elevado lo obtienen los estudiantes identificados.

### 6.19. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Timbre

En la Tabla 5.129 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical en la aptitud musical específica de timbre (escolares con un centil mayor o igual a 70) y los que no han sido identificados.

Tabla 5.129

*Estadísticos descriptivos Personalidad-Superdotado Musical-Timbre*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	816	6.45	1.708
	Si	116	6.78	1.433
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	816	7.43	2.021
	Si	116	7.91	1.882
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	816	6.90	1.749
	Si	116	6.90	1.756
CALMOSO-EXCITABLE	No	816	3.89	1.977
	Si	116	3.66	1.879
SUMISO-DOMINANTE	No	816	4.97	1.960
	Si	116	4.95	2.038
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	815	4.65	2.055
	Si	116	4.72	1.754
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	816	6.75	1.824
	Si	116	6.91	1.837
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	816	5.50	1.844
	Si	116	5.69	1.722
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	815	4.00	2.215
	Si	116	3.96	2.204
SEGURO-DUBITATIVO	No	816	4.61	1.774
	Si	115	4.77	1.602
SENCILLO-ASTUTO	No	815	3.45	2.056
	Si	116	3.15	2.090
SERENO-APRENSIVO	No	816	3.27	1.826
	Si	116	3.09	1.779
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	816	6.12	2.062
	Si	116	6.10	2.028
RELAJADO-TENSO	No	816	4.01	1.971
	Si	116	3.92	2.048

En la Tabla 5.130 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.130

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Timbre*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-2.202	.029*
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-2.566	.011*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.004	.997
CALMOSO-EXCITABLE	1.159	.247
SUMISO-DOMINANTE	.127	.899
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.307	.759
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.836	.403
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-1.018	.309
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	.179	.858
SEGURO-DUBITATIVO	-1.676	.094
SENCILLO-ASTUTO	.176	.860
SERENO-APRENSIVO	-1.043	.297
MÁS-MENOS INTEGRADO	-1.558	.120
RELAJADO-TENSO	.087	.930

Como se observa en la Tabla 5.130 los resultados indican la existencia de diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los factores Reservado-Abierto y Inteligencia Baja-Alta. Los escolares identificados con superdotación musical en la variable timbre son abiertos e inteligentes.

## 6.20. Rasgos de Personalidad en función del Superdotado Musical-Memoria Tonal

En la Tabla 5.131 se presentan los resultados obtenidos en los rasgos de personalidad al comparar a los estudiantes que manifiestan un perfil de superdotado musical (centil mayor o igual a 70) y los que no han sido identificados, en la aptitud musical de memoria tonal.

Tabla 5.131

*Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Memoria Tonal*

	IDENTIFICADOS	N	MEDIA	DT
RESERVADO-ABIERTO	No	765	6.42	1.684
	Si	167	6.85	1.616
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	No	765	7.34	2.034
	Si	167	8.18	1.737
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	No	765	6.89	1.722
	Si	167	6.93	1.873
CALMOSO-EXCITABLE	No	765	3.85	1.992
	Si	167	3.89	1.843
SUMISO-DOMINANTE	No	765	4.96	1.948
	Si	167	5.00	2.065
SOBRIO-ENTUSIASTA	No	764	4.65	2.033
	Si	167	4.70	1.959
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	No	765	6.75	1.827
	Si	167	6.86	1.821
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	No	765	5.52	1.854
	Si	167	5.56	1.716
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	No	764	3.91	2.213
	Si	167	4.37	2.177
SEGURO-DUBITATIVO	No	765	4.63	1.748
	Si	166	4.64	1.782
SENCILLO-ASTUTO	No	765	3.41	2.059
	Si	166	3.43	2.081
SERENO-APRENSIVO	No	765	3.31	1.837
	Si	167	3.01	1.723
MÁS-MENOS INTEGRADO	No	765	6.11	2.068
	Si	167	6.16	2.012
RELAJADO-TENSO	No	765	3.92	1.976
	Si	167	4.37	1.962

En la Tabla 5.132 se indican los resultados de la prueba T para el contraste de medias independientes.

Tabla 5.132

*Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Memoria Tonal*

VARIABLES DEPENDIENTES	T	P
RESERVADO-ABIERTO	-3.035	.002*
INTELIGENCIA BAJA-ALTA	-4.955	.000*
EMOCIONALMENTE AFECTADO-ESTABLE	-.312	.755
CALMOSO-EXCITABLE	-.222	.824
SUMISO-DOMINANTE	-.218	.828
SOBRIO-ENTUSIASTA	-.275	.783
DESPREOCUPADO-CONSCIENTE	-.654	.513
COHIBIDO-EMPRENDEDOR	-.273	.785
SENSIBILIDAD DURA-BLANDA	-2.456	.014*
SEGURO-DUBITATIVO	-.114	.909
SENCILLO-ASTUTO	-.124	.901
SERENO-APRENSIVO	-1.932	.054
MÁS-MENOS INTEGRADO	-2.676	.008*
RELAJADO-TENSO	-.239	.811

Tal y como se observa en la Tabla 5.132 los resultados ponen de manifiesto que existen diferencias estadísticamente significativas al comparar los estudiantes identificados de los que no han sido identificados en los rasgos Reservado-Abierto, Inteligencia Baja-Alta, Sensibilidad Dura-Blanda y Más-Menos Integrado. Los estudiantes identificados con superdotación musical en la variable memoria tonal manifiestan unos rasgos de personalidad próximos a inteligentes, abiertos, sensibilidad blanda y más integrados. serenos.





## **CAPÍTULO 6**

# **DISCUSIÓN, CONCLUSIONES E IMPLICACIONES**

*La vida es el arte de sacar conclusiones suficientes  
de premisas insuficientes.*

Samuel Butler

### **INTRODUCCIÓN**

La información que configura este capítulo final se organiza en dos secciones enlazadas. En la primera, se enuncian las conclusiones obtenidas, interpretando los datos y discutiendo en aquellos que lo precisen. Para facilitar su lectura las presentamos siguiendo los objetivos marcados. En la segunda, aportamos junto a nuestros últimos comentarios, sugerencias para posibles líneas de investigación futuras.

## 6.1. OBJETIVO 1

1. Sobre las aptitudes musicales, los participantes destacan en la **faceta rítmica**. Este resultado puede estar relacionado con las actividades, juegos que se realizan desde la infancia, donde se empieza a bailar, cantar y tocar un instrumento. En la mayoría de los juegos, el ritmo es un componente esencial del mismo donde la canción siempre forma parte (Kwalwasser, 1965; Bentley, 1966). Desde el punto de vista de la pedagogía, el que los estudiantes evaluados destaquen en la aptitud rítmica, anima a seguir defendiendo la educación musical. Sobre todo si tenemos presente que desde el campo de la neurología se insiste en la plasticidad de las neuronas, concluyendo que al igual que el ejercicio físico modifica el cuerpo, la educación musical modifica el cerebro (Ball, 2010). Y si el entrenamiento musical comienza antes de los siete años, hay mayor impacto cerebral.

El que los participantes puntúen más alto en la faceta rítmica también está relacionado con el hecho de que a estas edades la percepción de lo rítmico que se manifiesta en el reconocimiento de ritmos binarios, ternarios y cuaternarios está ya muy avanzada (Arguedas, 2003). De hecho, entre los seis y doce años se consolidan las destrezas básicas relacionadas con el ritmo y la melodía (Shuter-Dyson & Gabriel, 1981).

2. En relación al área cognitiva, los participantes de este estudio alcanzan mayor precisión en la **discriminación de diferencias y la memoria visual ortográfica**. Este resultado concuerda con el posicionamiento actual del predominio de lo visual. Según Mesanza (1987) el 83% de lo que se aprende es a través de la vista, utilizando esta para poseer unos conocimientos más eficaces. Respecto a las buenas puntuaciones en ortografía, desde siempre nos están automatizando con estrategias de memoria visual para recodar las normas gramaticales y aplicarlas posteriormente. Toda huella en el cerebro debe ser reforzada por la repetición a fin de que sea retenida y este principio no es exclusivo para la ortografía sino que tiene suma importancia en todos los campos de aprendizaje. Así pues la memoria visual es una herramienta fundamental para adquirir la destreza ortográfica (Catarralá, 2006).

3. El perfil de personalidad de los participantes se define con los siguientes rasgos:

*inteligentes, emocionalmente estables, conscientes, abiertos, calmados, relajados, entusiastas, emprendedores, extrovertidos* y con *bajo nivel de ansiedad*. Como docente, esta conclusión es un punto de partida para reflexionar sobre las características personales de mis alumnos y así poder entender cómo son y ajustar de manera más enfocada mi respuesta educativa a sus necesidades.

## 6.2. OBJETIVO 2

4. En todas las dimensiones evaluadas existen diferencias en función del sexo.

En relación a las aptitudes musicales, los chicos presentan mayor nivel de discriminación en la variable tiempo. En la literatura consultada no se han encontrado indicadores que permitan contrastar los resultados obtenidos, referida a las edades de los participantes en nuestro estudio. No obstante, este dato coincide con el estudio sobre adolescentes de la Comunidad Valenciana, cuyo autor concluye que los varones manifiestan mayor capacidad para discriminar todos los parámetros del sonido excepto el de intensidad y ritmo (Vert, 2013). Por el contrario, en el estudio realizado sobre aptitudes musicales de la población asturiana que también aplicó el test de Seashore, se afirma que no existen diferencias en función del sexo (Martínez Vallina, 1992). Este mismo resultado lo sugirió Río Sadornil (1981) en un primer estudio que realizó en España sobre las aptitudes musicales de la población escolar española.

Referente a las aptitudes intelectuales, las chicas destacan en **matrices lógicas, encajar figuras, memoria visual ortográfica y discriminación de diferencias mientras que** los chicos lo hacen en **series numéricas y habilidades matemáticas**. El estudio de Marco, Arnedo y Sánchez (2012) realizado recientemente en la Región de Murcia con estudiantes de secundaria obtiene resultados similares a los nuestros. Se encontró que los chicos muestran más habilidad que las chicas en la manipulación de símbolos, campo relacionado con el razonamiento matemático.

Son numerosas las investigaciones que desde el campo de la psicología y la neurología muestran que esta diferenciación se debe a la propia estructura del cerebro del hombre y de la mujer. Este es un tema siempre de actualidad, debatido incluso fuera del ámbito

académico y que la neurociencia está aclarando y dando por cerrado. Las modernas técnicas que permiten visualizar en una pantalla de ordenador cómo están conectados ambos hemisferios nos informan de que las mujeres tienen mayores conexiones entre el hemisferio derecho y el izquierdo que los varones, lo que explica que los hombres destaquen en unas tareas y las mujeres en otras (Ingalhalikar et al., 2014), lo cual está de acorde con nuestros resultados, aunque estas diferencias también se sabe que se incrementen con la adolescencia.

En lo que respecta a rasgos de personalidad, cabe destacar que las alumnas son más *calmadas, sumisas, prudentes, cohibidas, astutas, menos integradas y con una sensibilidad más blanda*. Por el contrario, los alumnos son más *dominantes, excitables, entusiastas, emprendedores, sencillos, más integrados y con una sensibilidad más dura*. Según los resultados de los científicos Del Giudice, Booth y Irwing (2012) en su estudio con más de 10000 sujetos, ponen de manifiesto que las chicas son más sensibles, cariñosas y aprehensivas, mientras que los chicos son más estables, dominantes, conscientes y celosos.

5. Tanto en las aptitudes musicales, intelectuales y rasgos de personalidad, existen diferencias entre los estudiantes de quinto y sexto curso.

Este resultado coincide con el de Vert (2013) y el de Martínez Vallina (1992) quien concluye que los estudiantes de mayor nivel educativo logran mejores resultados en los test de aptitudes musicales que los de cursos inferiores. También Río Sadornil (1981) apuntó un progresivo incremento de puntuaciones medias en la percepción de los parámetros musicales que valora el test de Seashore a medida que aumenta la edad.

En relación a las aptitudes musicales, los resultados indican que los alumnos de sexto curso, alcanzan mayores puntuaciones en todas las aptitudes musicales, excepto en el **timbre**. Martín López (2006) en su estudio sobre atención y aptitudes musicales expresa que el timbre no es un parámetro en el que aparezcan diferencias significativas. Martín, León y Vicente (2005) afirman que el hecho de que no existan diferencias significativas con el timbre puede deberse a diversas causas. Por una parte es una consecuencia lógica de la interdependencia que hay entre las distintas aptitudes, advertido por el propio

Seashore (1960). Por otro lado, la variable timbre es una de las que posee un coeficiente de fiabilidad más bajo en este test.

Respecto a la edad, en la mayoría de las investigaciones encontradas informan de una evolución de las aptitudes musicales durante la infancia, niñez y adolescencia. Esta conclusión coincide con las exposiciones de Vera (1989) referida a alumnos de siete a catorce años y de Ramos (2009) con adolescentes. Así pues, las capacidades musicales se acrecientan con la edad cronológica pero requieren de refuerzo y estímulo para que prosperen. El niño debe tener un ambiente propicio para desarrollar sus habilidades musicales. La escuela puede ejercer una gran influencia en este desarrollo, exponiendo a los escolares a diferentes experiencias como el canto, destreza y lenguaje musical, entre otros.

Sobre las aptitudes cognitivas, los alumnos de sexto alcanzan mayores puntuaciones en todas las variables evaluadas. Ello se debe, evidentemente a que estos alumnos tienen una maduración mayor. Recuerdan más elementos, comenzando a darse cuenta de la importancia de las estrategias de recuperar la información, aumentando la velocidad y la capacidad para procesar procesarla, mejorando todas sus habilidades y desarrollándolas para realizar las tareas con mayor eficacia. Además mejoran las estrategias para estudiar más y mejor (Aguilar, Navarro & Martín, 2009).

Las diferencias según edad relativas a los rasgos de personalidad, evidencian que los alumnos del último curso de primaria son más *abiertos, dominantes, entusiastas, conscientes y poseen una inteligencia más alta*. Por otro lado, los alumnos de quinto curso son más *reservados, sumisos, sobrios y despreocupados*, características que se corresponden a la madurez de los escolares propias de la preadolescencia (Sánchez & González, 2004). Esta conclusión confirma lo que dicen los avances en la psicología y es relevante que el docente sea consciente de ella para contribuir con mayor precisión al desarrollo integral de los estudiantes.

### 6.3. OBJETIVO 3

6. Existe una relación bilateral entre aptitudes musicales y cognitivas. Este resultado está en consonancia con la teoría de Gardner (1983) relativa a la interdependencia de las inteligencias: cuando una aumenta, las demás mejoran sustancialmente. Estudios recientes corroboran esta afirmación concluyendo que las habilidades cognitivas mejoran con la instrucción musical. No obstante, la relación de los efectos de la misma en las puntuaciones que se obtienen cuando se miden capacidades intelectuales es compleja. Ello es debido sobre todo a la intervención de otros factores asociados al aprendizaje musical, como la motivación por el estudio, la perseverancia en él e incluso los logros que se obtienen (Costa-Giomi, 2015).

