UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA

EL OÍDO MUSICAL: ANÁLISIS DEL RECONOCIMIENTO DE INTERVALOS MELÓDICOS Y ARMÓNICOS EN ALUMNOS DEL CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA DE LAS PALMAS

Antonio Carlos Brito López

Las Palmas de Gran Canaria

2015

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA Y SOCIOLOGÍA

EL OÍDO MUSICAL: ANÁLISIS DEL RECONOCIMIENTO DE INTERVALOS MELÓDICOS Y ARMÓNICOS EN ALUMNOS DEL CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA DE LAS PALMAS

Antonio Carlos Brito López

Las Palmas de Gran Canaria

2015

**TESIS DOCTORAL PRESENTADA POR D. ANTONIO CARLOS BRITO LÓPEZ.
DIRIGIDA POR EL DR. D. JOSÉ LUIS CORREA SANTANA**

JOSÉ LUIS CORREA SANTANA
DIRECTOR

ANTONIO C. BRITO LÓPEZ
DOCTORANDO

... Brotas derecha o torcida
con esa humildad que cede
solo a la ley de la vida,
que es vivir como se puede...
Antonio Machado

... Las cosas hazlas
en la medida de tus fuerzas,
pues la capacidad mora
cerca de la necesidad...
Versos áureos pitagóricos

Dedicatoria

Esta trabajo está inspirado en el modelo de persona de mi venerado padre, Francisco Brito, y mi adorada madre, Mª Isabel López. Gracias infinitas por el esfuerzo empleado en la formación humana y musical mía y de mis tres hermanos.

Agradecimientos

A mis tesoros: Nereyda, Beatriz, Carla y Alejandra por su paciencia y apoyo.

A mis hermanos: Paco, José y Carmen; a Carlos de la Torre, sobrinos, tíos y primos.

Al doctor D. José Luis Correa, mi más sincera gratitud.

Al doctor D. Victoriano S. Sanjurjo, por su apoyo incondicional y desinteresado.

A Abrahám Ramos y compañeros músicos por su disposición y colaboración.

A los alumnos participantes en esta investigación.

INTRODUCCIÓN **9**

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO **15**

1. El oído humano **15**
1.1. El funcionamiento del oído 15
1.2. Mecanismos de seguridad 16
1.3. Trastornos auditivos 17
1.3.1. Trastornos del oído medio 17
1.3.2. Trastornos del oído interno 19
1.3.3. Problemas auditivos en los músicos 21

2. Conceptos musicales **23**
2.1. El sonido: origen de la música 24
2.2. Cualidades del sonido 24
2.2.1. Intensidad 24
2.2.2. Duración 25
2.2.3. Timbre 25
2.2.4. Altura o tono 26
2.3. Elementos del lenguaje musical 28
2.3.1. Melodía 28
2.3.2. Armonía 28
2.3.3. Ritmo, Tempo o Medida 28
2.3.4. Textura 28
2.4. Los sistemas de afinación 28
2.4.1. El sistema pitagórico 29
2.4.2. El sistema Zarlino 32
2.4.3. El sistema Holder 35
2.4.4. El sistema temperado 36

3. Música y cerebro **38**
3.1. Genialidad en la música 38
3.2. La música y la estimulación cerebral 40
3.2.1. El efecto Mozart 42
3.2.2. El método Tomatis 46
3.3. Diferentes estudios sobre el cerebro musical 51

4. Música y Psicología **53**
4.1. Teoría Conductista 54
4.2. Teoría Cognitiva 57
4.3. Teoría de la Psicología Social 67
4.4. Teoría Psicométrica 69
4.5. Influencias de las teorías psicológicas en la Educación Musical 70

5. Factores que intervienen en la enseñanza musical **74**
5.1. La aptitud musical 74
5.1.1. Concepto de aptitud 74
5.1.2. Significación de la genética y el entorno en las aptitudes musicales 76
5.1.3. El género como condicionante 76
5.1.4. Génesis, evolución y desarrollo de la aptitud musical 77
5.2. La percepción 79
5.2.1. Definición de percepción 79
5.2.2. Percepción musical: concepto y teorías 80
5.2.2.1. Teoría del desarrollo perceptual 81
5.2.2.2. Teoría modular de la percepción musical 83
5.3. La atención 84
5.3.1. Concepto de atención 84
5.3.2. Funciones de la atención 85
5.3.3. Tipos de atención 85

5.3.3.1. En función del objeto de atención 86
5.3.3.2. En función de la voluntad del sujeto 86
5.3.3.3. En función de la exteriorización de la respuesta 86
5.3.3.4. En función del interés del sujeto 87
5.3.4. Modelos teóricos de la atención 87
5.3.4.1. De filtro 87
5.3.4.1.1. Filtro rígido 87
5.3.4.1.2. Filtro atenuado 89
5.3.4.1.3. Filtro tardío 90
5.3.4.2. De atención limitada 90
5.3.4.3. Procesos automáticos y procesos controlados de atención 91
5.4. Oído absoluto y relativo 93
5.4.1. Conceptualización 93
5.4.2. El desarrollo del oído absoluto durante la infancia 94
5.4.3. El oído absoluto y las habilidades melódicas 97
5.4.4. Importancia del oído absoluto en el músico 99
5.4.5. El sentido interválico: el canto, la lectura y el transporte 102
5.4.6. La memoria melódica, la improvisación y la audición interior 103
5.4.7. Los tipos de oído absoluto en la percepción melódica 104
5.4.8. Genética en el oído absoluto 107
5.5. Educación y Didáctica en el oído musical 108
5.5.1. Música y formación humana 108
5.5.2. Evolución de la Educación musical 110
5.5.3. Principios psicológicos de la Educación musical 111
5.5.4. Sistemas pedagógicos musicales 117
5.5.5. Los sistemas pedagógicos musicales y su implicación en la formación del oído 134

CAPÍTULO II. MARCO LEGISLATIVO 143

1. La Música en el Marco Educativo Español (M.E.E.) 143
1.1. La Constitución de Cádiz (1812) 143
1.2. El trienio liberal (1821-1823) 144
1.3. La Década Absolutista (1823-1833) 145
1.4. La Década Liberal (1834-1843) 146
1.5. La Década Moderada (1844-1854) 146
1.6. La Restauración 148
1.7. Primer período de Alfonso XIII (1902-1923) 149
1.8. Segundo período de Alfonso XIII (1923-1931) 150
1.9. La II República (1931) 151
1.10. La Guerra Civil (1936-1939) 152
1.11. El Franquismo 153
1.11.1. El ideal educativo (1939-1951) 153
1.11.2. Crisis del Nacional-Catolicismo y presagios de aperturismo (1951-1956) 154
1.11.3. Escuela, cambio social y desarrollo económico (1957-1975) 154
1.12. La Ley 14/1970 155
1.12.1. Influencia de la concepción desarrollista de la educación y el modelo Keynesiano 156
1.12.2. Constitución y puesta en marcha de la Ley General de Educación (1970) 157
1.12.3. Desarrollo y aplicación de la LGE en los diferentes niveles del sistema educativo 159
1.12.4. Desarrollo curricular de la Ley General de Educación de 1970 y la educación musical 159
1.13. La Transición 161
1.14. L.O.D.E. 162
1.15. Ley 1/1990: L.O.G.S.E. 162
1.16. Ley 10/2002: L.O.C.E. 166
1.17. Ley 5/2002: L.O.C.F.P. 167
1.18. Ley 2/2006: L.O.E. 168
1.18.1. Aprobación y estructura de la LOE 169
1.18.2. La música en el currículo de la LOE 171

2. La Educación Musical Profesional.....175
2.1. El Real Conservatorio de Música de Madrid.....176
2.2. Primer tercio del Siglo XX.....177
2.3. Plan de estudios de 1942.....179
2.4. Plan de estudios de 1966.....181
2.5. La Ley 14/1970.....183
2.6. La L.O.G.S.E. (1990).....183
2.6.1. Requisitos de los Centros Educativos.....184
2.6.2. El Currículo.....185
2.6.3. El Grado Superior.....186
2.6.4. Medidas de compatibilidad.....187
2.6.5. El Cuerpo de Profesores.....188
2.6.6. Las Escuelas de Música.....189
2.7. La L.O.C.E. (2002).....189
2.8. La L.O.E. (2006).....190
2.8.1. Requisitos de los Centros.....191
2.8.2. El currículo de las enseñanzas profesionales.....191
2.8.3. La carrera docente.....192
2.8.4. Medidas de compatibilidad.....195
2.8.5. E.E.S.S.: Enseñanzas Superiores.....196
2.8.6. C.S.E.A.: Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas.....198

3. La Educación Auditiva en el Marco Educativo Español.....199
3.1. Enseñanza auditiva musical en la enseñanza general.....200
3.2. La educación auditiva en las enseñanzas artísticas musicales.....203
3.2.1. Modelos históricos y de países foráneos.....203
3.2.2. En España.....207

CAPÍTULO III. FASE INVESTIGADORA.....211

1. Contextualización de la Investigación.....211
1.1. El Centro: C.P.M.L.P.....211
1.2. Aula.....213
1.3. Alumnos.....214
1.4. La muestra.....215

2. La Investigación.....218
2.1. Hipótesis de la investigación.....218
2.2. Objetivos de la investigación.....219
2.2.1. Generales.....219
2.2.2. Específicos.....220
2.3. Metodología.....220
2.4. Aplicación de instrumentos evaluadores y recogida de información.....221
2.4.1. Bloque 1: Intervalos melódicos ascendentes.....225
2.4.2. Bloque 2: Intervalos melódicos descendentes.....242
2.4.3. Bloque 3: Intervalos armónicos.....259
2.5. Otras informaciones.....274
2.6. Análisis y conclusiones.....275
2.7. Futuras líneas de investigación.....283

3. Propuesta didáctica.....284

BIBLIOGRAFÍA.....287

LISTADO DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICOS.....322

INTRODUCCIÓN

El sentido del oído, es algo que todas las personas, salvo anomalías físicas, tienen y utilizan constantemente, incluso en muchos casos de forma inconsciente o involuntaria. Por lo tanto es obvio que al hablar de "educación auditiva" vamos a referirnos, no de un uso del oído convencional sino a su aspecto musical.

La implantación en los recientes planes de estudios de las escuelas de música y conservatorios existentes en nuestro país de la asignatura Educación Auditiva ha supuesto un notorio avance en cuanto a la importancia que nuestros legisladores conceden a esta materia, ignorada en anteriores planes de estudios o en el mejor de los casos sometida a un enorme descuido. No obstante, a pesar de ser una asignatura oficial en el currículo de los estudios musicales de grado superior, es una materia que presenta notables imprecisiones y falta de un consenso del profesorado en cuanto a su didáctica, su programación, sus contenidos y sus objetivos. Evidentemente, partiendo de esta problemática situación, se derivan situaciones confusas en cuanto a la asignación de un profesorado adecuado a la docencia de ésta. No está bien claro, o al menos esa es la sensación que se desprende al observar y analizar los planes de estudios de la mayoría de los conservatorios superiores, profesionales y elementales de música de nuestro país, además de multitud de escuelas de música, cuáles son los objetivos a conseguir en las planificaciones y programaciones de esta disciplina musical.

A pesar de ser una de las materias indispensables para la formación de un músico, se sabe muy poco sobre sus orígenes históricos, sus metodologías y recursos… Es a mediados del siglo XIX, cuando tenemos constancia de las primeras palabras concebidas a la importancia de esta materia musical. El músico y compositor pamplonica Hilarión Eslava escribe una nota a pie de página del tercer volumen de su método de solfeo: *"la finura del oído es un don de la naturaleza, aunque susceptible de perfeccionarse por medio del arte. ¡Cuántas veces oímos a algunos niños que a la edad de cuatro y aún de tres años repiten con exacta afinación un toque de corneta militar que han oído, y el ritmo algo complicado de un tambor, que imitan con admirable igualdad, mientras que otros que nos hablan de los teatros de Milán y París, y quieren pasar por inteligentes, marcan el compás a contratiempo y no son capaces de tararear ni la gaita gallega!"*. Sin embargo el gran pedagogo se

equivoca al no considerar necesario realizar ningún entrenamiento ni formación alguna para adquirir esta capacidad musical: *"... un discípulo dotado de buena organización y disposición, que llegue a ser buen solfista, no hallará dificultad alguna en escribir la música dictada, aunque no haya hecho estudio particular para ello. Así es que a los que únicamente creo útil este trabajo es a aquellos que tiene una disposición mediana o una organización poco fina, sea respecto a la entonación o a la medida"*.