Es interesante como docente reflexionar sobre cuando es el momento ideal de exponer a los niños a la actividad musical. De acuerdo con este resultado, cuanto antes se empiece a practicar, trabajar, disfrutar y vivenciar con la música, más oportunidades tendrán nuestros alumnos para aprovechar su capacidad intelectual. La educación musical mejora el aprendizaje de lectura, lengua, matemáticas y rendimiento académico en general. La música aumenta la creatividad, mejora la estima propia del alumno, desarrolla habilidades sociales y mejora el desarrollo de habilidades motoras perceptivas, así como el desarrollo psicomotriz. La música estructura la forma de pensar y trabajar, ayudando a la persona en el aprendizaje de matemáticas, lenguaje y habilidades espaciales.

Es opinión unánime constatada en la literatura consultada que la forma de acceder al conocimiento, así como los planos cognitivo, afectivo y psicomotor pueden verse favorecidos al iniciarse de manera temprana en el aprendizaje de la música. También el beneficio de potenciar otras habilidades intelectuales influye en las aptitudes musicales. En el estudio de Martín López (2006) sobre la relación de la atención y las aptitudes musicales en escolares de la misma edad que nuestros participantes, se confirma que con un trabajo sistemático de potenciación de la atención, se produce una mejora considerable en las puntuaciones de las habilidades musicales evaluadas que contempla el test de Seashore.

7. Existen mayor número de conexiones de rasgos de personalidad con los participantes que manifiestan una mayor habilidad para discriminar el ritmo. También con los que

memorizan más fácilmente estructuras melódicas. Es decir, las aptitudes musicales que muestran mayor número de relaciones con los rasgos de personalidad son el **ritmo** y la **memoria tonal**.

La variable ritmo manifiesta relaciones estadísticamente significativas con los factores de personalidad Menos-Más Integrado, Reservado-Abierto, Despreocupado-Consciente, Emocionalmente Afectado-Estable, Sencillo-Astuto, Sereno-Apreensivo y Ajuste-Ansiedad.

La memoria tonal muestra relaciones estadísticamente significativas con los rasgos Reservado-Abierto, Relajado-Tenso, Menos-Más Integrado, Despreocupado-Consciente, Ajuste-Ansiedad y Sencillo-Astuto.

Los estudios que relacionan la habilidad musical con los rasgos de personalidad en la etapa escolar son escasos. Hargreaves (1986) aporta información relativa al perfil de los alumnos con estudios musicales. Según este autor, el perfil sería el siguiente: estudiantes introvertidos, emocionales, creativos, inteligentes, con un control personal, bajo nivel de pensamiento estereotipado. Ramos (2009) en su estudio sobre aptitudes musicales y personalidad en adolescentes destaca la relación significativa entre las variables musicales con el factor *Inteligencia Alta* y con la sensibilidad.

#### **6.4. OBJETIVO 4**

8. En la región de Murcia existen estudiantes con recursos intelectuales musicales propios de la alta habilidad. Suponen el 0,1% de la población escolar total y el 4,1% de nuestros participantes.

Entre los escolares evaluados, 39 muestran potencial elevado en todas las habilidades musicales valoradas. De ellos, diez presentan recursos intelectuales musicales propios del talento complejo musical y 29 del perfil de superdotación.

Estos datos son significativos si los comparamos con la aportación que realizan diferentes expertos para valorar la sobredotación intelectual. Los estudiosos en el tema de la alta habilidad, señalan que el número de identificados en la población se

corresponde con el 2.3% para los superdotados, el 0.05% en talentos complejos y el 0.000003% para talentos simples.

En nuestra investigación los resultados indican que el 3% son superdotados musicales, un 30% más de los que señalan los estudiosos sobre los intelectuales (2.3%). El 1.1% de los escolares evaluados presentan un talento simple musical, aumentando respecto al intelectual un 2100%, es decir, 21 veces más de talentos simples musicales que cognitivos. Estos resultados manifiestan que el porcentaje de talentos musicales en nuestra región supera al señalado por los expertos en cuanto a los intelectuales.

En la Región de Murcia hay unos 34000 escolares entre diez y doce años. Nuestros participantes son 932, lo que representa el 2.7% de la población en esta comunidad autónoma (MECyD, 2103). Actualmente, los alumnos identificados con perfil de superdotados en estas edades es de 300, un 0.009% de los escolares. Los resultados de nuestra investigación aportan que el 3% de los escolares manifiestan un perfil de superdotado musical. Dicho resultado supera en 0.3 el porcentaje de superdotados identificados en la Región.

9. Los chicos con talento musical alcanzan un nivel superior al de las chicas en la discriminación de tono, tiempo y ritmo mientras que las chicas obtienen puntuaciones superiores a los chicos en la variable intensidad. En la literatura musical no encontramos hallazgos que pongan de manifiesto las diferencias entre talentos musicales en función del sexo.

Martín (2005) en su investigación sobre identificación de talentos en Educación Infantil y Primaria confirma la identificación del talento musical desde edades muy tempranas. Este autor postula que es necesario intervenir en el desarrollo del talento de forma temprana y propone que se desarrolle y trabaje para que permanezca a lo largo de la vida.



## **6.5. OBJETIVO 5**

10. Los estudiantes con recursos intelectuales musicales en todas las variables musicales manifiestan aptitudes cognitivas significativamente superiores a los estudiantes que no han sido identificados con altas habilidades.

11. Los escolares identificados con talento simple musical en alguna variable musical obtienen diferencias estadísticamente superiores en las aptitudes intelectuales a los estudiantes no identificados, excepto los que destacan en la variable intensidad. Es decir, los estudiantes con talento simple musical-intensidad, no alcanzan valores significativamente diferentes a los estudiantes que no manifiestan dicho talento.

12. En los talentos complejos musicales en alguna variable, ocurre algo similar. Son los talentos complejos musicales-tiempo y los talentos complejos musicales ritmo los que no alcanzan puntuaciones significativamente diferentes en las aptitudes intelectuales de los estudiantes no identificados.

13. Los superdotados musicales específicos (tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal), manifiestan diferencias estadísticamente significativas en todas las aptitudes intelectuales valoradas. Alcanzan puntuaciones superiores a los no identificados.

## **6.6. OBJETIVO 6**

14. Los estudiantes con recursos intelectuales musicales en todas las variables musicales (simples, complejos, superdotados) no manifiestan rasgos de personalidad significativamente diferentes a los no identificados.

15. Los escolares identificados con talento simple musical en alguna variable (tono, ritmo y memoria tonal) destacan significativamente en rasgos de personalidad de los estudiantes que no han sido identificados. El talento simple musical-tono, se diferencian significativamente de los escolares no identificados en los rasgos de personalidad seguro-dubitativo y reservado abierto. El talento simple musical-ritmo, manifiesta diferencias en el factor de personalidad Emocionalmente Afectado-Estable y en el

denominado Calmoso-Excitable. El talento simple musical-memoria se diferencia de los estudiantes no identificados en los rasgos de personalidad Sumiso-Dominante y Relajado-Tenso.

16. En los talentos complejos musicales en alguna variable, son los vinculados a la intensidad, ritmo, tiempo y memoria, los que adquieren diferencias estadísticamente significativas a los de sus compañeros no identificados en cuanto a rasgos de personalidad se refiere. Son los talentos complejos musicales-ritmo los que alcanzan un mayor número de rasgos de personalidad significativamente diferentes, estos son: Reservado-Abierto, Emocionalmente Afectado-Estable, Calmoso-Excitable y Sereno-Aprensivo.

17. Los superdotados musicales específicos (tono, intensidad, ritmo, tiempo, timbre y memoria tonal), manifiestan diferencias estadísticamente significativas en rasgos de personalidad. Los superdotados musicales-tono se diferencian de los no identificados en el rasgo de personalidad Seguro-Dubitativo. Los superdotados musicales-intensidad en los rasgos Sencillo-Astuto y Relajado-Tenso. Los superdotados musicales- ritmo en los rasgos Emocionalmente Afectado-Estable y en Sencillo-Astuto. En superdotados-tiempo, la diferencia la encontramos en el rasgo de personalidad Despreocupado-Consciente y en superdotados-timbre, en el rasgo Reservado-Abierto. Son los superdotados musicales memoria los que alcanzan mayor número de diferencias estadísticamente significativas en los rasgos de personalidad siguientes: Reservado-Abierto, Sensibilidad Dura-Blanda y Más-Menos Integrado.

Somos conscientes que las puntuaciones alcanzadas por los participantes de la muestra en los rasgos de personalidad, se sitúan en su mayoría dentro de la zona promedio. No obstante, consideramos relevantes los hallazgos sobre las diferencias encontradas entre los estudiantes identificados con recursos intelectuales musicales propios de la alta habilidad y los estudiantes que no poseen dichos recursos elevados. El conocimiento aportado permite una mayor sensibilización hacia rasgos de personalidad que muestran diferencias de unos escolares a otros (Sánchez, 2006).

A la luz de estos resultados, queremos destacar el número de escolares que actualmente tenemos sin identificar en nuestras aulas que tal vez cuenten con recursos intelectuales musicales elevados. Sería interesante incorporar a los informes de evaluación psicopedagógica, de los estudiantes identificados en la Región con Altas capacidades, los datos encontrados en la Tesis sobre aptitud musical. Dicha información servirá para completar el perfil intelectual que manifiestan dichos estudiantes y para incorporar la consideración del talento musical en el protocolo de evaluación. La información permitirá seguir precisando y afinando en la respuesta educativa que ofrecemos a los escolares de la Región.

Esta investigación es pionera en la identificación del talento musical, que como se ha observado es significativo comparándolo con el cognitivo. Consideramos necesaria la incorporación de instrumentos que valoren la aptitud musical en el protocolo de identificación de altas capacidades de la Región de Murcia.

Asimismo ampliar este estudio a mayor escala puede aportarnos datos con los que elaborar un perfil de potencialidades intelectivas de escolares en la Región de Murcia. Este conocimiento podría ser argumento de peso para proponer el desarrollo a escala institucional de programas de apoyo a niños con altas habilidades musicales. Al mismo tiempo, la planificación y desarrollo de tales programas podrían ser a su vez objeto de estudios secuenciados y justificados científicamente.

Estos resultados también inspiran numerosos temas de investigación para seguir profundizando en el conocimiento de la relación de las capacidades intelectivas (incluidas las musicales) y de personalidad de nuestros escolares. Una posible línea de investigación es la que se deriva de la identificación de las altas habilidades musicales. Estudiar este aspecto en niños y adolescentes que estudian música puede aportar datos interesantes para compararlos con las detectadas en alumnos que no estudian música. De igual manera, y en la línea de la teoría de las inteligencias múltiples, aumentaría la comprensión de dichas relaciones investigando sobre cómo afecta la educación musical a las capacidades cognitivas y de relación social. Este tipo de estudios ya existe en países con mayor recorrido investigador en psicología y didáctica de la música y sería

muy interesante que a partir de nuestros resultados, la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia se convirtiera en pionera de este tipo de estudios.

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados relativos a las puntuaciones en las dimensiones musicales valoradas en función del sexo pueden ser punto de partida para estudios que mejoren el campo de la didáctica de la música, atendiendo a las diferencias de sexo. Cuando en el aula se proponen actividades no se tiene en cuenta si las habilidades de chicos y chicas son diferentes. Tal vez, profundizar en tales diferencias puede ser un tema de estudio interesante para futuros educadores musicales.

También en el contexto de la docencia de la música, esta tesis da pie a reflexionar sobre cómo mejorar y desarrollar las aptitudes musicales. En los estudios consultados hay coincidencia en afirmar que hay un aumento considerable de la habilidad musical con la exposición a la práctica del canto o al estudio de un instrumentos. Asimismo, siguiendo el estudio de Hallam y Prince (2003), que aprecian las aptitudes musicales como algo más allá de una puntuación de test, donde sólo se tiene en cuenta la sensorialidad auditiva, sería interesante estudiar qué factores sociales influyen en dichas habilidades.

Una última sugerencia de futuro se encuadra en el ámbito de la psicología de la música: nuestros resultados pueden incentivar a comprobar en nuestros alumnos cómo evolucionan las capacidades musicales a través de estudios longitudinales.

## REFERENCIAS

- Abeles, H., Hoffer, C., & Klotman, R. (1994). *Foundations of Music Education*. New York: Schirmer Books.
- Adrián, J. A., & Augusto, J. M. (1994). La exploración de las capacidades musicales. Revisión histórica de las pruebas más utilizadas. *Boletín de Psicología*, 45, 65-85.
- Aguilar, M., Navarro, J. I., & Martín, C. (2009). Desarrollo cognitivo en educación primaria. *Psicología del desarrollo para docentes*, 23, 148-169.
- Aguirre, C., & Pérez, P. (1995). Desarrollo de la inteligencia general, medida por el test PMA de Thurstone. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 10, 129-137.
- Aiken, L. A. (2003). *Test psicológicos y evaluación*. México: Pearson Educación.
- Aljoscha, A., & Ronald, P. (2003). *Cúrate con la música (cómo vivir sin dolor, sanos y vitales gracias a las terapias del sonido y del ritmo)*. Bogotá: Intermedio Robín Book.
- Allport, A. (1937). *Personality, a psychological interpretation*. New York: Rinehart and Winston.
- Allport, A. (1985). The historical background of social psychology. In G. Lindzey & E. Aronson (Eds.). *Handbook of social psychology*, 1(3),1-46. New York: Random

House.

Almeida, J. S., Guisande, M. A., & Ferreira, A. I. (2009). *Inteligencia. Perspectivas teóricas*. Coimbra, Portugal: Almedina.

Alonso, C. M. (1993). Hemisferios cerebrales y aprendizaje según la perspectiva de Despins. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 4(6), 9-18.

Alonso, V. (2003). *Optimización de la atención a través de un programa de intervención musical*. Tesis doctoral. Universitat de Valencia. Valencia.

Álvarez, L. Y. (2009). De Skinner a Staats... un avance hacia lo social y hacia los procesos psicológicos internos en la explicación del comportamiento. *Revista Electrónica de Psicología Social "Poiésis"*, 17, 1-4.

Ardley, N., Rowley, G., Arthur, D., Chapman, H., Perry, J. Clarke, M., Crisp, C., Cruden, R., & Sturrock, S. (1980). *El libro de la música*. Barcelona: Instituto Parramón Ediciones.

Arguedas, C. (2004). La expresión musical y el currículo escolar. *Revista Educación*, 28(1), 111-122.

Aronoff, F. W. (1980). *La música y el niño pequeño*. Buenos Aires: Ricordi.

Aubert, A., & Garcia, C. (2001). Interactividad en el aula. *Cuadernos de Pedagogía*, 301, 20-24.

Ausubel, D. (1963). *Psicología del aprendizaje verbal significativo*. New York: Cornell University Press.

Ausubel, D. (1978). In defense of advance organizers: A reply to the critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.

Avedaño, V. (2011). *Ensayo Estimulación del aprendizaje a través de la música*.

Grijalda: Universidad Valle de Grijalda.

Ball, P. (2010). *El instinto musical. Escuchar, pensar y vivir la música*. Madrid: Turner.

Bandura, A. (1969). *Principles of Behavior Modification*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bandura, A. (1982). The self and mechanisms of agency. *Psychological perspectives on the self, 1*, 3-39.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.

Bandura, A., & Walters, R. H. (1974). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Editorial.

Barahona, I. (2005). *Psiquiatría Médico Legal*. Madrid: Espasa Calpe S.A.

Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas, 40*, 1-11.

Barrio, C (2000). Desarrollo de la percepción auditiva fetal: La estimulación prenatal. *Paediatrica, 3(2)*, 11-15.

Bartolomé, M. (1986). La investigación cooperativa. *Educación, 10*, 51-78.

Bascones, A. (1978). *Aptitudes Intelectuales y rendimientos académicos en estudiantes de Educación Física. Un estudio exploratorio*. Tesis Doctoral. Instituto Nacional de Educación Física. Madrid.

Bausela, E. (2005). Modelo alternativo de evaluación de la personalidad: modelo de los cinco factores, modelo 16PF y otros. *Avances en Salud Mental Relacional, 2(4)*,

1-28.

Bélanger, J. (1999). *Imágenes y realidades del conductismo*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Benavent, J. A. (1972). Repertorio de pruebas psicométricas. *Anuario de psicología*, 8, 126-160.

Benavent, J.A. (1973). Repertorio de pruebas psicométricas. *Anuario de psicología*, 8, 73-108.

Bentley, A. (1966). *Measures of music abilities*. Berkshire: New York: NFER-Nelson Publishing Company.

Berk, L. E. (1998). *Desarrollo del niño y del adolescente*. Madrid: Prentice Hall.

Berry, J. W. (1986). Cognitive values and cognitive competence among the bricoleurs. En J.W., S.H. Irvine & E.B. Hund (Eds.), *Indigenous cognition: Functioning in cultural context*. Dordrecht, Netherland: Nijhoff.

Binet, A. (1911). Le bilan de la psychologie en 1910. *L'Année Psychologique*, 17, 5-19.

BioMed Central (2011). Musical aptitude relates to reading ability. ScienceDaily. Recuperado de [www.sciencedaily.com/releases/2011/10/111016212019.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2011/10/111016212019.htm)

Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional. Propuestas para educadores y familias*. Bilbao: Desclée de Brower.

Blacking, J. (2006). *¿Hay música en el hombre?* Madrid: Alianza.

Blakemore, S. J. (2005). *Cómo aprende el cerebro. Las claves para la educación*. Barcelona: Ariel.

Bohórquez, J. R. (2011). *Personalidad y percepción en el alumno del estilo educativo*



- del docente en el aula*. Tesis doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú.
- Bol, P. (2010). *El instinto musical. Escuchar, pensar y vivir la música*. Madrid: Ed. Turner.
- Borges, A., & Hernández-Jorge, C. (2006). La superdotación intelectual: algo más que un privilegio. *Acta científica y tecnológica*, 4(10), 28-33.
- Bouchard, T. J., & McGue, M. (1990). Genetic and rearing environmental influences on adult personality: An analysis of adopted twins reared apart. *Jr. Personal*, 58, 263-292.
- Broc, M. A. (1994). Rendimiento académico y autoconcepto en niños de Educación Infantil y Primaria. *Revista de Educación*, 303, 281-297.
- Bruner, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Bruner, J. (1990). *Act of meanind*. Cambridge/London: Harvard University Press.
- Buendía, L. (1998). El proceso de investigación. En M. P. Colás Breavo y L. Buendía Eisman, *Investigación Educativa* (pp. 69-107). Sevilla: Alfar.
- Buzan, T. (2008). *El poder de la inteligencia creativa*. Barcelona: Urano.
- Camino, J. L. (2013). *Los orígenes de la psicología humanista*. Barcelona: Editorial CCS.
- Campbell, D. T. (1994). How individual and face-to-face-group selection undermine firm selection in organizational evolution. *Evolutionary dynamics of organizations*, 12, 23-38.
- Campbell, D. T. & Russo, M. J. (2001). *Social measurement*. Thousand Oaks, California: Sage.

- Cantero, M. J. (2006). Desarrollo socioafectivo. En A. I. Córdoba, A. Descals y M. D. Gil-Llario. *Psicología del desarrollo en la edad escolar* (pp. 57-180). Madrid: Pirámide.
- Cantón, J., Cortés M. R., & Cantón, D. (2011). *Desarrollo socioafectivo y de la personalidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Carbajo Martínez, C. (2010). *El perfil profesional del docente de música de Educación Primaria: autopercepción de competencias profesionales y la práctica en el aula*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.
- Carbajo Vélez, M. C. (2011). Historia de la inteligencia en relación a las personas mayores. *TABANQUE Revista pedagógica*, 24, 225-242.
- Carlsen, J. C. (1986). Actualidad de la Investigación Especializada: Teorías de la Instrucción Musical. En A. L. Frega, *Educación Musical e Investigación Especializada*, (pp. 13-20). Buenos Aires: Ricordi.
- Carpio, C., Canales, C., Morales, G., Arroyo, R., & Silva, H. (2007). Inteligencia, creatividad y desarrollo psicológico. *Acta Colombiana de Psicología*, 10(2), 41-50.
- Carrasco, M.P. (2004). *Cómo educar a tus hijos con la música*. Madrid: Palabra.
- Carrillo, J., Collado, S., Rojo, N., & Staats, A. (2003). Personalidad, emociones y dolor. *Clínica y Salud*, 14(1), 7-25.
- Carroll, J. B. (1993). *Human Cognitive Abilities*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Castelló, A. (1986). *Bases para la identificación del superdotado*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- Castelló, A., & Battle, C. (1998). *Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación*

*del alumnado superdotado y talentoso, propuesta de un protocolo.* Santiago de Compostela: Grialibros.

Castello, J. (2010). *Dependencia emocional. Características y Tratamiento.* Barcelona: Psicología Alianza Editorial.

Castillo, A (2006). Método Suzuki. *Revista Peruana de Pediatría*, 6, 55-58.

Castro, C. (2000). Formación de Formadores. Metodología docente en Ciencias de la Salud. *Módulo 2*, 11, 48-64.

Catarralá, F. (2006). *La enseñanza de reglas ortográficas.* Barcelona: Graó.

Cattell, R. (1972). *El análisis científico de la personalidad.* Barcelona: Fontanella.

Cattell, R. (1977). *El análisis científico de la personalidad y la motivación.* Madrid: Pirámide.

Cattell, R. (1985). *16PF, Cuestionario de personalidad para Adultos.* Manual. Madrid: TEA.

Cattell, R. B. (1941). Some theoretical issues in adult intelligence testing. *Psychological Bulletin*, 38, 592-612.

Cattell, R., & Cattell, H. (1995). Personality Structure and the New Fifth Edition of the 16PF. *Educational and Psychological Measurement*, 55(6), 926-937.

Ceci, S. (1990). *On intelligence... more onless: A bio-ecological treatise on intellectual development.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Chen, J., Krechevsky, M., Viens, J., & Isberg, E. (2000). *El Proyecto Spectrum. Tomo I: Construir sobre las capacidades infantiles.* Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Editorial Morata.

Cloninger, S. C. (2003). *Teorías de la Personalidad.* México: Pearson Educación.

- Cohen, A. J. (1991). Tonality and perception: Musical scales primed by excerpts from The Well-Tempered Clavier of J. S. Bach. *Psychological Research* 53(4), 305-314.
- Collier, G. (1994). *Social origins of mental ability*. N.Y: Wiley.
- Colom, R., & Andrés-Pueyo, A. (1999). El estudio de la inteligencia humana: recapitulación ante el cambio de milenio. *Psicothema*, 11, 453-476.
- Consejería de Educación de Andalucía (2014). *Orientaciones para la valoración de las capacidades cognitivas y aptitudes intelectuales*. Sevilla: Edita Dirección General de Participación e Innovación Educativa.
- Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C., Tejerina, M., & Limiñana, R. M. (2006). *CREA, Inteligencia Creativa: una medida cognitiva de la creatividad*. Madrid: TEA.
- Costa-Giomi, E. (2015). The Long-Term Effects of Childhood Music Instruction on Intelligence and General Cognitive Abilities. *Update: Applications of Research in Music Education*, 33(2), 20-26.
- Craig Peery, J., & Weiss Peery, I. (1987) The Role of Music in Child Development. En J. Craig Peery, I. Weiss Peery and T. W. Draper (Eds.), *Music and Child Development* (pp. 5-34). London: Springer-Verlag.
- Crozier, W. R. (2003). Music and social influence. En D.J. Hargreaves & A. C. North. *The Social Psychology of Music*. (pp.68-83). Oxford: Oxford University Press.
- Cruces, M. C. (2009). *Implicaciones de la expresión musical para el desarrollo de la creatividad en Educación Infantil*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga. Málaga.
- Czikszentmihalyi, M., & Lefevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure.

*Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 815-822.

Damaceno, G. G. (1990). Personalities in World Music Education nº10. Edgar Willems. *International Journal of Music Education*, 15, 39-44.

De Miguel, D., Alfaro I. J., Apodaca, P., Arias, J. M., García, E., Lobato, C., & Pérez, A. (2006). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de Competencias. Orientaciones para promover el campo metodológico en el espacio europeo superior*. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.

De Vega, M. (1984). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.

Decroly, O. (1927). *La función de globalización y la enseñanza*. Madrid: Revista Pedagógica.

Decroly, O., & Boon, G. (1929). *Iniciación General al Método Decroly*. Buenos Aires: Losada.

Del Giudice, M., Booth, T., & Irwing, P. (2012). La distancia entre Marte y Venús: Medir Diferencias Sexuales globales en la personalidad. *Jornal Plos One*, 1(7), 1-8.

Delalande, F. (1995). *La música es un juego de niños*. Buenos Aires: Ricordi.

Delgado, B. (2013). *Psicología del Desarrollo en la infancia y la adolescencia*. Alicante: Publicaciones Universidad de Alicante.

Deliège, I., & El Ahmadi, A. (1990). Mechanisms of cue extraction in musical groupings. *Psychology of Music*, 19, 18-44.

Despins, J. P. (1994). *La música y el cerebro*. Barcelona: Gedisa.

Deutsch, D. (2004). Lenguaje musical y humano. En E. Punset, *Cara a cara con la vida, la mente y el Universo. Conversaciones con los grandes científicos de*

*nuestro tiempo* (pp. 241-247). Barcelona: Destino.

Dewey, J. (1897). *Mi credo pedagógico*. Buenos Aires: Losada.

Dewey, J. (1899). *The school and Society*. Chicago: University of Chicago Press.

Dewey, J. (1902). *The Child and the Curriculum*. Chicago: University of Chicago Press.

Dewey, J. (1934). *El arte como experiencia*. Buenos Aires: Paidós.

Díaz, P. (2008). Implicancias de las técnicas de medición de la actividad cerebral en la cognición: ¿El tiempo o el espacio? *Revista de Psicología*, 17(1), 87-100.

Diccionario de Pedagogía (1964). *Diccionario de Pedagogía*. Madrid: Labor.

Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five factor model. *Annual review of Psychology*, 41, 417-440.

Domenech, B. (1995). Introducción al estudio de la inteligencia: Teorías Cognitivas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23, 149-162.

Duggan, C., Milton, J., Egan, V., McCarthy, L., Palmer, B., & Lee, A. (2003). Theories of a general personality and mental disorder. *Journal Psychiatry Suppl.*, 44, 19-23.

Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.

Elousa, P. (2012). Test publicados en España: Usos, costumbres y asignaturas pendientes. *Papeles del Psicólogo*, 33(1), 12-21.

Erikson, E. (2000). *El ciclo vital completado*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Espinosa, S. (2007). Creación y pedagogía: los compositores van al aula. En M. Díaz y A. Giráldez (Coords). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación*

*musical* (pp. 167-202). Barcelona: Graó.

Estrada-Mesa, A (2010). Recursos crítico-interpretativos para la psicología social. *Revista Colombiana de Psicología*, 19(2), 261-270.

Estrada, L. A. (2001). *Programa para la Promoción de la Educación Artística a nivel escolar: Primaria y Secundaria*. Brasil: UNESCO.

Estupinyá, P. (2011). *El ladrón de cerebros. Compartiendo el conocimiento científico de las mentes más brillantes*. Barcelona: Mondadori.

Eysenck, H. J. (1990). Genetic and environmental contributions to individual differences: The three mayor dimensions of personality. *Journal of Personality*, 58, 245-261.

Eysenck, H. J. (1994). A Biological Theory of intelligence. En D.K. Detterman (Ed.): *Current Topics in Human Intelligence. Theories of Intelligence*. Norwood, NJ: Ablex.

Eysenck, H. J. (1997). *Rebel with a cause: The autobiography of Hans Eysenck*. Londres: Transaction Publisher.

Eysenck, H. J. & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and individual differences: A natural science approach*. New York: Plenum.

Fischer, K. (1980). A theory of cognitive development: The control and constuction of herarchies of skills. *Psychological Review*, 87(6), 477-531.

Flores, S. (2008). *Música y adolescencia. La música popular actual como herramienta en la educación musical*. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid.

Fodor, J. A. (1986). *La modalidad de la mente*. Madrid: Morata.

- Forsythe, J. L. (1975). The effect of teacher approval, disapproval, and errors on student attentiveness: Music versus classroom teachers. In Madsen, C. K., Greer, R. D., & Madsen, C. H. Jr., (Eds.) *Research in music behavior* (pp. 49-55). New York: Teachers College Press.
- Fraisse, P. (1976). *Psicología del ritmo*. Madrid: Morata.
- Freud, S. (1967). *Obras completas*. España: Biblioteca Nueva.
- Froebel, F. (1999). *La educación del hombre*. Traducción de J. Abelardo Núñez. Nueva edición anotada por W. N. Hailmann. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (Versión original, 1826). Recuperado de [www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01593852435695944102257/index.htm](http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/01593852435695944102257/index.htm)
- Fueyo, E. (2010). *Evaluación de la Personalidad Eficaz en segundo y tercer ciclo de educación primaria*. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo. Oviedo.
- Fueyo, E., Martín, M. E., & Dapelo, B. (2010). Personalidad eficaz y rendimiento académico: una aproximación integrada. *Revista de Orientación Educativa*, 24, 57-70.
- Gallardo, P. (2007). El desarrollo emocional en la Educación Primaria. *Cuestiones Pedagógicas*, 14, 143-159.
- García-Méndez, G. A. (2005). Estructura factorial del modelo de personalidad de Cattell en una muestra colombiana y su relación con el modelo de cinco factores. *Avances en Medición*, 3, 53-72.
- García, E. (2010). *Desarrollo de la Mente: filogénesis, sociogénesis y ontogénesis. Ciencia e investigación en la sociedad actual*. Salamanca: Editorial San Esteban.