Es reconocido y aceptado por la amplia mayoría de la comunidad profesional musical que todo músico debe poseer un conocimiento profundo de los órganos fisiológicos que intervienen en su actividad musical, además de desarrollar habilidades psíquicas tales como relajación mental, capacidad de abstracción y concentración, etc. En lo concerniente a la habilidad auditiva intervienen dos funciones: la función auditiva y la actividad cerebral. Esta investigación comienza realizando una exposición del funcionamiento del oído humano, detallando sus diferentes partes y las funciones específicas de cada una de ellas, continuando con una relación de los principales o mas importantes trastornos auditivos y su incidencia en el colectivo musical. Diferentes estudios científicos nos indican que el acaecimiento de problemas tales como *tinnitus permanentes* o *temporales*, *acúfenos* o pérdidas auditivas de rangos de frecuencias sonoras, entre otros, se presentan en altos porcentajes al realizar una labor profesional. El control y cuidado del sonido desde el comienzo de los estudios, es indispensable para preservar el correcto funcionamiento del oído, recayendo esta responsabilidad sobre los maestros y tutores de los discentes, y es por ello que se hace indispensable la formación de éstos en esta materia.

Se nos hace preciso e indispensable poseer una serie de conocimientos para el entendimiento del fenómeno auditivo en el terreno de la música. Conceptos como las cualidades del sonido y sus unidades de medida, los elementos de la escritura musical tales como melodía, armonía, ritmo y textura, son tratados y explicados de manera concisa y concreta. Mención especial merece el apartado dedicado a los principales sistemas de afinación usados durante la historia. Esta materia tratada muy sutilmente en las antiguas enseñanzas del Solfeo tradicional y en la asignatura de Acústica perteneciente al extinto plan de estudios de 1966, se había convertido en uno de los talones de Aquiles de los músicos profesionales. Es sorprendente como trabajamos e insistimos en una correcta calidad del sonido en nuestras interpretaciones y en nuestras clases, y sin embargo conocemos muy someramente todo lo concerniente a los distintos sistemas de afinación que regulan el mismo. De entre los cientos de estos sistemas de afinación, única y meramente hemos expuesto e indagado en aquellos que han tenido una mayor relevancia en la música occidental tales como el sistema pitagórico, Zarlino, Holder y el sistema temperado.

Es común justificar y relacionar la genialidad musical con la adquisición de unos dones innatos en la mayoría de los casos recibidos genéticamente. Este pensamiento no es exclusivo de un amplio conjunto de nuestra sociedad sino que incluso subsiste en un nutrido sector del gremio musical. La dicotomía formada entre la formación de un genio o la herencia genética del mismo ha suscitado innumerables investigaciones y estudios, muchos de los cuales han derivado en corrientes metodológicas de estimulación cerebral, entre los cuales destacamos el Método Tomatis y el tan laureado por unos y denostado por otros, efecto Mozart. Nos hemos encontrado con multitud de investigaciones, algunas que apoyan y ratifican claramente la efectividad de estos métodos, y otras que, por el contrario, ponen en duda su eficacia llegando algunas a mostrarlas como corrientes con un mero fin comercial. Una correcta lectura y un análisis profundo de estas investigaciones nos llevan a la conclusión de que ambas posiciones tienen algo de razón. La base en la que se fundamenta el efecto Mozart, el efecto beneficioso de la escucha de obras del autor austriaco, especialmente su "Sonata para dos pianos en Re M", conocida como K448, ha sido analizado en diversos estudios que vienen a confirmar y ratificar su eficacia y validez, pero no es menos cierto que un uso descontrolado de la obra de Wolfgang por parte de multinacionales discográficas ha desvirtuado estos métodos. La promoción y distribución de gran cantidad de proyectos discográficos elaborados con poco rigor científico y con mucho interés lucrativo, anunciados en medios de comunicación en los que resaltan y ensalzan sus efectos relajantes o potenciadores de la capacidad intelectual mayormente de los bebés, ha sido un fenómeno que ha sembrado de duda y cuestionado la fiabilidad de estas corrientes.

Mucha mas confianza y seguridad ofrecen las grandes corrientes y su repercusión en el campo musical. Un profundo conocimiento de las grandes teorías psicológicas se hace indispensable para aquel que anhela convertirse en un buen docente o educador. Se debe conocer los aspectos mas amplios y generales de todas ellas para posteriormente analizar las influencias que ejercen estas teorías psicológicas en el ámbito de la educación musical y desarrollar unas correctas metodologías educativas.

El capítulo cinco de esta tesis analiza una serie de factores que inciden en el fenómeno educativo musical, especialmente en lo relativo a la educación del oído. Son fenómenos tales como las aptitudes musicales, la percepción de la música, la capacidad de la atención y sus diferentes modelos, el oído absoluto versus oído relativo, y la didáctica musical.

Ya hemos indagado, aunque superficialmente, en el capítulo tres en el aspecto de la genialidad de los músicos y su carácter hereditario o adquirido. Realizamos un profundo análisis de esta habilidad o aptitud musical especialmente en lo concerniente a la significación genética y la importancia del entorno en su desarrollo, que por otro lado tendrá

un análisis concreto en la fase empírica o investigadora de esta tesis. El conocimiento de las diferentes etapas o estadios de desarrollo de la aptitud musical se muestra indispensable para una correcta aplicación de estrategias y metodologías basadas en proyectos acordes a ellos.

Dos hechos muy ligados aunque diferenciados son los relativos a la percepción musical y a la atención. Una noción profunda y entendimiento de los elementos que conforman el cómo se produce la percepción sonora y su desarrollo, a la vez que el manejo de los distintos tipos de atención y las diferentes teorías sobre la misma, nos ayudará a comprender y entender de mayor manera al alumno y por consiguiente, a elaborar procedimientos de actuación correctos que nos ayuden en nuestra labor.

Para el desarrollo de nuestra fase final empírica o investigadora, el apartado relativo a la adquisición o desarrollo del oído absoluto y su relevancia en el desarrollo de una mayor destreza musical. Varias cuestiones rodean este apartado: ¿cuál es el origen de esta destreza?, ¿es adquirible y por lo tanto desarrollable o por lo contrario es innato y, por lo tanto, tiene un carácter genético y hereditario?, ¿es determinante para ejercer una correcta labor musical la posesión del oído absoluto?. No cabe duda de que la comunidad musical considera que aquel que puede entonar sin ayuda de instrumentos la nota perfecta y además reconocer cualquiera de éstas, posee un don reconocible y para mucho envidiable. No obstante, como dice el dicho italiano "*e piu facile che si mariti una brutta che una bella*", no todos son beneficios para los agraciados con facultades a priori halagadoras y beneficiosas. Diversos estudios nos exponen que músicos con oído absoluto presentan grandes problemas relativos a la ejecución de transportes de melodías y armonías, propiciados por la pereza auditiva que se suele producir cuando no desarrollan adecuadamente una audición interválica o relativa, además de la lógica confusión en el reconocimiento de sonidos cuando el patrón de afinación, estandarizado desde principios del siglo XX en la afinación temporada que toma como punto de partida el la a 440 hz. Últimas tendencias filosófico-musicales están promoviendo la vuelta a la adquisición de diferentes patrones de afinación, atendiendo a su aplicación dependiendo del estilo, época u otros factores, donde encontramos patrones de afinación para el La4 tales como a 432 hz o incluso a 446 hz. Un reconocimiento absoluto auditivo sería prácticamente imposible en la época barroca donde, por ejemplo, los órganos de los distintos lugares tenían una afinación o temperamento particular y específico, acorde a la calidad de los coros y feligreses que acudían a los oficios religiosos, incluso encontrándonos dentro de una misma localidad y ciudad órganos con patrones de afinación que podían varias en varios tonos. Lo ideal es un músico que desarrolle la destreza absoluta y la relativa, de manera que cuando se encuentra con dificultades en la audición relativa lo subsane con la audición absoluta, y de manera

contraria, cuando encuentra dificultades en la audición absoluta se ampare en el reconocimiento relativo.

El capítulo II nos ofrece una visión histórica de la música en el marco educativo español desde tres ámbitos distintos: la asignatura de música en la enseñanza general, la educación musical profesional y más específicamente, el tratamiento que ha recibido la educación auditiva. El conocimiento de las distintas situaciones y status en los que ha tenido que desarrollarse la asignatura de música desde comienzos del siglo XIX hasta nuestros días, complementará y ofrece coherencia a este trabajo investigador. Una vez analizado el devenir de los estudios musicales profesionales desde sus comienzos, se ha evidenciado y refrendado la poca atención e incluso desidia que se le ha mostrado a la educación auditiva o educación del oído musical en el estado español, no siendo hasta la implantación del plan LOGSE en que los legisladores educativos se han percatado de la trascendencia e importancia de desarrollar esta faceta en nuestros músicos. La evidencia del poco nivel en este campo se hace patente cuando se establece una inevitable comparativa del alumnado nacional con alumnado extranjero, proveniente especialmente del programa de intercambio Erasmus. Estados europeos y americanos han instituido en sus planes de estudios desde mucho tiempo atrás, la educación auditiva o entrenamiento auditivo como una asignatura fundamental en la formación de sus alumnos, lo cual les ofrece un bagaje en cuanto a metodologías y estrategias de aprendizaje, y por ende, en resultados.

Dentro del amplio abanico de objetivos que se propone trabajar en la asignatura de Educación Auditiva, se centra esta investigación en un apartado muy específico: la identificación de los intervalos melódicos y armónicos. Hemos constatado y registrado la problemática e incidencia de errores que se producen en el alumnado del Conservatorio Profesional de Música de Las Palmas de G.C., así como las posibles razones o circunstancias que pueden inducir a estos desaciertos. La investigación presenta ha sido realizada durante los cursos escolares 2013-2014 y 2014-2015 en alumnos que cursaron la asignatura de educación auditiva que está distribuida en dos cursos (Educ. Auditiva I y Educ. Auditiva II) a realizar en los dos años pertenecientes al primer ciclo de enseñanzas profesionales de música comúnmente denominado grado medio. Su distribución horaria fue de una (1) semanal y se ha acometido su impartición el día martes en horario de 18:00 a 19:00 horas, siendo la ratio máxima establecida es de 15 alumnos por franja horaria. A lo largo de estos dos cursos se han realizado 72 ejercicios, cada uno compuesto de 20 ejercicios, que fueron repartidos en tres bloques de la siguiente manera: 24 dictados de reconocimiento de intervalos melódicos ascendentes, 24 dictados de reconocimiento de intervalos melódicos descendente y 24 dictados de reconocimiento de intervalos armónicos

simples.

Inspeccionar y tasar la capacidad de reconocimiento auditivos de los alumnos que comienzan en el Grado profesional del CPMLP además de considerar la posible relación del condicionante hereditario en la percepción auditiva han sido objetivos generales primarios además de comprobar la correspondencia entre buena percepción auditiva y el entorno familiar y la familia instrumental a la que pertenece cada alumno. Una vez trabajados estos objetivos generales y a partir de los resultados de las diferentes pruebas evaluativas hemos señalado los intervalos melódicos y armónicos que mas problemática ocasionan en su reconocimiento, cerciorando entre qué intervalos melódicos y armónicos se produce un mayor número de errores o confusiones. Paralelamente hemos analizado si se produce algún nexo o vinculación entre la habilidad auditiva musical y la edad de comienzo en los estudios musicales del alumno.