- García, J. (2004). La Psicología Humanista. *Revista de análisis transaccional y psicología humanista*, 51(1), 30-38.
- García, L. A. (1998). *Psicología instruccional e intervención para la mejora cognitiva*. Memoria de Cátedra. Universidad de La Laguna.
- Gardner, H. (1979). Development psychology after Piaget: An approach in terms of symbolization. *Human Development*, 22, 73-78.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. London: Basic Books.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H. (2000). *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona: Paidós.
- Gardner, H., Fieldman, D. H., & Krechevsky, M. (2000). *El Proyecto Spectrum*. Barcelona: Morata.
- Gaston, E. (1958). Music Therapy. *Journal of Research in Music Education*, 8(2), 135-136.
- Gautier, R., & Boeree, G. (2005). *Teorías de la Personalidad: una selección de los mejores autores del siglo XX*. Madrid: UNIBE.
- Genovard, C., & Castelló, A. (1990). El límite superior. Aspectos psicopedagógicos de la excepcionalidad intelectual. Madrid: Pirámide. Gómez, A., y Rodríguez, R. I. (1993). Talento. En L. Pérez Sánchez (Dir.). *Diez palabras clave en superdotados*, (pp. 114-198). Navarra: Verbo Divino.
- Gérard, C. (1991). El aprendizaje del ritmo musical. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 9, 85-99.
- Gilar, R. (2003). *Adquisición de habilidades cognitivas. Factores en el desarrollo inicial*

*de la competencia experta*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, Alicante.

Goldberg, L. R. (1992). The development of markers for the Big Five factor structure. *Psychological Assessment, 4*, 26-42.

Goleman, D. (2012). *Inteligencia emocional*. Madrid: Editorial Kairós S.A.

Gómez-Ariza, C. J., Bajo, M. T., Puerta-Melguizo, M. C., & Macizo, P. (2000). Determinantes de la representación musical. *Cognitiva, 12*, 89-110.

Gómez, V. (2010). *Explorando el cambio epistemológico y conceptual en la Formación Inicial de Profesores en distintos contextos universitarios*. Madrid: Proyectos FONIDE 2009.

Gomis, N (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, Alicante.

Good, T., & Brophy, J. (1999). *Psicología educativa*. México: McGraw Hill.

Gordon, E. (1965). *Musical aptitude profile manual*. Boston: Houghton Mifflin.

Gordon, E. (2003). *Learning sequences in music: Skill, content, and patterns*. Chicago: GIA Publications, Inc.

Gratier, M. (2000). Accordages et Contretemps : Harmonies entre mère et bébé. *Enfance & Psy, 13*, 9-15.

Greenwoog, J. (2011). *Historia de la Psicología. Un enfoque conceptual*. Madrid: McGraw Hill.

Greer, R. D., Randall, A., & Timberlake, C. (1971). The discriminate use of music listening as a contingency for improvement in vocal pitch acuity and attending behavior. *Council for Research in Music Education Bulletin, 26*, 10–18.

- Gross, B. (1992). La inteligencia artificial y su aplicación en la enseñanza. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 13, 73-80.
- Guilford, J. P. (1959). Three face of intellect. *American Psychologist*, 14, 469-479.
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- Guilford, J. P. (1992). *Creatividad y Educación*. España: Paidós.
- Habermeyer, S. (2001). *Cómo estimular con música la inteligencia de los niños*. Madrid: Prima Communication. Selector S.A.
- Hallam, S., & Prince, V. (2003). Conceptions of Musical Ability. *Research Studies in Music Education*, 20(1), 2-22.
- Hargreaves, D. J. (1984). *Música y desarrollo psicológico*. Barcelona: Graó.
- Hargreaves, D. J. (1986a). The developmental psychology of music. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hargreaves, D. J. (1986b). Developmental psychology and music education. *Psychology of Music*, 14, 83-96.
- Hargreaves, D. J. (1991). Infancia y educación artística. Madrid: Morata, MEC. (Ed. original: *Children and the Arts*. Londres: Open University Press.1989).
- Hargreaves, D. J. (1995). Développement du sens artistique et musical. En: Deliège, I.; Sloboda, J. A. (Eds.) *Naissance et développement du sens musical* (pp. 169-287). Paris: PUF.
- Hargreaves, D. J. (1998). *Música y desarrollo psicológico*. Barcelona: Graó.
- Hargreaves, D. J., & North, A. C. (1997). *The social psychology of music*. Oxford: Oxford University Press.

- Hargreaves, D. J., & North, A. C. (1999). The functions of music in everyday life: redefining the social in music psychology. *Psychology of Music*, 27, 71-83.
- Hargreaves, D. J., & North, A. C. (2003). *The Social Psychology of Music*. Oxford: Oxford University Press.
- Hernández, J. M. (2000). *La personalidad: Elementos para su estudio*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Hernández, J. M., Santacreu, J., & Rubio, V. J. (1999). Evaluación de la personalidad: Una alternativa teórico-metodológica. *Escritos de Psicología*, 3, 20-28.
- Hernández, J. R., Hernández, J. A., & Milán, M. A. (2007). La creatividad al talento musical en alumnos superdotados. Respuestas educativas. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 22, 83-98.
- Hernández, P. (1997). Construyendo el constructivismo: criterios para su fundamentación y su aplicación instruccional. En M. J. Rodrigo, y J. Arnay, (Comp.): *La construcción del conocimiento escolar* (pp. 98-147). Barcelona: Paidós.
- Hernangómez, L., & Fernández, C. (2012). *Psicología de la Personalidad y Diferencial*. Madrid: CEDE.
- Herskovits, M. J. (1952). *Economic anthropology*. New York: Alfred A. Knopf.
- Hierro, M. D., & Palavecino, J. C. (1990). A propósito de Staats. *Revista de Historia de Psicología*, 11(3), 383-393.
- Hodges, D. (1999a). Does music really make you smarter? *Southwestern Musician*, 67(9), 28-33.
- Hodges, D. (1999b). Neuromusical Research: A Review of the Literatura. En D. A. Hodges (Eds.), *Handbook of Music Psychology* (pp. 197-284). San Antonio:

IMR Press.

- Hogan, R. Johnson, J., & Briggs, S. (1997). *Handbook of personality psychology*. New York: Academic Press.
- Hogan, T. (2004). *Pruebas psicológicas. Una introducción práctica*. México: El Manual Moderno.
- Howe, M., Davidson, J., Moore, D., & Sloboda, J. (1995). Are there early childhood signs of musical ability? *Psychology of Music*, 23, 162-176.
- Hunt, E. (1999). Intelligence and human resources: Past, present and future. Em P.L. Ackerman, P.C. Kyllonen & R.D. Roberts (Orgs.), *Learning and individual differences: Process, trait and content determinants*, (pp. 3-28). Washington, DC: American Psychological Association.
- Ibañez, C. (1992). Medición de aptitudes intelectuales mediante procedimientos interactivos. *Revista Mexicana de Análisis de Conducta*, 18(2), 103-139.
- Iglesias, L. (2006). *La Ciencia Cognitiva, introducción y claves para su debate psicológico*. Trabajo de investigación. Universidad de Navarra.
- Imberty, M. (1995). Développement linguistique et musical de l'enfant d'âge préscolaire et scolaire. En: Deliège, I.; Sloboda, J. A. (Eds.) *Naissance et développement du sens musical* (pp. 223-249). Paris: PUF.
- Ingalhalikar M., Smith, A., Parker, D., Satterthwaite T. D., Elliott M. A., Ruparel, K., Hakonarson, H., Gur, R. E., Gur R. C., & Verma, R. (2014). Sex differences in the structural connectome of the human brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, PNAS*, 111(2), 823-828.
- Ittzés, M. (2004). Zoltán Kodály 1882-1967: Honorary President of ISME 1964-1967. *International Journal of Music Education*, 22(2), 131-147.

- Ivanova, A. (2009). *La educación musical en la Educación Infantil de España y Bulgaria: análisis comparado entre centros de Bulgaria y centros de la Comunidad Autónoma de Madrid*. Tesis doctoral. Universidad Complutense, Madrid.
- Jaques-Dalcroze, E. (1965). *Le rythme, la musique et l'éducation*. Lausanne: Foetiseh.
- Jorgensen, E. R. (1997). *In Search of Music Education*. Urbana: University of Illinois Press.
- Jorquera, M. C. (2000). La música y la educación musical en la sociedad Contemporánea. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 6, 23-31.
- Jorquera, M. C. (2004). Métodos históricos o activos en educación musical. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 14, 34-41.
- Juan-Espinosa, M. (1997). La inteligencia según Hans Jürgen Eysenck. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 50(4), 513-537.
- Kaplan, H., Sadock, B., & Sadock, V. (2004). *Sinopsis de psiquiatría. Ciencias de la conducta/ Psiquiatría clínica*. Madrid: Waverly Hispánica.
- Karmiloff-Smith, A. (1992). *Beyond Modularity: A developmental perspective on cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Károlyi, O. (1999). *Introducción a la Música*. Alianza Editorial.
- Kelly, G. (1955). *The Psychology of Personal Constructs*. New York: Norton.
- Kemmin, S. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Barcelona: Laertes.
- Kifafi, S., Lizana, V., & Ortiz, R. (2012). Personalidad Eficaz y rendimiento Académica

en estudiantes de Séptimo y Octavo Año de Educación Básica. *Revista de Psicología*, 2(1), 30-45.

Kilpatrick, W. H. (1925). *Foundations of method: informal talks on teaching*. New York: Macmillan.

Kilpatrick, W. H. (1951). *Philosophy of education*. New Cork: Macmillan.

Kivy, P. (1959). Charles Darwin on Music. *Journal of the American Musicological Society*, 12(1), 42-48.

Kivy, P. (1980). *The cored shell: reflections on musical expression*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Konečni, V. J. (2008). Does music induce emotion? A theoretical and methodological analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 2, 115–129.

Krapohl, E., Rimfeld, K., Shakeshaft, N., Trzaskowski, M., McMillan, A., Pingault, J., Asbury, K., Harlaar, N., Kovas, Y., Dale, P., & Plomin, R. (2014). The high heritability of educational achievement reflects many genetically influenced traits, not just intelligence. *PNAS Early Edition*, 5, 1-6.

Labanda, A. (2014). Inteligencias múltiples, moda o realidad. *Revista padres y maestros*, 357, 5-12.

Lacárcel, J. (1992a) *La conservación de la melodía: un estudio evolutivo entre los cuatro y nueve años de edad*. Tesis Doctoral. Murcia: Universidad de Murcia.

Lacárcel, J. (1992b). La psicología de la música en Educación Primaria: el desarrollo musical de seis a doce años. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 13, 35-52.

Lacárcel, J. (1995). *Psicología de la música y educación musical*. Madrid: Visor.

- Lancaster, H. (2003). Identifying the Gifted in Music. *Thai National Center Bangkok*, 1-12.
- Larsen, R. & Buss, D. (2005). *Psicología de la personalidad*. México, Editorial McGraw Hill.
- Lauricica, A. (2000). Limitaciones perceptivas que obstaculizan la introducción de mensajes sonoros de otras culturas en el curriculum musical. *Eufonía*, 18, 90-97.
- Lázaro, F. R., & Sánchez, M. C. (2009). Creatividad en Educación Primaria. *Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria*, 1, 285-300.
- Lester, J. (1986). *The Rhythms of Tonal Music*. Illinois: Southern Illinois University Press.
- Levitin, D. J. (2006). *This is Your Brain on Music: The Science of a Human Obsession*. New York: Dutton.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts; selected papers on group dynamics*. New York: Harper & Row.
- Lewin, K. (1973). Action research and minority problems. En K. Lewin: *Resolving Social Conflicts: Selected Papers on Group Dynamics* (pp. 201-216). London: Souvenir Press.
- Lim, J. R., & Writer, S. (2014). Is Musical Talent Rooted in Genes? *Livescience*. Recuperado de [www.livescience.com/47205-musical-talent-genes-practice.html](http://www.livescience.com/47205-musical-talent-genes-practice.html)
- Llamas, J. C. (2011). Psicología de la música y educación musical. *Sinfonía Musical, Revista de música clásica y reflexión musical*, 18, 12-23.
- Lomax, P. (1990). *Managign Staff development in Schools*. Clevedon: Multi-Lingual Matters.



- López de la Calle, M. A. (1992). Tiempo de conjunto instrumental Orff- Schulwerk. *Revista ADAXE*, 8, 107-116.
- López, L. (2013). Los orígenes del concepto de inteligencia II: El nacimiento de la psicometría de la inteligencia. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 21(1), 49-61.
- Lord, F. M., & Novick, M. R. (1968). *Statistical theories of mental test scores*. New York: AddisonWesley.
- Lucato, M. (2001). El método Kodály y la formación del profesorado de música. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 7, 12-22.
- Luengo, M. A. (1997). La evaluación de la personalidad: un análisis conceptual. *Escritos de psicología*, 1, 47-57.
- Madsen, C. K., & Greer, R. A. (1975). *Research in music behavior*. New York: Teachers College Press.
- Madsen, C. K., Dorow, L. G., Moore, R. S., & Womble, J. U. (1976). The use of music subject matter via television as reinforcement for correct mathematical responses. *Journal of Research in Music Education*, 24, 51-59.
- Magne, C., Schön, D., & Besson, M. (2006). Musician Children Detect Pitch Violations in Both Music and Language Better than Nonmusician Children: Behavioral and Electrophysiological Approaches. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18(2), 199-211.
- Maneveau, G. (1977). *Musique et éducation*. Aix-en-Provence: Édisud.
- Maneveau, G. (1992). *Música y educación*. Madrid: Ediciones Rialp.

- Marco M., Arnedo F. J., & Sánchez, M. C. (2012). Aptitudes Intelectuales y Musicales según las diferencias entre chicos y chicas. *Experiencias de investigación en Educación Infantil y Educación Primaria*, 55-60.
- Marín, E. (2006). *Aptitudes musicales y atención en niños entre diez y doce años*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura, Mérida.
- Marín, M. P. (2005). Estudio del Talento en Alumnos de Educación Infantil y Primaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 3, 110-120.
- Marín, O., & Perry, D. W. (1999). *The psychology of music*. New York: Academic Press.
- Martenot, M. (1995). Principios fundamentales de formación musical y su aplicación. *Música y Educación*, 55, 168-195.
- Martí, E. (1999). Procesos cognitivos básicos y desarrollo intelectual entre los 6 años y la adolescencia. En Palacios, J., Marchesi, A. & Coll, C. (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación* (pp. 329-37). Madrid: Alianza Editorial.
- Martín del Buey, F. (2000). *Programa integrado de acción tutorial: Marco conceptual. Desarrollo de la Personalidad Eficaz en Contextos Educativos*. Oviedo: Ediciones fmb2001.
- Martín del Buey, F., Fernández, A., Martín Palacios, E., Dapelo, B., & Marcone, R. (2008). Cuestionario de Personalidad Eficaz para la formación profesional. *Revista Psicothema*, 20(2), 224-228.
- Martín, E. (2006). *Aptitudes musicales y atención en niños entre diez y doce años*. Universidad de Extremadura. Badajoz.
- Martín, M. E., Castellanos, S., & García, M. S. (2012). La personalidad eficaz y los modelos de enseñanza: un estudio comparativo entre alumnos españoles y

estadounidenses. *Aula Abierta*, 40(1), 115-128.

Martín, M. L. (2007). *Análisis histórico y conceptual de las relaciones entre inteligencia y la razón*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga. Málaga.

Martín, M. P. (2005). Estudio del talento en alumnos de Educación Infantil y Primaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 3(3), 109-120.

Martínez Arias, R. (1991). Inteligencia y procesos superiores. En R. Martínez Arias y M. Yela (Eds.), *Pensamiento e inteligencia* (pp. 243-287). Madrid: Alhambra.

Martínez Vallina, J. (1992). *Aptitudes musicales de la población asturiana*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.

Martínez-Otero, V. (2006). Fundamentos e implicaciones educativas de la inteligencia afectiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(2), 1-11.

Martínez, I. C. (2007). Mary Louise Serafine. En M. Díaz y A. Giraldes (coords.) *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical. Una selección de autores relevantes* (pp. 221-230). Barcelona: Graó.

Martorell, J. L. (1996). *Psicoterapias. Escuelas y conceptos básicos*. Madrid: Editorial Pirámide.

Martorell, J. L., & Prieto, J. L. (2002). *Fundamentos de la Psicología*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces.

Mas-Herrero, E., Zatorre, R.J., Rodríguez-Fornells, A., & Marco-Pallarés, J. (2014). Dissociation between Musical and Monetary Reward Responses in Specific Musical Anhedonia. *US National Library of Medicine*, 24(6), 699-704.

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396.

- Maslow, A. H. (1991). *Motivación y personalidad*. Madrid: Ediciones Días de Santos S.A.
- Matthes, R. (1991). Seahore, Carl. En S. Sadie (Eds.), *The New Grove Dictionary of Music an Musicians*, (pp. 94-104). London: Macmillan Publishers.
- Matthews, G., Zeidner, M., & Roberts, R. D. (2002). *Inteligencia emocional: Ciencia y mito*. Cambridge: The MIT Press.
- Mayer, J. D., Caruso, D. R., & Salovey, P. (2000). Modelos de inteligencia emocional. En Sternberg, J. (Eds.). *El manual de la inteligencia*, (pp. 396-422). Nueva York: Cambridge University Press.
- McAdams, D. P. (1995). What we know when we know a person? *Journal of Personality*, 63(3), 365-396.
- McCrae, R.R. (1989). Why I advocate the five factor model: Joint analyses of the NEO-PI and other instrument. En D.M. Buss y N. Cantor (Eds.): *Personality Psychology: Recent Trends and Emerging Directions* (pp. 281-312). Nueva York: Springer Verlag.
- McCrae, R.R. & Costa, P.T. (1985). Openness to experience. En R.Hogan y W.H. Jones (Eds.), *Perspectives in Personality* (pp. 211-254). Greenwich, CT: JAI Press.
- Merriam, A. (1964). *Anthropology of Music*. Hardcover: Northwestern University Press.
- Merriam, A. (1983). *Antropología de la música*. Palermo: Sellerio.
- Merriam, A. (2001). Usos y funciones. En F. Cruces et al. (Ed.), *Las culturas musicales. Lecturas de etnomusicología*, (275-296). Madrid: Trotta.
- Mesanza, J. (1987). *Didáctica actualizada de la ortografía*. Madrid: Santillana.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). *Datos y cifras curso escolar*

2013/2014. Madrid: Secretaría General Técnica.

- Mischel, W. (1979). *Introducción a la personalidad*. México: Interamericana.
- Mischel, W. (1983). Alternatives in the pursuit of the predictability and consistency of persons: Stable data that yield unstable interpretation. *Journal of Personality*, *51*, 578-604.
- Mischel, W., Ebbesen, E., & Raskoff, A. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, *21*(2), 204-218.
- Mithen, S. (2007). *Los neandertales cantaban rap. Los orígenes de la música y el lenguaje*. Barcelona: Crítica.
- Monge-Nájera, J. (1998). *Orígenes de la música y biomusicología: la música vista por la filosofía y la ciencia: memoria*. San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Montaño, M. R., Palacios, J. L., & Gantiva, C. A. (2009). Teorías de la Personalidad. Un análisis histórico del concepto y su medición. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, *3*(2), 81-107.
- Montes, B. (2009). Evolutionary musicology: hacia una aceptación de la biomusicología. *Paradigma, Revista universitaria de cultura*, *8*, 3-7.
- Montessori, M. (1909). *Il metodo della pedagogia scientifica applicato all'educazione infantile delle dei bambini*. Città di Castello: Lapi.
- Montessori, M. (1912). *Manuale di pedagogia scientifica*. Nápoles: Alberto Morano Editore.
- Montgomery, C. (1953). Exploratory behavior as a function of similarity of stimulus situations. *Journal of Comparative of Psysiological Psychology*, *46*(2), 123-133.

- Moorhead, G. E., & Pond, D. (1977). *Music of young children*. Santa Barbara, CA: Pillsbury Foundation for Advancement of Music Education.
- Morales, V. (2002). Sobre la metodología como ciencia y el método científico: un espacio polémico. *Revista de Pedagogía*, 23(66), 121-146.
- Moreno, J. M. (2004). Características de la personalidad y alteraciones del lenguaje en Educación Infantil y Primaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(1), 1-13.
- Morris, G., & Maisto, A. (2005). *Psicología*. México: Mc Graw Hill.
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los test: Teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles del psicólogo*, 31(1), 57-66.
- Murray, H. A. (1938). *Explorations in personality: A clinical and experimental study of fifty men of college age*. New York: Oxford University Press.
- Murray, K. C. (1972). *The effect of teacher approval/disapproval on musical performance, attentiveness, and attitude of high school choruses*. Tallahassee, Fla.: Murray.
- Murray, R. (1972). *The Book of Noise*. Wellington, Nueva Zelanda: Price Milbrun.
- Mursell, J. L. (1971). *The Psychology of Music*. Connecticut: Greenwood Press.
- Nebreda, P. L. (1999). *Aptitudes y hábitos musicales en el adolescente*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- Oikkonen, J., Huang Y., Onkamo P., Ukkola-Vuoti L., Raijas P., K Karma K., Vieland V. J., & Järvelä I. (2014). A genome-wide linkage and association study of musical aptitude identifies loci containing genes related to inner ear development and neurocognitive functions. *Molecular Psychiatry*. DOI: [10.1038/mp.2014.8](https://doi.org/10.1038/mp.2014.8)

- Oléron, G. (1959). Etude de la perception des structures rythmiques. *Psychology Français, 4*, 176-189.
- Olsson, B. (2003). The social psychoogy of usic education. EN D. J. Hargreaves & A. C. North, *The Social Psychology of Music* (pp. 290-305). Oxford: Oxfröd University Press.
- Ordañana, J. R., López-Minguez, J., [Sánchez-Romera, J. F.](#), [Madrid, J. A.](#) & [Garaulet](#)<http://www.researchgate.net/researcher/39626246> [Marta Garaulet, M.](#) (2014). Circadian system heritability as assessed by wrist temperature: A twin study. *Chronobiology International*, 1-6.
- Orellana, A. (2010). El proyecto Kilpatrick: metodología para el desarrollo de las competencias. *Clave XXI, Reflexiones y Experiencias en Educación, 6*, 1-14.
- Orem, R. C. (1986). *La teoría y el método Montessori en la actualidad*. Barcelona: Paidós.
- Orff, C., & Keetman G. (1959). *Orff-Schulwerk, música para niños*. Madrid: Unión Musical Española.
- Oswalt, W. H. (1970). *Understanding Our Culture: in Anthropological View*. Nueva York. Holt Rinehart and Winston.
- Ovejero, A. (1985). Tradición cognitivista de la psicología social. *Estudios de Psicología, 24*, 165-185.
- Ovejero, A. (2004). Los test de inteligencia: algunas consecuencias de su aplicación. *TABANQUE, 18*, 153-168.
- Pardo, F. (2013). *Metodología de aprendizaje por descubrimiento basada en los debates*. Trabajo Fin de Máster. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.
- Parsons, M., Johnston, M., & Durham, R. (1978). Developmental stages in children's

aesthetic responses. *Journal of Aesthetic Education*, 12(1), 83-104.

Pascual, P. (2002). *Didáctica de la música para primaria*. Madrid: Prentice Hall.

Payá, M. (1997). *La educación en valores para una sociedad abierta y plural: Aproximación conceptual*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Paynter, J. (1976). *All Kinds of Music*. Oxford: Oxford University Press.

Paynter, J. (1991). Personalities in World Music Education, nº 13. R. Murray Schafer. *International Journal of Music Education*, 18, 40-44.

Peña del Agua, A. M. (2004). Teorías de la inteligencia y la superdotación. *Aula Abierta*, 84, 23-38.

Peralta, F. J., & Sánchez, M. D. (2003). Relaciones entre el autoconcepto y el rendimiento académico, en alumnos de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1, 95-120.

Peretz, I. (2003). Brain specialization for music: New evidence from congenital amusia. In I. Peretz, & R. J. Zatorre (Eds.), *The cognitive neuroscience of music*, (pp.192-203). Oxford: Oxford University Press.

Peretz, I. (2006). The nature of music from a biological perspective. *Cognition*, 100, 1-32.

Peretz, I. (2009). Music, language and modularity framed in action. *Psychologica Belgica*, 49(3), 157-175.

Peretz, I., & Zatorre, R. J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, 56, 89-114.

Peretz, I., Champod, A. S., & Hyde, K. (2003). Varieties of musical disorders: The Montreal Battery of Evaluation of Amusia. *Annals of the New York Academy of*



*Sciences, 999, 58-75.*

Pérez-Delgado, E., & Martí, M. (1997). Gordon W. Allport en los orígenes de la psicología moral basada en rasgos de personalidad. *Revista de Historia de la Psicología, 18(2), 267-278.*

Pérez, M. (2012). Ritmo y orientación musical. *El artista: revista de investigaciones en música y artes plásticas, 9, 78-100.*

Pérez, N. (2013). *Aportación de la inteligencia emocional, personalidad e inteligencia general al rendimiento académico en estudiantes de enseñanza superior.* Tesis doctoral. Universidad de Alicante. Alicante.

Perkins, D. (2008). La música del conocimiento. En R. J. Swartz, A. L. Costa, Ba. K. Beyer, R. Reagan y B. Kallik (Eds.). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI* (pp. 188-224). Madrid: SM.

Pestalozzi, J. H. (1980). *Cartas sobre la educación de los niños.* México: Porrúa.

Peterson, D. R. (1988). *The clinical study of social behavior.* New York: Aplenton-Century-Crofts.

Piaget, J. (1967). *The child's conception of the world.* London: Routledge & Kegan Paul.

Piaget, J. (1983). *Psicología de la inteligencia.* Barcelona: Editorial Crítica.

Pizarro, J. P. (2012). *Evaluación de competencias personales y sociales en contextos de Educación Primaria.* Tesis doctoral. Universidad de Oviedo. Oviedo.

Plantinga, J., & Trainor L. J. (2005). Memory for melody: infants use a relative pitch code. *Cognition, 98, 1-11.*

- Poch, S. (1999). *Compendio de Musicoterapia*. Barcelona: Herder.
- Porcel, A. M. (2010). Metodologías musicales del S.XX. Aplicación en el aula. *Revista Digital Innovación y Experiencias*, 37, 1-10.
- Porter, R. B., & Cattell, R. B. (1990). *Children's Personality Questionnaire, Form A, CPQ*. Madrid: TEA Ediciones.
- Prieto, J. M. (1985). Raymon B. Catell: una vida dedicada a la psicología. *Papeles del psicólogo*, 21, 24-31.
- Pring, R. (2000). *Philosophical of Educational Research*. London: Continuum.
- Pulli, K., Karma, K., Norio, R., Sistonen, P., Göring, H.H., & Järvelä, I. (2008). Genome-wide linkage scan for loci of musical aptitude in Finnish families: evidence for a major locus at 4q22. *Journal of Medical Genetics*, 45(7) 451-456.
- Quintana, F., Mato, M. C., & Robaina, F. (2011). La habilidad musical: evaluación e instrumentos de medida. *El Guiniguada*, 20, 141-150.
- Quiroga, M. A. (1999). Diferencias individuales en la interrelaciones cognición-emoción: los estilos cognitivos. En Sánchez Cánovas, J. & Sánchez López, M. P. (Eds.) *Psicología diferencial: diversidad e individualidad humanas* (pp. 141-199). Madrid: Fundación Ramón Areces.
- Ramos, J. C. (2009). "Modelos de aptitud musical". *Análisis y evaluación del enfoque de aprendizaje, la personalidad y la inteligencia emocional en alumnos de 13 a 18 años*. Tesis doctoral. Universidad de León. León.
- Rauscher, F. H. (1997). A cognitive basis for the facilitation of spatial-temporal cognition through music instruction. In Verna Brummett (Eds.). Ithaca Conference '96 *Music as Intelligence*, (pp. 31-44). Ithaca: Ithaca College Press.
- Rauscher, F. H. (1999). Comment. *Nature*, 400, 827-843.

- Renzulli, J. S. (1977). *The enrichment triad model: A guide for developing programs for the gifted and talented*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Reynolds, A., & Hyun, K. (2004). Understanding Music Apatitude: Teachers' interpretations. *Research studies in music education*, 23, 18-31.
- Riess Jones, M. (2009). Musical time. En S. Hallam, I. Cross, I. & M. Thaut (Eds.). *The Oxford Handbook of music Psychology* (pp. 81-92). Oxford: Oxford University Press.
- Rigo, D., & Donolo, D. (2013). Tres enfoques sobre la inteligencia: un estudio con trabajadores manuales. *Revista Estudios de Psicología*, 30(1), 38-48.
- Río Sadornil, D. (1981). *Aptitudes musicales de la población escolar*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.
- Río Sadornil, D. (2000). La investigación sobre las aptitudes musicales. *Revista electrónica LEEME*, 5, 45-62.
- Riveros, E. (2014). La psicología humanista: sus orígenes y su significado en el mundo de la psicoterapia a medio siglo de existencia. *Revista Ajayu*, 12(2), 135-186.
- Rodriguez, M. L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva*. Barcelona: Octaedro.
- Rogers, C. R. (1939). *The clinical treatment of the problem child*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rojas Marcos, L. (2008). *Nuestra incierta vida normal*. Madrid: Punto de lectura.
- Romero, E. (2002). Investigación en Psicología de la Personalidad. Líneas de evolución y situación actual. *Boletín de Psicología*, 74, 39-77.
- Ross, M. (1982). *The developmen of aesthetic experience*. Oxford: Pergamon.

- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 11, 80-89.
- Rotter, J. B. (1990). Internal versus external control of reinforcement: A case history of variable. *American Psychologist*, 45, 489-493.
- Rotter, J. B. (1993). Expectancies. En C.E. Walker (Eds.). *The history of clinical psychology in autobiography*, 2, (pp. 273-284). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Rowe, A. J. (2004). *Creative Intelligence: Discovering the innovative potential in ourselves and others*. N.Y.: Financial Times/Prentice Hall.
- Rumazo, N. (2013). *Determinación del nivel correlacional que existe entre el desarrollo de las inteligencias y el fomento a la creatividad en los estudiantes del 8º, 9º, 10º año de educación básica, de la escuela de aplicación pedagógica del instituto superior pedagógico "Los Ríos" de la ciudad de Babahoyo, provincia de los Ríos*. Tesis de Grado. Universidad Técnica de Babahoyo. Babahoyo.
- Rusinek, G. (2003). "Un modelo cualitativo de investigación del aprendizaje musical en el aula". En RODRÍGUEZ BLANCO, Á.: *II Jornadas de Investigación en Educación Musical* (pp. 67-132). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Russell, S. T., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial. Un Nuevo enfoque moderno*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Sacks, O. (2009). *Musicofilia. Relatos de la música y el cerebro*. Barcelona: Anagrama.
- Sadock, B., & Kaplan, H. (2004). *Sinopsis de psiquiatría: ciencias de la conducta. Psiquiatría clínica*. Caracas: Waverly Hispánica.
- Sáiz, M. (2009). *Historia de la psicología*. Barcelona: Editorial UOC.
- Sánchez-Elvira, A. (2005). *Introducción al estudio de las diferencias individuales*.

Madrid: Sanz y Torres.

Sánchez, C. (2006). *Configuración cognitivo-emocional en alumnos de altas habilidades*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.

Sánchez, E. (2010). *La inteligencia creativa*. Málaga: Ed. Aljibe.

Sánchez, E. F., Camacho, V., & Carlos, G (1997). *Psicometría*. Kronos S.A.

Sánchez, E. M., & Lama, M. (2007). Técnicas de la Inteligencia Artificial aplicadas a la educación. *Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 33, 7-12.

Sánchez, J. F. (2013). *Registro de Gemelos: Utilidades, Organización y Supuestos Clave. Registro de Gemelos de Murcia*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia. Murcia.

Sánchez, M. E., & González, M. (2004). *Psicología general y del desarrollo*. La Habana: Editorial Deportes.

Sánchez, M. E., & González, M. (2004). *Psicología general y del desarrollo*. Madrid: Editorial Deportes.

Sánchez, M., & Pírela, L. (2012). Estudio psicométrico de la prueba figura humana. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 14(2), 210-222.

Santacreu, J., Rubio, V., & Hernández, J. M. (2004). Evaluación objetiva de la personalidad: Una alternativa a los cuestionarios. *Análisis y Modificación de Conducta*, 30(134), 827-840.

Schaffer, H. R. (1971). *The growth of sociability*. Harmondwoth: Penguin.

Schmuckler, M. A. (2009). Components of melodic processing. En En S. Hallam, I. Cross, I. & M. Thaut (Eds.) *The Oxford Handbook of music Psychology* (pp. 93-

106). Oxford: Oxford University Press.

Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (2002). *Teorías de la Personalidad*. Madrid: International Thomson.

Schuter-Dyson, R., & Gabriel, C. (1981). *The Psychology of Musical Ability*. London: Methuen.

Seashore, C. E. (1960). *Seashore measures of musical talents*. New York: The Psychological Corporation.

Seashore, C. E. (1967). *Psychology of Music*. New York: Dover Publications.

Seashore, C. E., Lewis D., & Seatveit J. G. (2008). *Test de aptitudes musicales de Seashore*. Madrid: TEA Ediciones.

Seashore, C. E., Lewis, D., & Saetveit, J. G. (1960). *Manual of instructions and interpretations for the Seashore Measures of Musical Talent*. New York: The Psychological Corporation.

Seelbach, G. A. (2013). *Teorías de la Personalidad*. México: Red Tercer Milenio S.C.

Segura, M. (2004). *Relacionarnos bien. Programa de competencias sociales para niños y niñas de 4 a 12*. Chile: Narcea, S.A.

Serafine, M. L. (1988). *Music as cognition*. New York: Columbia University Press.

Sergeant, D., & Boyle, J.D. (1980). Measurement of pitch discrimination. *J. Res. Music*, 21, 3-19.

Serrano, N., & Theot, R. (2006). *Influencia de la musicoterapia en niños con enfermedades neurológicas*. Trabajo de grado de la Escuela de Enfermería de la Universidad Central de Venezuela. Venezuela.

- Shamrock, M. (1997). Orff-Schulwerk: An Integrated Method. *Music Educator's Journal*, 83, 41-44.
- Sifuentes, B. (1995). Personalidad: un análisis experimental. *Revista de Psicología Liberabit*, 1, 39-43.
- Siguán, M. (1995). La psicología de Mariano Yela. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48(4), 437-447.
- Skinner, B. F. (1977). *Ciencia y conducta humana*. Barcelona: Fontanella.
- Sloboda, J. A. (1990). Musical expertise. In: *Toward a general theory of expertise* (pp. 211-254). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sloboda, J. A. (1996). The acquisition of musical performance expertise: deconstructing the "talent" account of individual differences in musical expressivity. In: J. Sloboda (Eds.), *The road to excellence: the acquisition of expert performance in the arts and sciences* (pp. 134-201). Erlbaum: Ed. K. A. Ericsson.
- Sloboda, J. A., & Davidson, J. (1996). The young performing musician. In I. Deliège & J. Sloboda (Eds.), *Musical beginnings: Origins and development of musical competence* (pp. 241-274). Oxford: Oxford University Press.
- Sloboda, J., & Howe, M. (1991). Biographical precursors of musical excellence: an interview study. *Psychology of Music*, 19, 3-21.
- Sloboda, J. A. (1985). *The musical mind: The cognitive psychology of music*. Londres: Oxford University Press.
- Sloboda, J. A. (1991). Music structure and emotional response: some empirical findings. *Psychology of Music*, 19, 110-120.
- Sloboda, J. A., O'Neill, S. A., & Ivaldi, A. (2001). Functions of music in everyday life: an exploratory study using the Experience Sampling Method. *Musicae Scientiae*,

5, 9-32.

Smith, L. M. (1994). *B. F. Skinner. Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, 24(4), 529-542.

Snyder, B. (2009). Memory for music. En S. Hallam, I. Cross, I. & M. Thaut (Eds.) *The Oxford Handbook of music Psychology* (pp. 107-115). Oxford: Oxford University Press.

Society for Neurosciencie (2013). Musical training shapes brain anatomy, affects function. *SciencieDaily*. Recuperado de [www.sciencedaily.com/releases/2013/11/131112163216.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2013/11/131112163216.htm)

Sosa, F. (2013) *Análisis de la práctica instrumental en la materia de música en la Educación Secundaria Obligatoria. Modelo de Intervención*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria.

Spearman, C. (1923). *The nature of "intelligence" and the principles of cognition*. London: McMillan.

Spray, L., & Meyer S. (2014). Musical training can increase blood flow in the brain. *ScienceDaily*. Recuperado de [www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140507211622.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2014/05/140507211622.htm).

Springer, S. P., & Deutch, D. (1994). *Cerebro izquierdo, cerebro derecho*. Barcelona: Gedisa.

Staats, A. W. (1979a). *Personalidad: un efecto y una causa*. México: El Manual Moderno.

Staats, A. W. (1979b). El conductismo social: un fundamento de la modificación del comportamiento. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 11(1), 9-46.

Staats, A. W. (1997). *Conducta y personalidad: conductismo psicológico*. México:



Desclee de Brouwer.

Stainsby, T. & Cross, I. (2009). The perception of pitch. En S. Hallam, I. Cross, I. & M. Thaut (Eds.) *The Oxford Handbook of music Psychology* (pp. 47-58). Oxford: Oxford University Press.

Stern, W. (1912). *The Psychological Methods of Intelligence Testing*. Baltimore: Warwick and York.

Sternberg, R. J. (1990). *Más allá del cociente intelectual. Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Bilbao: Descleé de Brouwer.

Sternberg, R. J. (2001). Why schools should teach for wisdom: the balance theory of wisdom in educational settings. *Educational Psychologist*, 36, 227-245.

Sternberg, R. J. & O' Hara, L. (2005). Creatividad e Inteligencia. *Cuadernos de Información y Comunicación*. 10, 113-148.

Sternberg, R. J., & Prieto, M. D. (1991). La Teoría Triárquica de la Inteligencia: un modelo que ayuda a entender la naturaleza del retraso mental. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 11, 77-93.

Stevens, G.L. (1979). Perspectiva del sistema Montessori: Pasado y presente. En R. C. Orem (Eds.), *Manual del Método Montessori* (pp. 23-29). Buenos Aires: Paidós.

Strait, D., Hornickel, J., & Kraus, N. (2011). Subcortical processing of speech regularities predicts reading and music aptitude in children. *Behavioral and Brain Functions*, 7, 44.

Suzuki, S. (1969). *Ability development from age zero*. NY: Warner Bros. Publications Inc.

Swanwick, K. (1991). *Música, pensamiento y educación*. Londres: Morata.

- Tafuri, J. (2001). Italy. En D. J. Hargreaves & A.C. North (Eds.), *Musical development and Learning. The International Perspective* (pp. 73-86). London: Continuum.
- Thackray, R. (1969). *An investigation into rhythmic abilities*. London: Novello.
- Thurstone, L. L. (1947). *Multiple-factor analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tomatis, A. (1990). *El oído y el lenguaje*. Barcelona: Hogar del Libro S.A.
- Toro, L. & Forero, C. G. (2010). Uso de los perfiles de personalidad para la atención a la diversidad: evidencias en alumnos de Educación Especial. *Educación y Diversidad*, 4(1), 63-72.
- Torres, R. M. (1999). *Aprender para el futuro: Nuevo marco de la tarea docente*. Madrid: Fundación Santillana.
- Tortosa, F., & Mayor, L. (1992). Watson y la psicología de las emociones: evolución de una idea. *Psicothema*, 4(1), 297-315.
- Trainor, L. J, Marie, C., Gerry D., Elaine Whiskin, E. & Unrau, A.(2012). Becoming musically enculturated effects of music class for infants on brain and behavior. *Annals of the New York Academy of Sciencis. Issue: The Neurosciences and Music IV: Learning and Memory*, 12(52), 129-138.
- Trainor, L. J. & Hannon E. E. (2013). Musical Development. En D. Deutsch (Eds.) *The Psychology of Music* (pp. 423-297). San Diego: Academic Press.
- Trehub, S. (2003). The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, 6(7), 669-673.
- Trehub, S. E. (2001). Musical Predisposiciones in Infancy. En R. J. Zatorre & I. Peretz (Eds.) *The biological Foundations of Music. Annals of the New York Academy of Sciences*, (pp. 1-16). Nueva York: The New York Academy of Sciences.

- Tünnermann, C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, Universiades*, 61(48), 21-32.
- Ukkola, L., Onkamo, P., Pirre Raijas, P., Kai Karma, K. & Järvelä I. (2009). Musical Aptitude Is Associated with AVPR1A-Haplotypes. *PLoS ONE*, 4 (5): e5534 DOI:[10.1371/journal.pone.0005534](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005534)
- University of Helsinki (2008). Genes For Musical Aptitude In Finnish Families Located. *ScienceDaily*. Recuperado de [www.sciencedaily.com/releases/2008/05/080519104624.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2008/05/080519104624.htm)
- Valera, C., & Plasencia, I. (2006). El Proyecto Spectrum: ampliación y actividades de aprendizaje de ciencias en el primer ciclo de Educación Primaria. *Revista de Educación*, 339, 947-958.
- Valero, J. (2007). *Las inteligencias múltiples. evaluación y análisis comparativo entre Educación Infantil y Educación Primaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. Alicante.
- Vázquez-Reina, M. (2012). *Estimular al bebé con la música clásica*. Recuperado de [www.consumer.es/web/es/bebe/bebes/4-6-meses/2012/01/02/205713.htm](http://www.consumer.es/web/es/bebe/bebes/4-6-meses/2012/01/02/205713.htm)
- Vera, A. (1989). El desarrollo de las destrezas musicales: un estudio descriptivo. *Infancia y aprendizaje*, 45, 107-121.
- Vernia, A. M. (2012). Método pedagógico musical Dalcroze. *Artseduca*, 1, 1-4.
- Vernon, P. E. (1982). *Inteligencia, herencia y ambiente*. México: Manual Moderno.
- Vernon, P. E., & Forteza, J. A. (1980). *Inteligencia y entorno cultural*. Madrid: Marova.
- Vert, C. (2013). *Las aptitudes y los hábitos musicales de los adolescentes de la Comunidad Valenciana*. Universidad de las Palmas de Gran Canarias. Las

Palmas de Gran Canaria.

Villar, M. (2004). Acerca de la educación musical. *Revista Electrónica de la Lista Electrónica Europea de la Música en Educación*, 13, 12-21.

Villegas, M. (1986). La psicología humanista: historia, concepto y método. *Anuario de Psicología*, 34(1), 1-45.

Viruela, A. M. (2013). *Desarrollo de la personalidad: Estabilidad y cambio desde el inicio de la adolescencia al inicio de la etapa adulta*. Tesis doctoral. Universidad Jaume I. Castellón.

Virués-Ortega, J. (2004). Distinciones entre conductivo psicológico y radical con referencia al comportamiento verbal: Una entrevista con Arthur W. Staats. *Acta Comportamental*, 12(1), 75-89.

Visdómine-Lozano, J. C. & Luciano, C. (2006). Locus de control y autorregulación conductual: revisiones conceptual y experimental. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(3), 729-751.

Vygotsky L. (1991). *La formación social de la mente*. S. Paulo, Brasil: Martins Fontes.

Vygotsky, L. (1973). *Pensamiento y Lenguaje*. Buenos Aires: La pleyade.

Vygotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Grijalbo.

Wallin, N. (1991). *Biomusicology: Neurophysiological, Neuropsychological and Evolutionary Perspectives on the Origins and Purposes of Music*. Stuyvesant-NY: Pendragon Press.

Wallin, N. (2001). *The Origins of Music*. Massachussets: Massachussets Institut of Technology.