Por último, ofrecemos una propuesta de intervención metodológica que ofrece soluciones y herramientas para corregir y solucionar los principales problemas registrados en la fase investigadora. Es propósito que este trabajo sirva como apoyo a todos los compañeros docentes de las distintas asignaturas musicales de la variedad de centros de formación.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1. EL OÍDO HUMANO

1.1. EL FUNCIONAMIENTO DEL OÍDO

El oído es el primer sentido de las personas que entra en funcionamiento. Ya durante el noveno mes de gestación el feto responde a cambios bruscos sobresaltándose o quedándose inmóvil y relajado ante una música tranquila,.

Este organo posee una importancia fundamental en el entorno del individuo, permitiéndole relacionarse con el exterior, comunicarse y defenderse y, al mismo tiempo, disfrutar de percepciones externas agradables como la música.

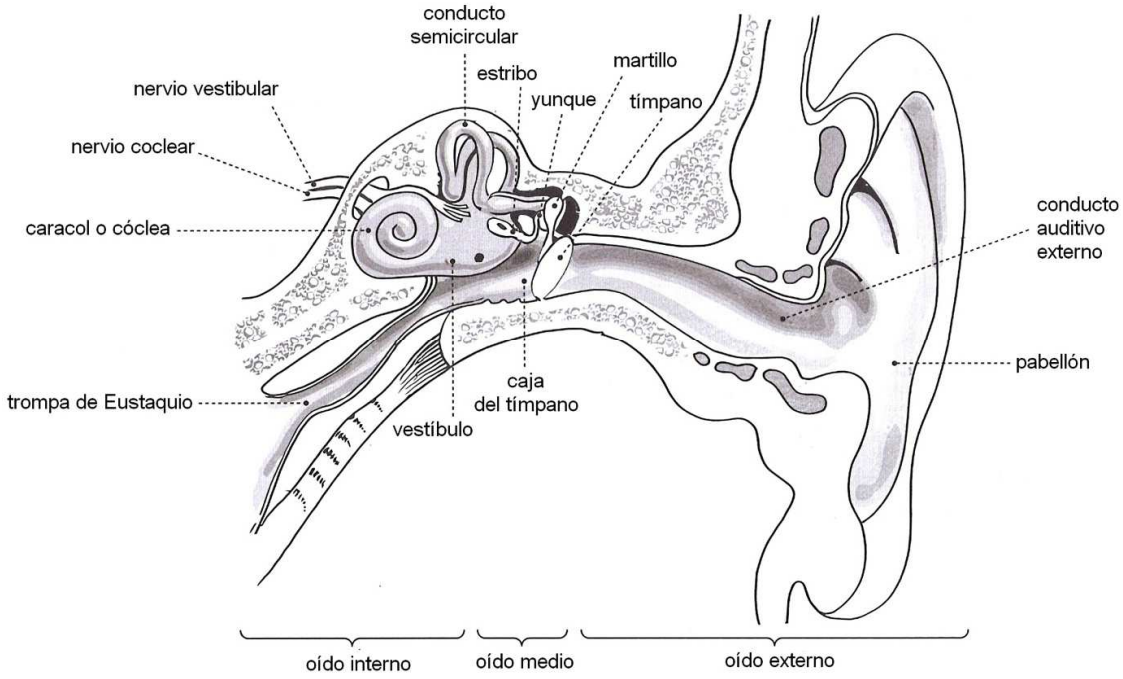


Imagen 1. Estructura del oído humano. Fuente: https://www.pinterest.com

Se perciben los sonidos a través del pabellón auditivo, el oído medio los transmite y amplifica y, al llegar al oído interno, la sonoridad mecánica se transforma en un estímulo eléctrico que, a través del nervio auditivo, es conducido al cerebro para su procesamiento. Allí los sonidos son ordenados y dotados de un sentido.

Trataremos en el segundo apartado las cualidades del sonido y profundizaremos algo más en dos de ellas, la intensidad y la frecuencia. Anticipamos que la intensidad o volumen se mide en decibelios y depende únicamente de la fuente de emisión sonora. La voz humana,

por ejemplo, emite una intensidad sonora normal de 50 dB. A partir de aquí podemos encontrar en nuestro entorno sonidos de muy diferentes intensidades, como un susurro o una explosión. La frecuencia se mide en vibraciones por segundo o hertzios y no depende únicamente de la fuente de emisión sonora. La voz humana está comprendida, por lo general, entre los 500 hertzios y los 4000 hertzios, aunque un oído humano, en buenas condiciones, puede llegar a captar desde los 20 hertzios hasta los 20.000.

De modo general, cuando un sonido llega al pabellón auditivo, sufre un pequeño refuerzo en su intensidad provocado por la acción del conducto auditivo externo que puede llegar a 15 dB especialmente en las frecuencias medias. Por esta razón, en casos de ausencia del pabellón auditivo por traumatismo o por defecto congénito, la pérdida auditiva sería mínima. Sin embargo, la oclusión o taponamiento del conducto auditivo podría provocar una pérdida de hasta 40 decibelios.

Cuando la onda sonora llega al tímpano, éste vibra y la transmite a través de la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo), hasta el oído interno, a través de la ventana oval. Al llegar al oído interno, el sonido debe potenciarse y vencer una resistencia provocada por el cambio de un medio aéreo a un medio líquido, la perilinfa que se encuentra en el oído interno. Para vencer esta resistencia y no deteriorar la intensidad del sonido interviene el juego de palanca de los huesecillos, que provocan una mejora auditiva de 2’5 decibelios aproximadamente. Sin embargo, el componente que mayor amplificación produce es la diferencia de superficies que existe entre el tímpano y la ventana oval (estribo), cuya relación es de 20:1, la concentración de la onda sonora desde la mayor superficie canica hasta la menor del estribo, produce un aumento de intensidad de unos 23 dB. Analizando este hecho, es fácil llegar a la conclusión de que cualquier lesión, enfermedad o trastorno en el medio, provocará una pérdida importante en la percepción auditiva. La exposición de nuestro órgano auditivo a altas intensidades sonoras, situación muy común en nuestros días, repercutirá negativamente en nuestra percepción auditiva debido a la sobrecarga de intensidad que se ejerce sobre los distintos componentes del oído y su consiguiente inflamación o trastorno, en muchos casos, de manera irreversible. A diferencia del ruido, la sensación agradable de la música, disfraza el potencial nocivo de estos peligrosos niveles sonoros.

1.2. MECANISMOS DE SEGURIDAD

El oído posee un mecanismo de seguridad para protegerse de bruscas intensidades de sonido, demasiado violentas y que podrían resultarle traumáticas. De ellos se ocupan dos pequeños músculos: el músculo del martillo y, de mayor manera, el músculo del estribo, que se contrae bloqueando su movilidad y amortiguando la onda sonora ante un estímulo

violento. Cuando la onda sonora llega al oído interno, mueve los líquidos en los que se bañan las células sensoriales de la cóclea, provocando en sus movimientos impulsos nerviosos de carácter eléctrico. Éstos se transmiten por el nervio auditivo hasta el cerebro, donde se interpretan y organizan como sonidos reconocibles. La intensidad de la onda sonora producirá un mayor o menor movimiento de las células sensoriales y modificará la intensidad de la percepción sonora. Igualmente se diferenciará la frecuencia, ya que los sonidos graves estimulan la parte más distal (parte más separada de la línea media) de la colea mientras que los sonidos agudos estimulan más la parte proximal de la misma.

Al estar dividido en zonas bien diferenciadas responden a frecuencias distintas, de tal manera que cada tonalidad se transmite a una fibra nerviosa diferente. Cuando los estímulos llegan a la corteza cerebral, cada fibra estimula zonas diferentes de acuerdo con la frecuencia portadora. Por otra parte existen fibras nerviosas que se dirigen en sentido contrario es decir desde el cerebro hacia la cóclea y el oído medio. Tienen dos funciones específicas:

- La capacidad de concentrar la atención en un solo sonido e inhibir el oído interno ante determinados estímulos auditivos.
- Amortiguar las vibraciones en el oído medio ante ruidos demasiado fuertes y actuar coordinadamente con el músculo del estribo, como mecanismo protector.

Sin embargo, cada nota musical está formada por una tonalidad central pura, acompañada por una serie de sonidos añadidos de resonancia denominados armónicos, que son diferentes para cada instrumento, lo que permite por tanto diferenciar unos de otros. El cerebro humano es capaz de identificar los armónicos de cada sonido, diferenciando los de un instrumento de los de otro.

1.3. TRASTORNOS AUDITIVOS

1.3.1. TRASTORNOS DEL OÍDO MEDIO

Los trastornos del oído medio producen síntomas como malestar, dolor y una sensación de que el oído está tapado o que existe una presión en su interior, así como una salida de líquido o de pus, una pérdida de la audición, tinnitus o zumbido en los oídos y vértigo o sensación de dar giros. Estos síntomas pueden estar causados por una infección, una lesión o una presión en el oído medio cuya causa es una obstrucción en la trompa de Eustaquio que es el tubo que conecta el oído medio con la parte posterior de la nariz. Cuando la causa es una infección, algunos síntomas adicionales, como fiebre y debilidad, pueden afectar a todo el organismo.

Perforación del timpano. El tímpano puede perforarse por objetos colocados en el oído, como un bastoncito con punta de algodón, u objetos que entran accidentalmente en el oído,

como una ramita o un lápiz. El tímpano también puede perforarse por la acción de un repentino ascenso de la presión como el causado por una explosión, un golpe o un accidente al nadar o al zambullirse, o un brusco descenso de la presión. Un objeto que penetra en el tímpano puede dislocar la cadena de huesecillos del oído medio o puede fracturar el estribo. Partes de los huesecillos rotos o del objeto mismo pueden penetrar en el oído interno.

Barotitis media. La barotitis media o aerotitis es una lesión en el oído medio causada por una presión desigual de aire en uno y otro lado del tímpano.

El tímpano separa el canal auditivo del oído medio. Si en el canal auditivo la presión del aire proveniente del exterior es distinta a la presión del aire en el oído medio, el tímpano puede lesionarse. Normalmente, la trompa de Eustaquio, que conecta el oído medio con la parte posterior de la nariz, ayuda a mantener igualada la presión en ambos lados del tímpano, permitiendo que el aire del exterior entre en el oído medio. Cuando la presión del aire del exterior aumenta de repente, por ejemplo, durante el descenso de un avión o al zambullirse a determinada profundidad, el aire debe atravesar la trompa de Eustaquio para igualar la presión en el oído medio.

Si la trompa de Eustaquio está parcial o completamente obstruida debido a una cicatrización, una infección o alergia, el aire no llega al oído medio y la diferencia de presión puede dañar el tímpano o incluso hacer que se rompa y que sangre. Si la diferencia de presión es muy grande, la ventana oval que es la entrada al oído interno desde el oído medi, puede romperse, permitiendo que el líquido del oído interno escape hacia el oído medio. La pérdida de audición o el vértigo que tienen lugar durante una zambullida profunda sugiere que se está produciendo dicho escape. Los mismos síntomas que ocurren durante un ascenso, sugieren que se ha formado una burbuja de aire en el oído interno.

Los cambios repentinos de presión que se producen durante un vuelo hacen que la persona sienta dolor o que su oído está tapado. La presión en el oído medio se puede igualar respirando con la boca abierta, mascando chicle o tragando. Las personas que tienen una infección o una alergia que afecte a la nariz y a la garganta pueden sentir molestias cuando viajan en avión o se zambullen.

Miringitis infecciosa. La miringitis infecciosa es una inflamación del tímpano por infección bacteriana o vírica.

Otitis media aguda. La otitis media aguda es una infección bacteriana o vírica que se produce en el oído medio. Por lo general, aparece

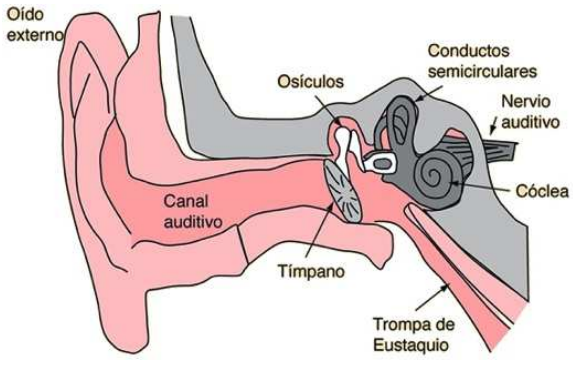


Imagen 2. Barotitis media. Fuente: https://consumidores.msd.mx

como una complicación de un resfriado común. Los virus o las bacterias de la garganta pueden llegar al oído medio a través de la trompa de Eustaquio u ocasionalmente a través del flujo sanguíneo.