- Ward, J. (1964). *Método Ward*. Bélgica: Desclée.
- Warren, J. (2008). How does the brain process music? *Clinical Medicine*, 8(1), 32-36.
- Watson, J. B. (1927). *Personality and the of personal (II). The behaviorist looks at Personality*. New York: The J. Walter Thompson News Bulletin.
- Webber, F. (1974). *La música y el niño pequeño*. Buenos Aires: Ricordi.
- Weinberger, N. (1998a). Brain, behaviour, biology and music: Some research findings and their implications for educational policy. *Arts Education Policy Review*, 99(3), 28-36.
- Weinberger, N. (1998b). The Music in Our Minds. *Educational Leadership*, 56(3), 36-40.
- Weinberger, N. M., & McKenna, T. M. (1988). Sensitivity of single neurins in auditory cortex to contour: Toward a neurophysiology of music perception. *Music Perception*, 5(4), 355-389.
- Wiggins, J.S., & Trapnell, P. D. (1997). Personality structure: The returns of the Big Five, en R. Hogan, J. Johnson, & S. Briggs (Eds.), *Handbook of personality psychology* (pp. 737-765). San Diego: Academic Press.
- Willems, E. (1966). *Educación musical I. Guía didáctica del maestro*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Willems, E. (1993). *La Preparación musical de los más pequeños*. Buenos Aires: Eudeba.
- Wing, H. D. (1968). *Standardised Tests of Musical Intelligence*. Sheffield: Greenup.
- Yela, M. (1971). *Corrientes principales de la nueva psicología*. Madrid: Morata.

- Yela, M. (1976). La estructura diferencial de la inteligencia. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 31, 591–605.
- Yela, M. (1996a). Psicología de la inteligencia: un ensayo de síntesis. *Revista Psicothema*, 8, 265-286.
- Yela, M. (1996b). La estructura diferencial de la inteligencia: el enfoque factorial. *Revista Psicotema*, 8, 293-325.
- Yela, M. (1996c). Unidad y Diversidad de la Psicología. *Revista Psicothema*, 8, 327-351.
- Yuste, C., Martínez R., & Galve J. L. (1998). *Batería de Aptitudes diferenciales y Generales, BADyG-E<sub>3</sub>*. Madrid: CEPE.
- Zamacois, J. (1994). *Teoría de la música*. Madrid: Labor.
- Zenatti, A (1991). Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicología del siglo XX. *Revista de Comunicación, Lenguaje y Educación*, 12, 57-70.
- Zenatti, A. (1981). *L'enfant et son environnement musical*. Issy-les-Moulineaux: E.A.P.
- Zimmerman M. P. (1971). *Musical characteristics of children*. Washington: Music Educators National Conference.
- Zuleta, A. (2004). El método Kodály y su adaptación en Colombia. *Revista de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 1(1), 66-95.
- Zumalabe, J. M. (1990). La psicología de la personalidad y las teorías cognitiva y del procesamiento de la información. *Revista de Psicología General y Aplicación*, 43(2), 225-231.

# RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

TABLAS		Pág.
TABLA 1.1	<i>Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget</i>	14
TABLA 1.2	<i>Categorías de la Inteligencia Artificial</i>	27
TABLA 1.3	<i>Teoría de los tres estratos de Carroll</i>	29
TABLA 1.4	<i>Resultados búsqueda en internet sobre medición de aptitudes intelectuales</i>	51
TABLA 1.5	<i>Resumen de test aptitudes intelectuales desde 1900 hasta 1949</i>	53
TABLA 1.6	<i>Resumen de test aptitudes intelectuales desde 1950 hasta 1999</i>	55
TABLA 1.7	<i>Resumen de test aptitudes intelectuales desde 2000 hasta la actualidad</i>	58
TABLA 2.1	<i>Especialización de los hemisferios cerebrales</i>	72
TABLA 2.2	<i>Etapas de desarrollo cognitivo de Piaget</i>	88
TABLA 2.3	<i>Procesos de cognición musical</i>	93
TABLA 2.4	<i>Etapas psicosociales de Erikson</i>	97
TABLA 2.5	<i>Comparación Etapas de Piaget y Etapas de Erikson</i>	98
TABLA 2.6	<i>Capacidades musicales según Hallan y Prince</i>	107
TABLA 2.7	<i>Subcategorías de las capacidades Auditivas según Hallan y Prince</i>	107
TABLA 2.8	<i>Hitos del desarrollo de las capacidades musicales entre 0 y 12 años según Shuter-Dyson y Gabriel</i>	114

---

TABLA 2.9	<i>Cinco fases del desarrollo musical según Hargreaves</i>	116
TABLA 2.10	<i>Resultados búsqueda en internet sobre medición de aptitudes musicales</i>	128
TABLA 2.11	<i>Resumen de test aptitudes musicales décadas 30' y 40'</i>	130
TABLA 2.12	<i>Resumen de test aptitudes musicales décadas 50' y 60'</i>	132
TABLA 2.13	<i>Resumen de test aptitudes musicales décadas 70', 80' y 90'</i>	133
TABLA 2.14	<i>Pruebas para detectar las capacidades musicales en personas con daños cerebrales</i>	134
TABLA 2.15	<i>Capacidades Claves del talento musical según el Proyecto Spectrum</i>	138
TABLA 2.16	<i>Características de los talentos musicales respecto a las aptitudes musicales</i>	139
TABLA 3.1	<i>Factores de la personalidad, según Guilford</i>	162
TABLA 3.2	<i>Etapas del desarrollo de la personalidad según Cattell</i>	163
TABLA 3.3	<i>Rasgos de las dimensiones de personalidad según Eysenck</i>	164
TABLA 3.4	<i>Resumen de los cinco grandes factores de personalidad de McCrae y Costa</i>	167
TABLA 3.5	<i>Componentes de las fortalezas</i>	179
TABLA 3.6	<i>Resultados búsqueda en internet sobre medición de la personalidad</i>	180
TABLA 3.7	<i>Resumen de test Proyectivos o Semiproyectivos de Personalidad</i>	182
TABLA 3.8	<i>Resumen de Pruebas Psicométricas de Personalidad para niños y adolescentes</i>	183
TABLA 3.9	<i>Resumen de pruebas Psicométricas de Personalidad en adolescentes y adultos</i>	186
TABLA 4.1	<i>Participantes relacionados por curso y sexo</i>	197
TABLA 4.2	<i>Relación de alumnos por centro</i>	208
TABLA 4.3	<i>Fecha de aplicación y evaluadores en los centros educativos</i>	209
TABLA 4.4	<i>Sesión 1º día (2 horas)</i>	209
TABLA 4.5	<i>Sesión 2º día (2 horas)</i>	210



TABLA 4.6	<i>Variables en análisis descriptivo-Objetivo 1</i>	211
TABLA 4.7	<i>Variables en contraste sobre medias- Objetivo 2</i>	212
TABLA 4.8	<i>Variables en análisis de correlación- Objetivo 3</i>	212
TABLA 4.9	<i>Variables en análisis- Objetivo 4</i>	213
TABLA 4.10	<i>Variables en contrastes sobre medias- Objetivo 5</i>	213
TABLA 4.11	<i>Variables en contrastes sobre medias- Objetivo 6</i>	214
TABLA 5.1	<i>Frecuencia en percentiles Aptitudes Musicales (1)</i>	216
TABLA 5.2	<i>Frecuencia en percentiles Aptitudes Musicales (2)</i>	217
TABLA 5.3	<i>Descriptivos Aptitudes Musicales</i>	218
TABLA 5.4	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Musicales</i>	219
TABLA 5.5	<i>Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (1)</i>	219
TABLA 5.6	<i>Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (2)</i>	220
TABLA 5.7	<i>Frecuencia en percentiles de las variables de Inteligencia (3)</i>	221
TABLA 5.8	<i>Descriptivos Aptitudes Cognitivas</i>	222
TABLA 5.9	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Cognitivas</i>	223
TABLA 5.10	<i>Frecuencias en decatipos de Factores de primer orden de Personalidad (1)</i>	224
TABLA 5.11	<i>Frecuencias en decatipos de Factores de primer orden de Personalidad (2)</i>	225
TABLA 5.12	<i>Frecuencias en decatipos de Factores de segundo orden de Personalidad</i>	227
TABLA 5.13	<i>Descriptivos Factores Personalidad (1)</i>	228
TABLA 5.14	<i>Descriptivos Factores Personalidad (2)</i>	228
TABLA 5.15	<i>Descriptivos de Factores de segundo orden de Personalidad</i>	229
TABLA 5.16	<i>Estadísticos descriptivos factores de Personalidad</i>	229
TABLA 5.17	<i>Estadísticos descriptivos de factores de segundo orden Personalidad</i>	230
TABLA 5.18	<i>Aptitudes musicales en función del sexo</i>	231

TABLA 5.19	<i>Prueba T para muestras independientes según el sexo</i>	232
TABLA 5.20	<i>Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (1)</i>	232
TABLA 5.21	<i>Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (2)</i>	233
TABLA 5.22	<i>Media y desviación típica Aptitudes Intelectuales en función del sexo (3)</i>	233
TABLA 5.23	<i>Prueba T para Aptitudes Intelectuales en función del sexo</i>	233
TABLA 5.24	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (1)</i>	234
TABLA 5.25	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (2)</i>	234
TABLA 5.26	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según sexo (3)</i>	235
TABLA 5.27	<i>Resumen prueba T para Factores de Personalidad primer orden según el sexo</i>	235
TABLA 5.28	<i>Media y desviación típica de los Factores de segundo orden de Personalidad según sexo</i>	236
TABLA 5.29	<i>Resumen prueba T para Factores de segundo orden de Personalidad según el sexo</i>	236
TABLA 5.30	<i>Media y desviación típica de las Aptitudes Musicales según el curso</i>	237
TABLA 5.31	<i>Resumen prueba T para muestras independientes según el curso</i>	237
TABLA 5.32	<i>Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (1)</i>	238
TABLA 5.33	<i>Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (2)</i>	238
TABLA 5.34	<i>Media y desviación típica de Aptitudes Intelectuales en función del curso (3)</i>	239
TABLA 5.35	<i>Resumen prueba T para aptitudes intelectuales según el curso</i>	239
TABLA 5.36	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el curso (1)</i>	240
TABLA 5.37	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el</i>	240

	<i>curso (2)</i>	
TABLA 5.38	<i>Media y desviación típica de los Factores de Personalidad según el curso (3)</i>	240
TABLA 5.39	<i>Resumen prueba T para Factores de Personalidad según el curso</i>	241
TABLA 5.40	<i>Media y desviación típica de los Factores de segundo orden de Personalidad según curso</i>	242
TABLA 5.41	<i>Resumen prueba T para Factores de segundo orden de Personalidad según curso</i>	242
TABLA 5.42	<i>Correlación entre Aptitudes Musicales e Intelectuales</i>	243
TABLA 5.43	<i>Correlación entre Aptitudes Musicales y Factores de Personalidad</i>	244
TABLA 5.44	<i>Correlación entre Aptitudes Musicales y Factores de Personalidad de segundo orden</i>	246
TABLA 5.45	<i>Frecuencia de Talentos Musicales</i>	247
TABLA 5.46	<i>Distribución de estudiantes con recursos intelectuales de Talento Simple Musical</i>	247
TABLA 5.47	<i>Distribución de frecuencias en aptitudes musicales en función del sexo</i>	248
TABLA 5.48	<i>Distribución de estudiantes con recursos intelectuales de Talento Complejo Musical</i>	249
TABLA 5.49	<i>Distribución de frecuencias en aptitudes musicales en función del sexo</i>	249
TABLA 5.50	<i>Distribución de estudiantes con recursos intelectuales Superdotados Musicales</i>	250
TABLA 5.51	<i>Distribución de puntuaciones en aptitudes musicales en función del sexo</i>	251
TABLA 5.52	<i>Resumen Talentos Musicales</i>	251
TABLA 5.53	<i>Estadísticos descriptivos de Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical</i>	252
TABLA 5.54	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical</i>	253
TABLA 5.55	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical</i>	254
TABLA 5.56	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical</i>	255

---

TABLA 5.57	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tono</i>	256
TABLA 5.58	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tono</i>	257
TABLA 5.59	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Intensidad</i>	258
TABLA 5.60	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Intensidad</i>	259
TABLA 5.61	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	260
TABLA 5.62	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	261
TABLA 5.63	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tiempo</i>	262
TABLA 5.64	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Tiempo</i>	263
TABLA 5.65	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Timbre</i>	264
TABLA 5.66	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Timbre</i>	265
TABLA 5.67	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Memoria Tonal</i>	266
TABLA 5.68	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Memoria Tonal</i>	267
TABLA 5.69	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tono</i>	268
TABLA 5.70	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tono</i>	269
TABLA 5.71	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Intensidad</i>	270
TABLA 5.72	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Intensidad</i>	271
TABLA 5.73	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	272

TABLA 5.74	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Ritmo</i>	273
TABLA 5.75	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tiempo</i>	274
TABLA 5.76	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Tiempo</i>	275
TABLA 5.77	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Timbre</i>	276
TABLA 5.78	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Timbre</i>	277
TABLA 5.79	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal</i>	278
TABLA 5.80	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal</i>	279
TABLA 5.81	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tono</i>	280
TABLA 5.82	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tono</i>	281
TABLA 5.83	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Intensidad</i>	282
TABLA 5.84	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Intensidad</i>	283
TABLA 5.85	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Ritmo</i>	284
TABLA 5.86	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Ritmo</i>	285
TABLA 5.87	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tiempo</i>	286
TABLA 5.88	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Tiempo</i>	287
TABLA 5.89	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Timbre</i>	288
TABLA 5.90	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Timbre</i>	289

TABLA 5.91	<i>Estadísticos descriptivos Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Memoria Tonal</i>	290
TABLA 5.92	<i>Resumen prueba T Aptitudes Intelectuales-Superdotado Musical-Memoria Tonal</i>	291
TABLA 5.93	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical</i>	292
TABLA 5.94	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical</i>	293
TABLA 5.95	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical</i>	294
TABLA 5.96	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical</i>	295
TABLA 5.97	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Tono</i>	296
TABLA 5.98	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Tono</i>	297
TABLA 5.99	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Intensidad</i>	298
TABLA 5.100	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Intensidad</i>	299
TABLA 5.101	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	300
TABLA 5.102	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	301
TABLA 5.103	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Tiempo</i>	302
TABLA 5.104	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Tiempo</i>	303
TABLA 5.105	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Timbre</i>	304
TABLA 5.106	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Timbre</i>	305
TABLA 5.107	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Memoria Tonal</i>	306
TABLA 5.108	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Simple Musical-Memoria Tonal</i>	307
TABLA 5.109	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Tono</i>	308

TABLA 5.110	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Tono</i>	309
TABLA 5.111	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Intensidad</i>	310
TABLA 5.112	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Intensidad</i>	311
TABLA 5.113	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Simple Musical-Ritmo</i>	312
TABLA 5.114	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Ritmo</i>	313
TABLA 5.115	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Tiempo</i>	314
TABLA 5.116	<i>Resumen prueba T Personalidad -Talento Complejo Musical-Tiempo</i>	315
TABLA 5.117	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Timbre</i>	316
TABLA 5.118	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Timbre</i>	317
TABLA 5.119	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal</i>	318
TABLA 5.120	<i>Resumen prueba T Personalidad-Talento Complejo Musical-Memoria Tonal</i>	319
TABLA 5.121	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Tono</i>	320
TABLA 5.121	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Tono</i>	321
TABLA 5.123	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Intensidad</i>	322
TABLA 5.124	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Intensidad</i>	323
TABLA 5.125	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Ritmo</i>	324
TABLA 5.126	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Ritmo</i>	325
TABLA 5.127	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Tiempo</i>	326
TABLA 5.128	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Tiempo</i>	327
TABLA 5.129	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado</i>	328

*Musical-Timbre*

TABLA 5.130	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Timbre</i>	329
TABLA 5.131	<i>Estadísticos descriptivos rasgos de Personalidad-Superdotado Musical-Memoria Tonal</i>	330
TABLA 5.132	<i>Resumen prueba T Personalidad-Superdotado Musical-Memoria Tonal</i>	331

**FIGURAS**

FIGURA 2.1	<i>Ilustración del cerebro en su conjunto y su relación con el proceso musical</i>	74
FIGURA 2.2	<i>Ilustración del interior del cerebro y su relación con el proceso musical</i>	75
FIGURA 2.3	<i>La espiral del desarrollo musical según Swanwick &amp; Tilman</i>	115



# ANEXOS



## ANEXO I

### CARTA DE PRESENTACIÓN PARA LOS CENTROS

Murcia, 13 de Octubre de 2011

Estimado Equipo Directivo y/o Coordinador/a del 3º Ciclo de E.P:

Nos ponemos en contacto con ustedes para informales que desde el Departamento de M.I.D.E. (Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación) de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia, se está realizando un estudio para una Tesis Doctoral dirigido a los alumnos/as de 3º ciclo de E.P. (5º y 6º).