Otitis media secretoria. La otitis media secretoria es un trastorno en el cual el líquido se acumula en el oído medio a raíz de una otitis media aguda que no ha curado por completo o bien debido a la obstrucción de la trompa de Eustaquio. En consecuencia se produce una pérdida de la audición de tipo conductivo.

Mastoiditis aguda. La mastoiditis aguda es una infección vírica de la apófisis mastoides, el hueso prominente que se encuentra detrás del oído.

Otitis media crónica. La otitis media crónica es una infección duradera causada por una lesión permanente, normalmente una perforación del tímpano.

Otosclerosis. La otosclerosis es un trastorno en el cual el hueso que rodea el oído medio e interno crece en exceso, inmovilizando el estribo, el hueso del oído medio unido al oído interno, e impidiendo la correcta transmisión de los sonidos.

La otosclerosis, una enfermedad hereditaria, es la causa más común de pérdida auditiva conductiva en los adultos cuyos tímpanos son normales. También puede producir una pérdida auditiva neural si el crecimiento del hueso perfora y daña los nervios que conectan el oído interno con el cerebro.

1.3.2. TRASTORNOS DEL OÍDO INTERNO

Los trastornos del oído interno producen síntomas tales como pérdida auditiva, vértigo o sensación de girar, tinnitus o zumbido en el oído, y congestión. Estos trastornos pueden tener varias causas como infecciones, traumatismos, tumores y el uso de ciertos fármacos.

Enfermedad de Menière. La enfermedad de Ménière es un trastorno caracterizado por ataques recurrentes de vértigo incapacitante, pérdida auditiva y acufenos o tinnitus.

En una variedad de la enfermedad de Ménière, la pérdida auditiva y los acufenos preceden el primer ataque de vértigo en meses o incluso años. Una vez que comienzan los ataques de vértigo, la audición puede mejorar.

Neuronitis vestibular. La neuronitis vestibular es un trastorno caracterizado por un fuerte y repentino ataque de vértigo, causado por la inflamación de los nervios conectados a los canales semicirculares. Este trastorno probablemente está causado por un virus.

Vértigo postural. El vértigo postural o vértigo posicional, es un vértigo violento que dura menos de 30 segundos y desencadenado por ciertas posiciones de la cabeza.

Esta clase de vértigo puede estar causado por condiciones que dañan los canales semicirculares, parte del oído interno implicada en el equilibrio.

Herpes Zoster del oído. El herpes Zoster del oído p síndrome de Ramsay Hunt, es una infección del nervio auditivo producida por el virus herpes zoster, que causa dolor agudo de oído, pérdida de audición y vértigo.

Sordera repentina. La sordera repentina es una grave pérdida auditiva, por lo general en un solo oído, que se presenta en pocas horas. Cada año, una de cada 5000 personas aproximadamente, sufre sordera repentina. Por lo general se debe a una enfermedad vírica como la parotiditis, el sarampión, la gripe, la varicela o la mononucleosis infecciosa. Con menos frecuencia, ciertas actividades extenuantes, como el levantamiento de peso, ejercen una gran presión sobre el oído interno, dañándolo y provocando una repentina o fluctuante pérdida auditiva y vértigo. En el oído afectado puede oírse un sonido explosivo cuando el daño se produce por primera vez. A veces, no se identifica ninguna causa.

Pérdida auditiva causada por el ruido. La exposición a ruidos fuertes, como los producidos por los equipos de carpintería, sierras en cadena, motores de explosión, maquinaria pesada, disparos o aviones pueden causar una pérdida de la audición porque destruyen los receptores auditivos o células peludas del oído interno. Otras causas frecuentes son el uso de cascos para escuchar música a gran volumen y el hecho de estar cerca de altavoces en bailes y conciertos. A pesar de que la sensibilidad al ruido varía considerablemente de una persona a otra, casi todas pierden algo de audición si se exponen a un ruido intenso durante un tiempo suficientemente prolongado. Cualquier ruido que supere los 85 decibelios es perjudicial. Las lesiones por expansión sonora debido a explosiones con trauma acústico causan el mismo tipo de pérdida auditiva. Este tipo de pérdida de audición es permanente y, por lo general, está acompañada de un tinnitus o zumbido en los oídos de alta frecuencia.

Efectos de los trastornos auditivos sobre el nervio facial. Los trastornos auditivos pueden afectar al nervio facial debido a que éste tiene un trayecto zigzagueante por el interior del oído. Por ejemplo, el herpes Zoster del oído puede afectar al nervio facial al igual que al nervio auditivo. Entonces el nervio facial se inflama y queda comprimido en el orificio del cráneo por el cual pasa. La presión sobre este nervio puede causar parálisis facial temporal o permanente.

Pérdida de audición relacionada con la edad. La pérdida de audición relacionada con la edad (también denominada presbiacusia, es la pérdida auditiva neurosensorial que se produce como parte del envejecimiento normal.

Esta clase de pérdida auditiva comienza después de los 20 años y primero afecta a las

frecuencias más altas y gradualmente llega a las más bajas. De todos modos, el grado de pérdida auditiva varía considerablemente. Algunas personas están casi completamente sordas a los 60 años, mientras que otras tienen una capacidad auditiva excelente a los 90. Los varones resultan afectados con más frecuencia y con más gravedad. La pérdida auditiva parece estar parcialmente relacionada con el grado de exposición al ruido. Ningún tratamiento puede evitar o revertir la pérdida de audición relacionada con la edad.

Lesión del oído debida a medicamentos. Algunos medicamentos, como ciertos antibióticos, diuréticos, particularmente el ácido etacrínico y la furosemina, la aspirina y las sustancias similares a la aspirina como los salicilatos, y la quinina, pueden dañar el oído. Éstos afectan tanto a la audición como al equilibrio, si bien la más afectada es la capacidad auditiva.

Casi todos los medicamentos son eliminados del cuerpo a través de los riñones. Por ello, cualquier deterioro en el funcionamiento renal incrementa la posibilidad de que los fármacos se acumulen en la sangre y alcancen concentraciones que puedan causar lesiones.

Fractura del hueso temporal. El hueso temporal, hueso del cráneo que contiene parte del canal auditivo, el oído medio y el oído interno, puede fracturarse a causa de un golpe en el cráneo. Una hemorragia en el oído o una magulladura o hematoma, en la piel de la parte posterior de la oreja, tras una lesión en la cabeza, sugieren una fractura del hueso temporal. Si sale un líquido claro del oído, es posible que esté brotando líquido cefalorraquídeo, lo que indica que el cerebro puede infectarse.

Las fracturas del hueso temporal rompen frecuentemente el tímpano, causando parálisis facial y una profunda pérdida de audición neurosensorial.

Tumores del nervio auditivo. Un tumor en el nervio auditivo los llamados neuroma acústico, neurinoma acústico, schwannoma vestibular, tumor del octavo par craneal, es un tumor benigno que se origina en las células de Schwann que son las células que envuelven el nervio auditivo. Los tumores del nervio auditivo representan el 7 % de todos los tumores que se desarrollan en el cráneo.

La pérdida de audición, el tinnitus, el mareo y la falta de equilibrio son los primeros síntomas. Pueden desarrollarse otros síntomas si el tumor aumenta de tamaño y comprime el cerebro u otros nervios, como el nervio facial, o el nervio trigeminal que inerva los ojos, la boca y la mandíbula.

1.3.3. PROBLEMAS AUDITIVOS EN LOS MÚSICOS

Si tenemos en cuenta las consideraciones generales anteriormente expuestas y observamos la siguiente tabla de intensidad del sonido de diferentes instrumentos, comprenderse fácilmente que en muchas ocasiones, pueden resultar nocivas para el oído humano.

bajo	75-83 decibelios	clarinete	92-103 decibelios
violonchelo	84-92 decibelios	flauta	85-111 decibelios
violín	84-103 decibelios	trombón	85-114 decibelios

Tabla 1. Niveles de intensidad de varios instrumentos musicales. Elaboración propia

En general, todos ellos sobrepasan los límites antes descritos de tolerancia, si se escuchan durante más de ocho horas diarias. Afortunadamente, esto no es así en la mayoría de los casos.

En un trabajo publicado en Francia en 1990 por Cudennec, Fratta, Poncet, Rondet y Buffe, sobre los músicos de la guardia republicana, se detectaron numerosas anomalías auditivas, claras diferencias entre los instrumentos de percusión y los de viento, además de otras alteraciones como fatiga auditiva, intolerancia al ruido, acúfenos, trastornos del sueño, trastornos psíquicos y del equilibrio.

Se observó con respecto a los umbrales audiométricos, que en bajas frecuencias eran normales un 47% de los músicos de instrumentos de viento y un 61% de los de percusión; sin embargo, las altas frecuencias estaban afectadas en un 86% de los instrumentistas de viento y en un 89% de los de percusión.

La fatiga auditiva era manifiesta en un 14% de los percusionistas contra un 40% de los instrumentistas de viento. La intolerancia al ruido era manifiesta en un 33% de todos los guardias. Los acúfenos (pitidos o zumbidos del oído) se manifestaron en un 22% de los músicos sin diferencia entre ellos. Los trastornos del equilibrio sólo aparecieron en seis de los 76 sujetos, pero todos fueron observados en ensayos en salas pequeñas y con mucha reverberación. Sin embargo, los seis eran instrumentistas de viento, lo que está en clara relación con la elevada hiperpresión oro-faríngea de estos músicos.

Las dificultades en el sueño se encontraron en ocho casos, siendo todos ellos instrumentistas de viento y todos con algún tipo de problema auditivo. Los trastornos psíquicos eran evidentes en 27 casos, de los que 22 tenían algún déficit auditivo. Desde un punto de vista auditivo general se dedujeron los siguientes datos:

· Sólo 9% de los audiogramas eran normales.
· Las altas frecuencias eran las más afectadas (87%).
· Las bajas frecuencias (50%) eran preferentemente en los percusionistas.

En 1989 se publicó un trabajo en Dinamarca realizado por Ostri, Eller, Dahlin y Skylv, sobre los músicos de la Royal Danish Theatre (15 mujeres y 80 varones) entre los 22 y 64 años de edad. Se concluyó con los siguientes datos:

· El 51% de los músicos tenían un déficit auditivo.
· Un 50% de los varones y un 13% de las mujeres padecían pérdida auditiva en las altas frecuencias.
· Por otra parte, los violinistas mostraban una mayor afectación de las altas frecuencias en el oído izquierdo.

El estudio *Effects of Noise on Classical Musicians* realizado en 2005 por Toppila, Laitinen, y Pyykko, para el Finnish Institute of Occupational Health, de Tampere University Hospital de Finlandia, entre profesionales de música clásica pone de manifiesto los siguientes datos:

· El 15% de los músicos del estudio sufría tinnitus permanente, en comparación con el 2% de la población general.

· El tinnitus temporal afectaba a un 41% de los músicos en los ensayos en grupo y al 18% en los ensayos individuales. Se estima que el 15% de la población general experimenta tinnitus temporal.

· El 83% de los músicos consideraba que su trabajo era estresante. Aquellos que sufrían un daño auditivo eran tres veces más propensos a sufrir estrés según el estudio. Tener tinnitus aumentaba cinco veces la incidencia de padecer estrés, y aquellos con hiperacusia tenían nueve veces más probabilidades de sufrir estrés.

· La mitad de los músicos del estudio consideraba que su entorno laboral era ruidoso. La pérdida de audición se reflejaba también en esta percepción.

· Los músicos con trastornos auditivos tenían de tres a diez veces más probabilidades de considerar su entorno laboral como muy ruidoso.

· Menos de uno de cada cuatro músicos del estudio finlandés utilizaba protectores auditivos a pesar de que el 70% de ellos reconocía estar preocupado por su audición.

· Entre los músicos con audición normal, sólo un 10-15% utilizaba protectores de audición, mientras que el índice de uso entre los músicos con discapacidad auditiva era diez veces mayor.

Los músicos clásicos están expuestos a elevados niveles de ruido durante cinco o seis horas diarias. El nivel de sonido del contrabajo, por ejemplo, puede alcanzar los 83 dB, y la flauta o los instrumentos de percusión producen hasta 95 dB. Esto supera significativamente los 85 dB de límite máximo recomendado de exposición al ruido en el entorno laboral, establecido por la Organización Mundial de la Salud, la OMS.

En la Unión Europea está establecido un valor límite de exposición diaria al ruido de 87 dB en el lugar de trabajo. Si los niveles de ruido no pueden reducirse adecuadamente, se deben proporcionar protectores auditivos además de realizar pruebas audiológicas a los trabajadores para proteger su salud auditiva.

2. CONCEPTOS MUSICALES

En este apartado vamos a tratar de proporcionar unas nociones básicas sobre música y lenguaje musical que nos permitan desenvolvernos sin problemas en el mundo de la música así como una breve explicación de los términos musicales necesarios para no tener dificultad con la comprensión de los siguientes capítulos.

2.1. EL SONIDO: ORIGEN DE LA MÚSICA

Físicamente, el sonido no es otra cosa que la sensación que experimentamos cuando llega al oído las ondas sonoras producidas por los movimientos vibratorios de los cuerpos sonoros que se transmiten por un medio sólido, líquido o gaseoso, hasta que un receptor las capta y las transforma en sensaciones sonoras a través del aparato auditivo u oído. Cuando un cuerpo vibra, se producen ondas sonoras que se transmiten por un medio elástico hasta llegar al oído donde se produce un complejo procesamiento a través de los distintos órganos, huesos y nervios que forman el oído y que son los que transmiten los impulsos eléctricos al cerebro para qué los interprete.

En los sonidos las vibraciones se producen de manera periódica, y esa es su gran diferencia con respecto al ruido, en el que las vibraciones no son periódicas, de manera que no podemos determinar con exactitud la nota exacta de ese ruido o lo que es lo mismo, su entonación. Parámetros fundamentales del sonido son: el ciclo o recorrido completo que realiza una partícula desde su alejamiento del eje o punto de partida hasta su regreso, y la amplitud o distancia máxima de alejamiento con respecto al eje. Éstos parámetros son precisamente los que proporcionan a cada sonido las cuatro cualidades que le son propias: intensidad, duración, timbre y altura.

2.2. CUALIDADES DEL SONIDO

2.2.1. INTENSIDAD

Es la cualidad del sonido que nos permite diferenciar si ese sonido es fuerte o débil en relación a otro. La intensidad depende de la amplitud de la onda, de manera que cuanto mayor sea la amplitud de la onda sonora, mayor será la intensidad de ese sonido. La intensidad de un sonido se puede medir físicamente como intensidad absoluta, expresado en unidades de potencia o presión la energía de la onda sonora, o como intensidad relativa, relacionando la intensidad absoluta del sonido dado en el momento en el que hacemos la medición con su umbral de audibilidad que es el punto en que la intensidad de dichos unidos no puede disminuirse sin que se deje ser oído.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda los máximos de 45 decibelios durante la noche y 55 dB durante el día. Se consideraría la contaminación acústica al superarse los 65 dB como un volumen sonoro continuo. Una exposición prolongada a niveles sonoros dañinos produce pérdida de audición, estrés, irritabilidad, trastornos del sueño y de la conducta entre otros daños.

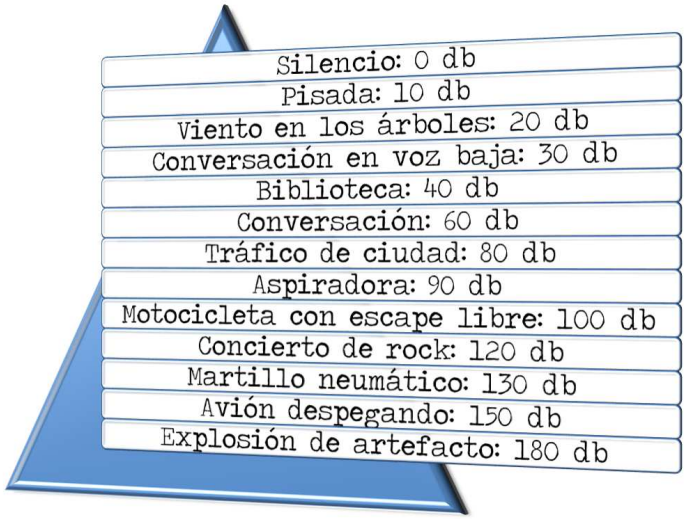


Tabla 2. Niveles de intensidad de algunas situaciones sonoras e instrumentos musicales. Elaboración propia

2.2.2. DURACIÓN

La duración de un sonido es su permanencia en el tiempo, que dependerá de la persistencia de la onda sonora en el tiempo. El problema de la representación gráfica de la duración del sonido la música se soluciona mediante un sistema de figuras musicales que se basa en una relación de doble o mitad, según la cual cada figura es el doble de la duración de la inmediatamente inferior. Las figuras musicales ordenadas de mayor a menor duración son: redonda, blanca, negra, corchea, semicorchea, fusa y semifusa.

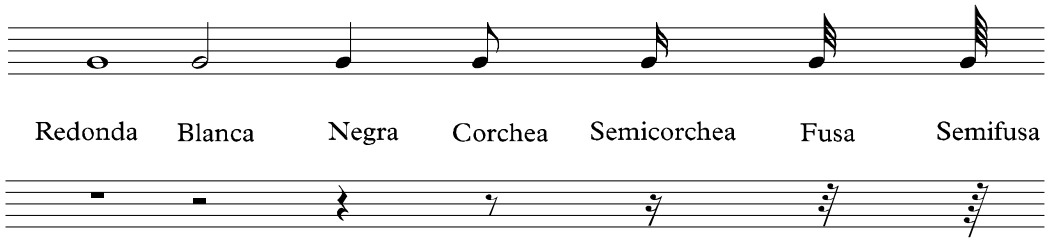


Imagen 3. Figuras y silencios. Elaboración propia

2.2.3. TIMBRE

Es la cualidad que nos permite diferenciar el objeto o el instrumento que produce el sonido. El timbre está originado por la presencia junto a un sonido principal, de una serie de sonidos simples más agudos denominados armónicos cuyas frecuencias son múltiplos enteros de ese sonido principal llamado fundamental, al que acompañan.

El número de estos armónicos depende del cuerpo sonoro productor y de la manera de excitar ese cuerpo sonoro, de ahí que mediante el timbre también podamos identificar la manera de conseguir ese sonido y su procedencia, por

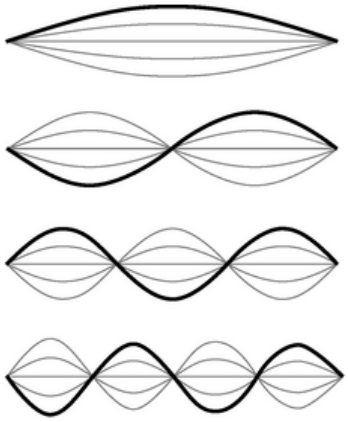


Imagen 4. Armónicos en una cuerda. Fuente: http://icaraideas.blogspot.com.es

ejemplo si el sonido lo produce una cuerda frotada, una cuerda pulsada o una cuerda percutida.

La cantidad y la intensidad de esos armónicos determinarán el timbre de ese sonido. Así, la forma que hace la onda nos permite distinguir la fuente de la que procede un sonido aunque sea este de la misma frecuencia e intensidad. Esto es posible porque normalmente una vibración no produce un sonido puro, sino un sonido compuesto por diferentes frecuencias.

En el aspecto musical es común referirse al timbre como la cualidad que posee el sonido mediante la cual podemos distinguir dos notas, iguales en altura e intensidad, según el instrumento que las produce. En muchos aspectos el fenómeno del timbre es un equivalente del color en la pintura o en el cine. Mediante el timbre es posible diferenciar una mayor riqueza de planos acústicos y una mayor nitidez en la diferenciación de las diversas líneas melódicas.

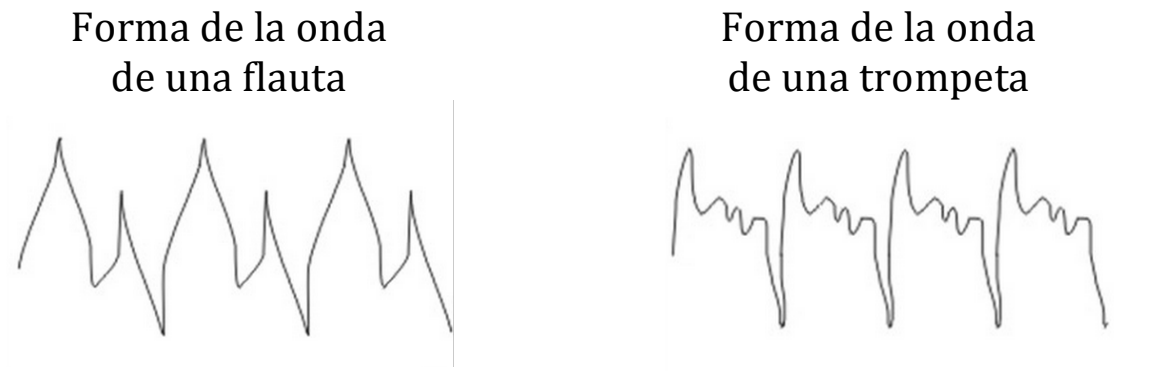


Imagen 5.Forma de las ondas de dos sonidos con la misma altura pero distinto timbre. Elaboración propia.

2.2.4. ALTURA O TONO

Es la cualidad del sonido que nos permite diferenciar si el sonido es agudo o grave. La altura del sonido viene determinada por la frecuencia de las vibraciones del cuerpo sonoro que origina ese sonido, que se puede medir en ciclos por segundo, siendo 1 ciclo por segundo igual a 1 Herzio. Puesto que un ciclo es el recorrido completo de una partícula desde el alejamiento del eje hasta su regreso, a mayor número de recorridos completos en un segundo, mayor será la frecuencia de ese sonido y mayor será su altura y viceversa.

En el siguiente grafico se observa como a mayor frecuencia mas agudo es el sonido y por lo contrario, menor frecuencia corresponde a un sonido más grave.

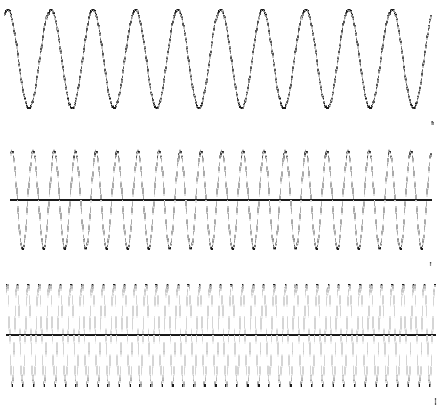


Imagen 6. Formas de ondas de distinta frecuencia. Propia Elaboración.

La música, como evento perceptivo, posee las características básicas de un sonido relacionadas con las propiedades físicas del estímulo. Si bien el oído humano, uno de los órganos sensoriales de mayor sensibilidad, es capaz de responder a estímulos energéticos de orden infinitesimal, posee los umbrales de sensibilidad sonora que oscilan entre los 16 y los 20.000 Hz, la música tiene unos rangos más limitados. A continuación podemos observar los diferentes ámbitos de frecuencias de los mas comunes instrumentos musicales.