Estaríamos interesados en que su centro participe en el estudio, para el cual es necesario dos medias mañanas para pasar 3 pruebas específicas (cognitiva, musical y personalidad). Para implementar estas pruebas en el aula, personal de la Universidad de Murcia pasará por su centro esas dos mañanas para realizar dichas pruebas a los alumnos, sin que el personal docente de su centro se vea involucrado en nada, adaptándonos al horario de los diferentes tutores y especialistas.

Todos los datos obtenidos son confidenciales y anónimos. Si el centro y/o tutor después del estudio desea un informe con los resultados obtenidos por sus alumnos/as, se podrá realizar sin ningún problema.

Para más información se pueden poner en contacto con el responsable del proyecto D. Francisco Rafael Lázaro Tortosa, por e-mail [franciscorafael.lazaro@um.es](mailto:franciscorafael.lazaro@um.es) o móvil 647684368.

Le doy las gracias por su interés. Esperamos que se pongan en contacto con nosotros.

Reciba un cordial saludo  
Francisco R. Lázaro Tortosa





## ANEXO II

### CIRCULAR INFORMATIVA PARA LOS PADRES

Estimados Padres y Madres:

Ponemos en su conocimiento que, desde la Universidad de Murcia, se va a desarrollar un trabajo de investigación cuyo objetivo es la evaluación de la competencia intelectual y musical de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Primaria. Para tal circunstancia, se administrará un sencillo cuestionario, a través del que se identificarán los principales factores que definen las aptitudes intelectuales y musicales de su hijo/a.

Siendo el objetivo final de la presente investigación mejorar la formación de las capacidades musicales e intelectuales de los escolares incluidos en el estudio, esperamos que el proceso de evaluación que realizaremos de su hijo/a sea de su agrado y, de no manifestar expresamente lo contrario, contamos con su aprobación para llevar a cabo el mismo.

Agradecemos de antemano su colaboración y le expresamos desde la Universidad de Murcia nuestra consideración mas distinguida.

Dra. M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López  
Directora de la Investigación  
Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación  
Facultad de Educación. Universidad de Murcia





## ANEXO III

### AUTORIZACIÓN DE LA FAMILIA

Estimados Padres y Madres:

Ponemos en su conocimiento que, desde la Universidad de Murcia, se va a desarrollar un trabajo de investigación los próximos días 22 y 23 de Febrero en el CEP Santa María del Carmen, cuyo objetivo es la evaluación de la competencia intelectual y musical de los estudiantes del tercer ciclo de Educación Primaria. Para tal circunstancia, se administrará un sencillo cuestionario, a través del que se identificarán los principales factores que definen las aptitudes intelectuales y musicales de su hijo/a. Para ello deben de entregar la autorización al centro.

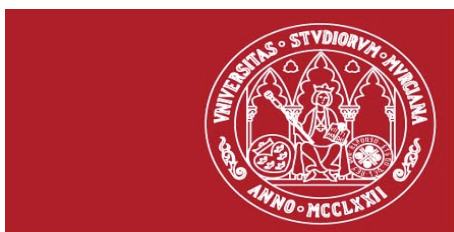
.....

D./ D<sup>a</sup>..... con D.N.I..... como padre,  
madre o tutor autorizo a mi hijo/a..... a realizar la aplicación  
de las pruebas los días 22 y 23 de Febrero.



## ANEXO IV

### EJEMPLO DE INFORME ENVIADO A LOS CENTROS



UNIVERSIDAD DE MURCIA

---

FACULTAD DE EDUCACIÓN

### INFORME DE RESULTADOS COLEGIO XXX

*Grupo Evaluadores:*

**Francisco R. Lázaro Tortosa (Responsable)**

**María Marco Arenas**

**Claudia Sánchez Velasco**

**Lorena Gómez Pérez**

**Dra. María Cristina Sánchez López**

[crisalo@um.es](mailto:crisalo@um.es)

**Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación**

# ÍNDICE

	Pág.
Finalidad	2
Instrumentos	2
Grupos evaluados	2
Aptitudes Intelectuales	3
Aptitudes Musicales	5

**FINALIDAD:**

- Evaluación de la competencia intelectual y musical en estudiantes de la Región de Murcia

**INSTRUMENTOS APLICADOS:**

- Para la evaluación de aptitudes intelectuales la Batería de aptitudes diferenciales y generales (BADYG-E<sub>3</sub>, Yuste, C., Martínez, R. & Galvez, J.L., 1998).
- Para la evaluación de las aptitudes musicales el Test de aptitudes musicales de Seashore (Seashore, J.H. Saetveit & D. Lewis, 1939).

**GRUPOS EVALUADOS:**

- Aptitudes Intelectuales y Musicales en 5ºA y 5ºB.
- Aptitudes intelectuales y musicales en 6ºA y 6ºB.

## APTITUDES INTELECTUALES

La significación de los aspectos explorados en el área cognitiva es la siguiente:

*Inteligencia general* es un compendio de las subpruebas básicas contempladas en la técnica que se ha utilizado y nos ofrece información global de su capacidad general para establecer relaciones entre conceptos abstractos utilizando variedad de contenidos mentales.

*Razonamiento lógico* es una dimensión síntesis de distintas capacidades para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información

*Relaciones analógicas o analogías verbales* evalúa la aptitud para establecer relaciones analógicas además de la comprensión de los conceptos que las sustentan

*Problemas numéricos-verbales* no informa de la aptitud para comprender y resolver problemas numéricos (razonamiento numérico clásico) y en menor grado también mide la rapidez y seguridad en el cálculo numérico.

*Matrices lógicas* o de figuras evalúa la aptitud para relacionar figuras geométricas en ordenaciones seriales y analógicas en un espacio de representación lógica.

*Ordenes complejas* pretende evaluar la comprensión de conceptos básicos espaciales, comprobando la correcta adquisición de significados básicos para la comprensión verbal.

*Figuras giradas* evalúa la habilidad para girar figuras en un espacio bidimensional y establecer su igualdad y diferencia.

*Memoria visual ortográfica* nos permite evaluar las alteraciones de la escritura relacionadas con las dificultades de tipo disléxico. Una puntuación alta informa de ausencia de alteraciones

Al última subprueba es la denominada *discriminación de diferencias* y evalúa rapidez en discriminación visual de dibujos en la comparación de figuras para encontrar pequeñas diferencias entre ellas.

A continuación expresamos los percentiles obtenidos por los estudiantes en las diferentes subpruebas





## APTITUDES INTELECTUALES 5º

5º		Cociente Intelectual	PcInteligencia general	PcRazonamiento Lógico	PcAnalogías verbales	PcSeries numéricas	PcMatrices lógicas	PcCompletar oraciones	PcProblemas numéricos	PcEncajar figuras	PcMemoria de relato oral	PcMemoria visual ortográfica	PcDiscriminación de diferencias	PcAtención puntuación centil
NOMBRE		76	6	11	27	13	6	23	1	30	30	41	70	45
		103	59	77	73	91	46	34	38	46	54	73	87	70
		88	23	23	38	20	20	38	21	23	23	20	54	50
		97	38	27	87	1	62	62	62	38	73	85	27	75
		79	9	8	6	13	13	66	5	20	46	70	20	20
		100	50	34	66	11	54	82	38	62	89	85	62	50
		85	20	27	38	27	41	46	1	34	59	73	54	55
		97	38	6	3	27	11	38	38	13	46	97	80	25
		82	11	18	5	27	70	23	9	23	70	6	70	90
		103	59	54	50	54	62	62	82	30	18	66	70	65
		88	20	18	20	30	27	38	54	18	18	59	70	40
		64	1	3	11	8	2	4	5	4	18	11	27	45
		97	38	62	62	54	70	9	41	30	23	34	41	55
		103	54	54	27	46	94	62	38	62	85	41	70	80
		97	38	34	30	9	94	34	70	34	62	23	54	75
		91	27	30	9	54	70	9	62	30	23	41	20	30
		82	13	9	9	20	11	46	11	20	6	66	20	35
		121	92	89	91	87	70	99	95	54	80	89	82	70
		109	73	77	85	77	54	77	54	54	89	95	80	45
		109	73	70	54	87	54	77	82	38	11	23	70	97
		91	27	46	27	77	41	15	50	13	70	73	87	55
		64	1	1	3	4	6	5	1	13	18	9	70	25

## APTITUDES INTELECTUALES 6º

6º		Cociente Intelectual	PcInteligencia general	PcRazonamiento Lógico	PcAnalogías verbales	PcSeries numéricas	PcMatrices lógicas	PcCompletar oraciones	PcProblemas numéricos	PcEncajar figuras	PcMemoria de relato oral	PcMemoria visual ortográfica	PcDiscriminación de diferencias	PcAtención puntuación centil
NOMBRE		88	20	38	38	66	18	9	5	59	54	41	15	65
		124	95	92	94	77	96	92	91	92	97	99	92	70
		103	54	77	70	77	77	46	9	59	66	62	92	30
		88	23	27	18	46	34	34	13	38	41	23	54	65
		100	50	50	87	41	18	73	38	38	96	9	27	65
		124	95	94	91	91	87	82	89	94	77	82	82	85
		88	20	34	27	54	34	23	6	38	30	30	80	80
		76	6	8	11	30	4	34	1	23	70	23	41	55
		88	23	38	66	30	23	9	15	41	34	54	62	60
		88	20	46	70	54	18	34	4	20	89	59	27	85
		76	6	15	27	6	34	23	6	6	66	13	23	70
		124	94	96	98	87	92	73	99	41	8	82	82	85
		109	70	77	94	66	54	73	38	66	92	82	82	80
		100	50	77	87	46	82	77	9	15	98	41	99	55
		130	98	98	99	96	92	92	99	50	96	99	85	80
		73	4	6	27	8	1	38	1	18	23	23	9	5
		88	20	30	77	30	6	50	5	23	77	54	27	25
		85	18	27	27	18	62	38	1	50	62	46	70	55
		112	80	77	66	99	27	77	99	13	18	73	15	50
		106	59	70	70	38	92	87	20	38	96	82	80	75
		124	95	97	99	85	92	73	92	73	73	99	82	80
		112	73	94	82	91	96	80	46	38	73	82	62	80

## APTITUDES MUSICALES

Los Tests de aptitudes musicales de Seashore ofrecen medidas separadas en seis aspectos: tono, intensidad, ritmo, sentido del tiempo, timbre y memoria tonal.

1. Tono: En este test se mide el sentido del tono. Está constituido por 50 pares de notas.
2. Intensidad: Este test está compuesto por 50 pares de tonos, y el sujeto debe indicar en cada par si el 2º tono es más fuerte o más débil que el 1º.
3. Ritmo: Para medir esta actitud se presentan 30 pares de modelos rítmicos. El sujeto debe indicar, en cada par, si los 2 modelos son iguales o diferentes.
4. Tiempo: Consiste en 50 pares de notas de diferente duración. El sujeto debe determinar si la 2ª nota es más larga o más corta que la primera.
5. Timbre: El propósito de este test es medir la aptitud para discriminar entre sonidos complejos que difieren únicamente en su estructura armónica. Consiste en 50 pares de notas. El sujeto debe juzgar en cada par si las notas son iguales o diferentes en timbre o intensidad.
6. Memoria tonal: Este test tiene 30 pares de secuencias de notas subdivididos en 3 grupos de 10 elementos cada uno, y con 3, 4 o 5 notas, respectivamente. En cada para hay una nota diferente en las 2 secuencias, y el sujeto debe indicar cada uno por el número de orden.

A continuación expresamos los percentiles obtenidos por los estudiantes en las diferentes subpruebas:



## APTITUDES MUSICALES 5º

5º		PcTono	PcIntensidad	PcRitmo	PcTiempo	PcTimbre	PcMemoria
NOMBRE		45	70	45	11	10	1
		20	15	15	30	10	4
		40	11	20	25	40	23
		90	11	25	30	30	35
		75	65	1	75	60	35
		75	10	35	11	60	30
		40	10	4	11	55	11
		20	23	85	30	25	23
		20	50	11	35	10	5
		10	70	55	45	20	30
		45	23	45	90	40	11
		45	10	1	35	40	35
		40	60	55	45	10	11
		25	50	75	25	20	23
		30	11	15	25	15	5
		20	20	55	20	4	4
		35	50	85	30	50	23
		95	23	55	75	55	70
		35	75	75	90	1	40
		30	1	11	1	15	11
		95	45	90	45	55	95
		30	70	55	25	30	10

## APTITUDES MUSICALES 6º

		PcTono	PcIntensidad	PcRitmo	PcTiempo	PcTimbre	PcMemoria
NOMBRE		30	20	4	50	1	11
		25	1	10	25	1	4
		40	10	45	85	11	35
		35	10	7	55	40	15
		95	45	70	70	85	50
		40	85	25	65	10	15
		85	50	99	40	95	23
		11	10	35	40	10	15
		23	25	25	4	40	5
		50	2	4	25	30	15
		70	70	20	20	5	45
		10	50	70	25	11	65
		30	4	15	25	65	10
		23	20	35	23	30	50
		50	4	80	4	75	90
		20	25	70	15	80	35
		20	4	1	10	10	10
		65	4	90	35	23	30

Agradecemos de antemano su colaboración y le expresamos desde la Universidad de Murcia nuestra consideración mas distinguida.

Para cualquier duda o consulta, puede dirigirse al siguiente teléfono y dirección de correo:



M<sup>a</sup> Cristina Sánchez López  
Directora de la Investigación.

Tfno: 868884062

e-mail: [crisalo@um.es](mailto:crisalo@um.es)