INSTRUMENTO	FRECUENCIA
Flauta	261-2349 Hz
Oboe	261-1568 Hz
Clarinete	165-1568 Hz
Fagot	62-587 Hz
Trompeta	165-988 Hz
Trombón	73-587 Hz
Tuba	49-587 Hz
Tambor	100-200 Hz
Platillo	300-587 Hz
Violín	196-3136 Hz
Viola	131-1175 Hz

INSTRUMENTO	FRECUENCIA
Cello	65-698 Hz
Contrabajo	41-294 Hz
Bajo Eléctrico	41-300 Hz
Guitarra	82-988 Hz
Guitarra eléctrica	82-1319 Hz
Piano	28-4196 Hz
Saxo Soprano	247-1175 Hz
Saxo Alto	175-698 Hz
Saxo Tenor	131-494 Hz
Cantante	87-392 Hz

Tabla 3. Diferentes ámbitos de frecuencias de distintos instrumentos. Elaboración propia.

No obstante, el tono no depende únicamente de la frecuencia, ya que cuando se produce un movimiento de alejamiento o acercamiento entre el receptor y la fuente sonora, el receptor no escucha el sonido con la altura que le correspondería a su frecuencia, sino que la altura aumenta constantemente mientras esa fuente sonora se acerca al receptor, disminuye cuando se aleja. Este fenómeno, conocido como "efecto Doppler" en honor del físico que lo descubrió en 1842, ocurre porque cuando una onda es emitida por un objeto en movimiento, la longitud de onda percibida es diferente a la emitida. Igual ocurre cuando quien se mueve es el que percibe las ondas. En el caso de ondas de sonido por ejemplo cuando un vehículo se mueve, la altura de cualquier sonido que emita se escucha a mayor frecuencia cuando se acerca y menor cuando se aleja. Con las ondas de luz sucede algo similar: la longitud de onda observada es diferente a la emitida por la fuente. La fuerza de ese cambio dependerá de la velocidad relativa entre la fuente y el observador.

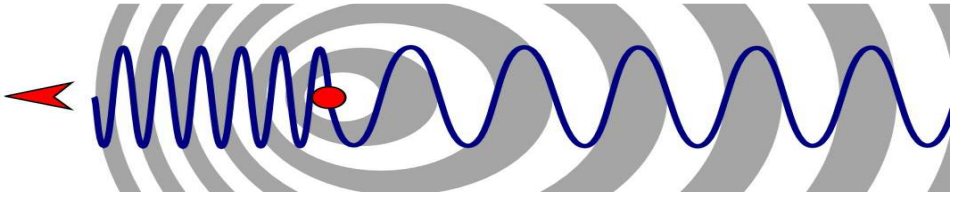


Imagen 7. Efecto Doppler. Fuente: http:// nosoloingenieria.com

2.3. ELEMENTOS DEL LENGUAJE MUSICAL

Los elementos que intervienen en un discurso musical son tan amplios, variados, dispares y de tanta importancia, que por sí solo muchos de ellos se han convertido en asignaturas troncales en el currículo de las enseñanzas musicales. No obstante, recordaremos y haremos mención aquellos elementos que tienen mayor vinculación con la educación auditiva como son:

- la melodía
- la armonía
- el ritmo y el tempo
- la textura

2.3.1. MELODÍA

Se define la melodía como cualquier grupo de notas que se perciban como una sucesión coherente. Se trata pues de una ordenación rítmica y armónica de una sucesión de alturas e intervalos. La melodía es el elemento musical que pertenece en mayor grado a la originalidad del artista.

2.3.2. ARMONÍA

La armonía es la disciplina de la música que trata sobre la simultaneidad de los sonidos. La base de la armonía la constituye el acorde, es un conjunto de los o más sonidos que suenan a la vez. En este sentido el término armonía se utiliza como opuesto al de melodía, en el que los sonidos se emiten correlativamente.

2.3.3. RITMO, TEMPO O MEDIDA

Son términos que se refieren a aspectos distintos de la música pero muy relacionados. Básicamente, el ritmo es el juego de figuras en el interior de una medida o compás de una pieza musical, siendo el tempo la velocidad general de un movimiento u obra.

2.3.4. TEXTURA

La textura musical es la manera de entretejerse las distintas voces o instrumentos en una obra musical. Generalmente se diferencian las siguientes texturas:

- *Textura monofónica*, que es en la que existe una única línea melódica interpretada bien por un único instrumento o voz, o varios instrumentos o voces.
- *Textura polifónica* que se produce cuando existen mas de una línea melódica independiente.

2.4. LOS SISTEMAS DE AFINACIÓN

El tono de un sonido depende de su frecuencia, es decir, del número de ciclos que realiza en un segundo el cuerpo sonoro que lo produce. Cuando hablamos de que al tocar la tecla "*la*" media del teclado de un piano produce un La 440, nos estamos refiriendo a los 440 ciclos

que la cuerda en vibración, completa en un segundo. Los intervalos musicales entre dos notas podemos expresarlos, de este modo, como una relación de frecuencias. Lo haremos por medio de fracciones que reflejarán, no las frecuencias, sino las proporciones entre frecuencias. El intervalo de 8ª se expresa mediante la fracción 2/1, lo cual quiere decir que la 8ª superior de una nota cualquiera tiene una frecuencia, o un valor numérico en hertzios, doble que el de la nota de la que partimos:

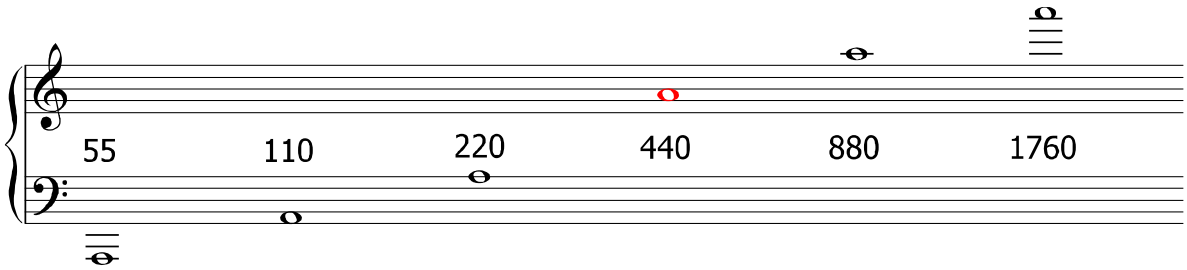


Imagen 8. Frecuencias en hertzios de distintas notas La. Elaboración propia

El físico John Tyndall formuló el teorema que lleva su nombre del modo siguiente: los intervalos armónicos resultan más consonantes cuanto más simple sea la relación de frecuencias correspondientes a los dos sonidos que los forman. Así pues, el intervalo de octava es el más consonante de todos. Esto no sólo se sustenta en razones de proporción numérica. Al fin y al cabo, la consonancia es un concepto que tiene más que ver con el ámbito de la psicofísica que con el de los números abstractos. Y en efecto, además de ser el que guarda una relación más simple entre las frecuencias, es también aquel en el que, como vio Helmholtz, todos los armónicos del sonido de frecuencia más aguda coinciden con armónicos del sonido de frecuencia más grave.

He ahí una razón física. También hay razones psicológicas y perceptivas. Tal como han visto Boomsliter, Creel y Roederer, el cerebro prefiere combinaciones de frecuencias cuyos patrones de excitación neural contengan una periodicidad común. Estos autores inducen la existencia de detectores de relaciones de frecuencia de denominador bajo.

2.4.1. El sistema pitagórico

El primero de los sistemas de afinación de la escala que examinaremos se denomina pitagórico. Pitágoras (s. VI a. C.) enunció la ley relativa a las cuerdas al experimentar con el monocordio que es un instrumento de una sola cuerda. De su experimentación con la quinta natural dedujo la afinación de todas las notas. Según el sistema pitagórico, se obtienen todos los sonidos mediante un encadenamiento de quintas naturales.

Con el monocordio pitagórico, ya seríamos capaces de establecer los tres intervalos más consonantes:

Octava: Do-do 2/1	**Quinta**: Do-sol 3/2	**Cuarta**: Do-fa 4/3

Probemos ahora a calcular los que faltan. El intervalo de segunda mayor, se calcula mediante el encadenamiento de dos quintas sucesivas y su posterior reducción. El camino a recorrer es: Do-Sol-Re.

Sumar intervalos es multiplicar las fracciones que los representan. Se trata por tanto de multiplicar 3/2 x 3/2, que da como resultado 9/4, y después, reducirlo una octava, ya que de lo contrario lo que habríamos calculado es la fracción correspondiente a un intervalo de novena. Reducir una octava, equivale a dividir entre dos el numerador, o bien a multiplicar por dos el denominador. Así pues, la fracción que buscamos, la que representa la relación de frecuencias correspondiente a una segunda mayor, es la fracción 9/8.

La tercera mayor se calcula de modo análogo. Ahora el camino de quintas será un poco más largo: Do-Sol-Re-La-Mi

Se trata, por tanto, de elevar 3/2 a la cuarta potencia, que da como resultado 81/16, y de reducir 4 octavas. La fracción que representará la tercera mayor será pues 81/64.

La proporción 4/3, correspondiente a la cuarta justa, se había fijado como una de las consonancias principales pero su fracción también resulta de invertir el intervalo de quinta. La inversión de 3/2 da como resultado 4/3, al tener que bajar una octava la nota superior.

La quinta justa (3/2) es el intervalo base que fundamenta el sistema. La fracción correspondiente a la sexta (Do-La) se obtiene como resultado de encadenar 3 quintas y de reducir convenientemente el intervalo: 27/16. El cálculo de la séptima (Do-Si) exige encadenar 5 quintas y reducir el intervalo. El resultado es 243/128.

Por fin, la fracción 2/1, que representa la octava, era la que inauguraba nuestras consideraciones.

Conociendo las fracciones correspondientes a la cuarta justa y a la tercera mayor, basta una resta de intervalos para conocer la fracción correspondiente al semitono diatónico. Restar intervalos equivale, como es sabido, a dividir las fracciones que los representan. Así pues:

4/3: 81/64 = 256/243

Será, por tanto, 256/243 la fracción correspondiente al semitono diatónico, colocado en la escala mayor entre los grados III y IV, y entre el VII y la 8ª. Si ahora dividimos la fracción correspondiente al tono (2ª Mayor= 9/8) por la correspondiente al semitono diatónico (256/243), estaremos obteniendo la diferencia entre el tono y el semitono diatónico, es decir, obtendremos la fracción correspondiente al semitono cromático:

9/8: 256/243= 2187/2048

En el sistema pitagórico, el semitono cromático es más grande que el semitono diatónico. La diferencia entre ambos se llama coma pitagórica, y la fracción que la representa es 531441/

524288. Existen dos vías para calcularla. Una consiste en dividir la fracción correspondiente al semitono cromático, por la correspondiente al semitono diatónico. En efecto:

2187/2048: 256/243 = 531441/524288

La otra consiste en encadenar una serie de doce quintas y luego reducir convenientemente el intervalo resultante. En efecto, si partiendo de la nota do, vamos encadenando quintas justas, llegamos, en duodécimo lugar, al si sostenido. Tras la consiguiente reducción de siete octavas, obtendremos el mismo resultado. La coma pitagórica separa pues una nota y su enarmónica.

B			B_2 248,3 hz					
A#						$A\#_5$ 1885,52 hz		
A		A_1 110,35 hz						
G#					$G\#_4$ 838,01 hz			
G	G_0 49,050 hz							
F#				$F\#_3$ 372,44 hz				
F							$E\#_6$ 2828,28 hz	
E			E_2 165,53 hz					
D#						$D\#_5$ 1257,01 hz		
D		D_1 73,57 hz						
C#					$C\#_4$ 558,67 hz			
C	C_0 32,70 hz	C_1 65,4 hz	C_2 130,8 hz	C_3 261,6 hz	C_4 523,2 hz	C_5 1046,4 hz	C_6 2092,8 hz	$B\#_6$ 4242,42 hz / C_7 4185,6 hz

Tabla 4. Sertie de quintas: coma pitagórica . Elaboración propia

De esto último se deduce que la afinación pitagórica es sólo posible en instrumentos de afinación libre. Al tener las notas enarmónicas diferente entonación, un piano de afinación pitagórica necesitaría 31 teclas para cada octava y la ejecución sería, obviamente, imposible.

Por otra parte, los intervalos de tercera y de sexta resultan más grandes en el sistema pitagórico que en otros. Los intervalos de tercera mayor también producen inconvenientes de afinación. El cuarto armónico de la tercera produce pulsaciones con el quinto armónico de la fundamental, lo que da lugar a una sonoridad agria y desabrida.

2.4.2. EL SISTEMA ZARLINO

Según hemos visto, los principales inconvenientes del sistema pitagórico consistían en la diferente entonación otorgada a las notas enarmónicas (para cada octava hay que poner en activo las 31 notas de la serie de quintas) y la dimensión excesiva de las terceras y sextas mayores (lo cual produce sonoridades ásperas en dichos intervalos y pulsaciones entre el cuarto armónico de la tercera y el quinto armónico de la fundamental). Zarlino intentó ya en el siglo XVI ofrecer algunas soluciones a estos problemas basándose en algunas ideas de Aristógenes.

Gioseffo Zarlino nació en Chioggia en 1517 y murió en Venecia en 1590. En esta ciudad ejerció como maestro de capilla de la Basílica de San Marcos. Es autor de numerosos motetes y madrigales, cuyo valor musical está claramente por debajo de la importancia de sus obras teóricas: *Demostraciones armónicas*, que data de 1558, e *Instituciones armónicas*, de 1571.

Zarlino se aparta de la fundamentación de las quintas encadenadas, propio del sistema pitagórico, y se basa en la serie de sonidos concomitantes o armónicos. Al ajustar a la serie de armónicos las entonaciones correspondientes a los grados de la escala, se produce la primera consecuencia propia de este sistema: no todos los intervalos constituidos por igual número de tonos y semitonos, tienen la misma dimensión. Las distancias que se producen entre los grados I-II y II-III del modo mayor, siendo ambas de un tono, no son iguales, y lo mismo ocurre con las distancias entre los grados V-VI y VI-VII. De este modo, determinados intervalos requieren distinta entonación según la tonalidad en la que se produzcan. Un intervalo do-re, en Do Mayor, será más grande que el mismo intervalo en Sib Mayor. En el primer caso se trataría de un intervalo de tono producido entre los grados I y II, y en el segundo caso, nos encontraríamos con un intervalo, también de tono, pero entre los grados II y III.

Ahora reproduzcamos la serie armónica de Do, para mejor comprensión de estas y otras cuestiones. Según se sabe, la serie armónica consta de 31 sonidos. Reproduciremos aquí sólo los 20 primeros señalando en negrita y forma romboidal, los sonidos cuya afinación más se aparta del sonido real:

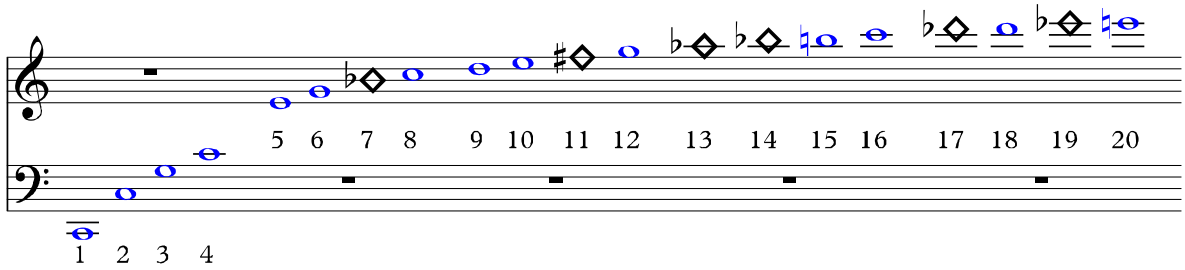


Imagen 9. Serie armónica. Elaboración propia

Ajustando a esta serie los intervalos que se producen entre los grados de la escala mayor, obtenemos las siguientes fracciones:

Tónica-Supertónica I-II	segunda mayor 9/8
Tónica-Mediante I-III	tercera mayor 5/4
Tónica-Subdominante I-IV	cuarta justa 4/3
Tónica-Dominante I-V	quinta justa 3/2
Tónica-Superdominante I-VI	sexta mayor 5/3
Tónica-Sensible I-VII	séptima mayor 15/8
Tónica-Octava I-VIII	octava 2/1

Tabla 5. Relación entre los grados de la escala, su intervalo y su fracción. Elaboración propia

Ahora practiquemos algunas observaciones. El intervalo de segunda mayor que se forma entre el primer grado y el segundo (Do-Re en Do Mayor) es idéntico al del sistema pitagórico y por lo tanto le corresponde la misma fracción: 9/8. Para hacer este cálculo, en el sistema pitagórico encadenábamos dos quintas y reducíamos una octava.

En el sistema Zarlino, nos basta con remitirnos a la distancia existente entre los sonidos 8 y 9 de la serie armónica. El resultado de ambos procedimientos es, en este caso, el mismo. Pero veamos que no siempre ocurre así. A este tono lo denominaremos tono grande, por referencia al que se forma entre los grados segundo y tercero (Re-Mi). En efecto, con idéntico procedimiento, asignaremos a este intervalo la fracción 10/9, ya que los sonidos corresponden al noveno y décimo armónico. Resulta así un tono más pequeño que el anterior: la fracción 10/9 es más pequeña que 9/8. Después veremos que los tonos existentes entre el cuarto grado y el quinto (Fa/Sol), y entre el sexto grado y el séptimo (La/Si) son también tonos grandes, mientras que el formado entre el quinto y el sexto, es tono pequeño.

Al intervalo de tercera mayor que se forma entre el primer grado y el tercero (Do-Mi) le corresponde la fracción 5/4 ya que refleja el intervalo que se forma entre el cuarto y el quinto armónico. Observemos que aquí se produce una nueva divergencia con el sistema pitagórico. Allí la fracción que correspondía a este intervalo (por encadenamiento de quintas y ulterior reducción de octavas) era 81/64. La tercera mayor del sistema Zarlino es, por lo tanto, más pequeña que la del sistema pitagórico ya que 5/4 es menor que (81/64).En cuanto a la sexta mayor, de la comparación de las fracciones 5/3 y 27/16, se deduce que también es más pequeña. Y lo mismo ocurre con la séptima: 15/8 frente a 243/128.

Pero ahora, centrémonos en examinar las relaciones que guardan entre sí los grados conjuntos de esta escala. Para ello procederemos por resta de intervalos según el procedimiento explicado en el artículo dedicado al sistema pitagórico:

I-II= 9/8
II-III= I-III menos I-II= 5/4: 9/8= 40/36= 10/9
III-IV= I-IV menos I-III= 4/3: 5/4= 16/15
IV-V= I-V menos I-IV= 3/2: 4/3= 9/8
V-VI= I-VI menos I-V= 5/3: 3/2= 10/9
VI-VII= I-VII menos I-VI= 15/8: 5/3= 9/8
VII-VIII= I-VIII menos I-VII= 2/1: 15/8= 16/15

Tabla 6. Relaciones que guardan entre si los grados conjuntos de la escala. Elaboración propia

Los tonos grandes (9/8) y los pequeños (10/9) se suceden en la escala de modo alternativo. No hay tonos grandes ni pequeños seguidos y el tritono está formado por dos tonos grandes y uno pequeño. De esta diferencia de tamaño entre los tonos se derivan tres clases de semitonos que citaremos de menor a mayor: el semitono cromático, el semitono diatónico correspondiente a un tono pequeño y el semitono diatónico correspondiente a un tono grande.

El primero de ellos responde a la diferencia entre la tercera mayor y la tercera menor. Su fracción correspondiente la obtendremos dividiendo ambas fracciones (recordemos que la resta de intervalos se obtiene dividiendo sus fracciones). De este modo:

5/4: 6/5 = 25/24

La fracción que expresa el semitono diatónico correspondiente al tono pequeño responde a la diferencia entre el tono pequeño y el semitono cromático:

10/9: 25/24 = 16/15

Y, por último, la fracción que expresa el semitono diatónico correspondiente al tono grande será:

9/8: 25/24 = 27/25

Se observa que, a diferencia de lo que ocurría en el sistema pitagórico, en este caso el semitono diatónico (tanto el correspondiente al tono grande como al pequeño) es mayor que el cromático. Y como consecuencia de ello, de dos notas enarmónicas, tendrá un sonido más agudo la que se escriba en el pentagrama en un lugar más alto: un re bemol será más agudo que un do sostenido.

Ahora reparemos en las tres clases de comas que podemos obtener en el sistema Zarlino. La primera de ellas, llamada coma sintónica, se obtiene por la diferencia entre el tono grande y el pequeño:

9/8:10/9 = 81 80

Pero además, por la diferencia entre el semitono cromático con los dos tipos de semitono diatónico, podemos obtener otras dos comas:

16/15: 25/24 = 128/125

27/ 25: 25/24 = 648/625

Los inconvenientes del sistema Zarlino son de orden sensitivo y de orden práctico. Con respecto a lo primero, quienes han educado su oído conforme a los dictados de una afinación expresiva, que requiere un semitono cromático más grande que el diatónico, encuentran extraño un sistema que instituye esta diferencia exactamente al revés. Por otro lado, este sistema es aplicable única y exclusivamente a instrumentos de afinación libre. En los de afinación fija multiplicaría extraordinariamente los inconvenientes, ya de por sí insalvables, del sistema pitagórico. Ya hicimos notar que el tamaño de algunos intervalos cambia con las modulaciones. Según el sistema de Zarlino deberíamos disponer de 72 sonidos diferentes por cada octava, lo cual lo hace absolutamente inviable en instrumentos de afinación fija.

2.4.3. EL SISTEMA HOLDER

William Holder nació en Southwell en 1616 y murió en Hertford en 1696. Fue canónigo en la iglesia de San Pablo y realizó estudios sobre la fisiología del lenguaje, pero se le recuerda sobre todo como teórico musical. En 1693 escribió *A treatise on the natural grounds*, donde dejó establecidos los principios de su sistema. Holder propone la adaptación del sistema pitagórico a una unidad de medida que figure un número exacto de veces en la octava justa. Para llevar a cabo este propósito, ideó una coma de tamaño intermedio entre la pitagórica y la sintónica. La coma Holder corresponde exactamente al valor 1/53 de la octava justa, es decir, una octava contiene 53 comas.

Tal y como ocurría en el sistema pitagórico, y a diferencia de lo que ocurría en el Zarlino, todos los intervalos de tono son iguales y el intervalo cromático es más grande que el diatónico. La tabla de equivalencia en comas queda establecida como sigue:

- 8ª justa = 53 comas
- Tono = 9 comas
- Semitono cromático = 5 comas
- Semitono diatónico = 4 comas

A partir de estas bases, resulta fácil comprobar como los intervalos de 2ª mayor, 3ª mayor, 5ª justa, 6ª mayor y 7ª mayor, resultan un poco más pequeños que en el sistema pitagórico. Esto mejora un poco respecto a aquél la sonoridad de las terceras y las sextas mayores, que según vimos, allí resultaban falsas por demasiado grandes. Sin embargo, empobrece la sonoridad de las cuartas y de las quintas.

Los inconvenientes de orden práctico que presenta el sistema Holder son exactamente los mismos que señalamos para la escala pitagórica ya que se basa en ella. Además, puede afirmarse que el sistema Holder es totalmente arbitrario, en el sentido en que no se sustenta sobre ninguna base física. La única ventaja que presenta es la eliminación de la incomodidad que supone operar con decimales en el sistema pitagórico.

2.4.4. EL SISTEMA TEMPERADO

Del estudio y la comprensión de los sistemas analizados hasta aquí, podemos extraer una conclusión esencial: la afinación de las octavas justas es incompatible con la afinación de las quintas y las terceras mayores naturales. El encadenamiento de cuatro quintas justas no produce el resultado exacto de una tercera mayor ampliada dos octavas, sino que produce además un incómodo resto: el coma sintónico. De modo análogo, la diferencia entre una octava y tres terceras mayores también produce una diferencia: la díesis armónica. El temperamento consiste básicamente en la eliminación de tales restos a base de un reajuste que permita la convivencia de las octavas con las quintas y las terceras en el mismo sistema. Como ha señalado J. Javier Goldáraz en su obra *Afinación y Temperamentos Históricos* (2004), "temperar es algo así como desafinar convenientemente". Se trata, en el fondo, de buscar un compromiso asumible o, como ya dijo Tartini a mediados del siglo XVIII, de deformar las razones de forma razonable.

El sistema temperado nace como el intento de solucionar los problemas prácticos que presentaban los sistemas precedentes a la hora de aplicarlos a instrumentos de sonidos fijos. No hay inconvenientes de principio para que un violinista o un cantante puedan afinar de acuerdo con la escala de Pitágoras o con la de Aristógenes, pero un instrumento de afinación fija necesitaría tal cantidad de teclas que se haría impracticable la ejecución. La base del sistema temperado consiste en la equiparación de los sonidos armónicos. La acción de establecer el temperamento se llama templar la escala; para esto, se igualan una sucesión de quintas con una sucesión de octavas partiendo de un mismo sonido fundamental. El error cometido, que como conocemos es de una coma, se reparte entre las quintas empleadas, transformándose dichas quintas justas en quintas templadas.

La cuestión es si el error debe repartirse de modo equitativo o, por el contrario, debe afectar más a unas zonas que a otras. A esta segunda opción, que fue aplicada empíricamente al comienzo del siglo XVI por Salinas y adoptada por los temperamentos barrocos franceses y alemanes, se le llama temperamento desigual. Tiene algunas ventajas expresivas, como conferir a cada tonalidad un color y unas características propias. Pero presenta inconvenientes notables. Tal vez el más conocido sea el de la llamada "quinta del lobo", llamada así por la comparación que los organistas hacían de su sonoridad con el

aullido del animal. Se trata de una quinta demasiado grande que viene a igualar la sucesión de doce quintas templadas con la de siete octavas para que el sonido final coincida con su enarmónico. Algunos tratadistas mantienen sus reservas sobre el hecho de que pueda aplicarse con rigor el término temperamento a este sistema, ya que resulta bastante defectuoso y sólo resulta válido para determinadas tonalidades.

El principio básico del sistema del temperamento igual reside en la división de la octava en doce semitonos absolutamente iguales. Consiste, por tanto, en la equiparación práctica de los semitonos cromático y diatónico y en la consiguiente eliminación de cualquier diferencia entre sonidos enarmónicos. Cada dos semitonos forman un tono, con independencia de que estos sean cromáticos o diatónicos, y la octava contiene seis tonos.

La base de este sistema es la escala pitagórica, pero con una quinta convenientemente rebajada, o templada, o temperada para que un encadenamiento de doce quintas equivalga exactamente a una sucesión de siete octavas. El resto que debemos corregir es, como ya hemos dicho, el de una coma pitagórica. Las quintas resultantes deberán asumir de manera completamente equitativa esa corrección Cada una de ellas será un intervalo doce veces menor que el intervalo de siete octavas. Como quiera que el intervalo de siete octavas viene dado por 2 elevado a 7, el intervalo de esta quinta vendrá expresado por la raíz duodécima de dos elevado a siete, lo que da como resultado 1,4983. Si se compara con la quinta justa pitagórica 3/2= 1,5, se comprueba de inmediato la diferencia entre ambas.

El sistema del temperamento igual fue ya puesto en práctica por los vihuelistas españoles. Su sistematización se debe a Bartolomé Ramos Pareja, teórico nacido en Baeza en 1440 que enseñó música en la Universidad de Salamanca y posteriormente se trasladó a Bolonia y a Roma. De su obra como compositor sólo se conserva un canon en forma de círculo, pero en 1482 escribió su tratado *Músika Práctica*, donde se acuñan los fundamentos del temperamento igual. Estos fundamentos fueron confirmados y precisados por el físico alemán Ernst Chladni (1756-1827), pero su definitiva consagración en el ámbito musical se debe a Juan Sebastian Bach, quien con sus 48 preludios y fugas de *El clave bien temperado* certificó definitivamente las bondades del sistema. El temperamento igual se impuso definitivamente en el siglo XIX, primero en España y Francia, y posteriormente en Alemania e Italia. Inglaterra fue el último país en adoptarlo debido a las reticencias conservadoras de sus organeros.

El principal inconveniente de este sistema es que ninguno de sus intervalos es justo con excepción de la octava. Las terceras y las sextas son grandes y las quintas, como hemos visto, pequeñas. Esto afecta a la belleza sonora del acorde perfecto mayor. Sin embargo, estos inconvenientes son compensados con creces por las ventajas de orden práctico que

representa. Aparte de facilitar extraordinariamente la ejecución, el hecho de basarse en un solo intervalo (el semitono templado) y de poder sustituir cualquier sonido por su enarmónico, confiere al compositor una absoluta libertad para las modulaciones. La consecuencia musical inmediata de la adopción de este sistema, fue despejar de inconvenientes el camino para la ampliación de la tonalidad. Desde este punto de vista, no es exagerado considerar el atonalismo como su más remota consecuencia.

Cabría citar algunas escalas microtonalistas basadas en intervalos más pequeños que el semitono templado. Los intervalos formados por tercios, cuartos y sextos de tono fueron usados en la antigüedad por muchas culturas orientales. Los diecisiete intervalos de la música árabe o los veintidós *s'rutis* de la música hindú son buenos ejemplos de ello.

	Pitagórico	Zarlino	Temperado	Hölder
Do	260,7407	264	261,6256	260,7716
Re^{b}	274,6898	285,12		274,7764
Do$^{\#}$	278,4375	275	277,1826	278,3936
Re	293,3333	297	293,6648	293,3449
Mi^{b}	309,0261	316,8		309,0991
Re$^{\#}$	313,2422	309,375	311,1270	313,1681
Mi	330	330	329,6275	329,9870
Fa	347,6543	352	349,2282	347,7091
Sol^{b}	366,2531	380,16		366,3830
Fa$^{\#}$	371,25	366,6667	369,9944	371,2061
Sol	391,1111	396	391,9954	391,1419
La^{b}	412,0347	422,4		422,1484
Sol$^{\#}$	417,6562	412,5	415,3047	417,5739
La	440	440	440	440
Si^{b}	463,5391	475,2		463,6304
La$^{\#}$	469,8633	458,3	466,1638	469,7337
Si	495	495	493,8833	494,9610

Tabla 7. Comparativa de las notas y sus frecuencias en los principales sistemas de afinación. Elaboración propia

3. MÚSICA Y CEREBRO

3.1. GENIALIDAD EN LA MÚSICA

Se cuenta que Mozart era capaz de tocar el clavicordio cuando sólo tenía tres años, que a los cinco compuso su primera pieza orquestal, que de niño era capaz de memorizar una partitura para orquesta con sólo escucharla una vez, o que posteriormente podía crear en su mente toda una pieza musical incluso antes de ir escribiendo la parte de cada instrumento. Al hablar de la genialidad en música, Wolfgang Amadeus Mozart surge casi de forma obligada.

Sin embargo, no es fácil definir qué es un genio: se trata de un concepto que invoca no sólo una capacidad por encima de la media para la creatividad y la excelencia, sino algo intrínseco que antiguamente se consideraba una especie de regalo de los dioses, y posteriormente algo innato.

Se sabe que algunas destrezas relacionadas con la percepción musical tienen una importante componente hereditaria. Por ejemplo, se ha comprobado que eso sucede con el llamado oído absoluto, que hace referencia a la capacidad de algunas personas de reconocer el tono de un sonido sin referencia alguna. Normalmente, la gente es capaz de reconocer sin problema los intervalos entre sonidos, pero saber sin más si un sonido es un La o un Si de la cuarta escala, es una propiedad que sólo unos pocos poseen.

A finales de los 90, una investigación de la Universidad de California en San Francisco comprobó que la probabilidad de que una persona tuviera ese oído absoluto era cuatro veces mayor si alguno de sus progenitores lo tenía que si no. Sin embargo, se sabe que el aprendizaje temprano de la música facilita a muchas personas adquirir esta capacidad. Se trata, así, de un rasgo que tiene a la vez una componente genética y otra ambiental.

Algo parecido puede suceder con la genialidad. El psicólogo David Lykken, autor del libro *El genio y la mente*, afirma que hay una mezcla, un conglomerado de atributos, algunos específicos para cada sujeto. Realmente, parece comprobado que hay ciertas características fisiológicas que caracterizan la excelencia musical y, existiendo esa base neurológica, se entiende que exista una componente hereditaria.

En el 2001, el neurólogo Lawrence M. Parsons, de la Universidad de Texas en San Antonio (EE.UU.), sometió a análisis mediante tomografía por emisión de positrones (PET) a ocho pianistas profesionales, mientras ejecutaban el tercer movimiento del Concierto Italiano de Johann Sebastian Bach, comparando luego esas imágenes con las que mostraban la actividad cerebral cuando tocaban unas escalas a dos manos. Algunas áreas cerebrales activadas eran comunes en las dos tareas. La primera obra musical, exige, según los expertos, una representación cognitiva, perceptual y emocional mucho mayor que la segunda, que es un ejercicio habitual para quien es profesional de la música, mostrando que, en general, la actividad musical está ampliamente distribuida a lo largo del cerebro. Sin embargo, algunas zonas sólo se activaban al tocar Bach, y otras sólo al tocar las escalas. Esto se interpreta como la demostración de la existencia de circuitos cerebrales que procesan de forma diferente las tareas relacionadas con la ejecución de una pieza musical.

Gracias a técnicas de imagen cerebral, como la mencionada PET, la magneto-encefalografía o la resonancia magnética, se puede seguir en la actualidad la pista anatómica de la habilidad musical. La idea comenzó, sin embargo, a mediados del siglo XIX, cuando se

analizó, tras su muerte, el cerebro de Hans von Bülow, destacado pianista y director. Encontraron un mayor tamaño de algunas regiones cerebrales, entre ellas la circunvolución superior del lóbulo temporal. En esa época, se creía que una región más desarrollada podría tener que ver con mayor eficiencia o trabajo cerebral de la misma. Sin embargo, lo cierto es que no hay características anatómicas relevantes en los cerebros de músicos.

Investigando personas con agudas pérdidas de capacidad musical, daños producidos a veces por ataques cerebrales o accidentes, también se intentó localizar la región de la genialidad musical. Funcionalmente, se ha encontrado que la actividad de algunas zonas de la corteza cerebral, el llamado córtex auditivo, donde llegan las señales procedentes del sistema perceptivo, estimula el reconocimiento de melodías y que la memoria varía entre los músicos y el resto. Decía Séneca que «no hay un gran genio sin un toque de locura». En general, siempre se ha asociado la genialidad con personalidades rayanas o cercanas a mostrar alguna patología, al menos con grados altos de excentricidad. Sin embargo, el cerebro de un músico muestra un alto grado de eficiencia, y un alto grado de funcionamiento, que habitualmente aleja ese estereotipo tan romántico del genio como un enfermo incomprendido, con trastornos de conducta o depresiones. Sucede también con la impertinencia y la necesidad de destacar, características a menudo atribuidas a genios como Mozart, como fue exagerada en la película de Milos Forman *Amadeus*, por ejemplo, que hay en ello más bien un cúmulo de factores psicológicos y sociales, relacionados con el éxito social y la integración de quien se sabe diferente. Pero puede haber genios perfectamente comprendidos.

Otro aspecto que han ido determinando diversos estudios sí muestra unas características específica del funcionamiento cerebral de quien alcanza altas cotas de excelencia en una actividad, como es la especialización. Un estudio realizado por Catarine Cox en 1926 mostraba que sólo uno de cada once músicos notables mostraba habilidades superiores en otras disciplinas. Análisis similares se han hecho estudiando la genialidad y el talento por encima de la media en otras actividades creativas, a la vez que otros factores relacionados con el intelecto. Howard Gardner propuso a comienzos de los años 80 su teoría de las inteligencias múltiples, de manera que la genialidad se puede alcanzar en un tipo de inteligencia sin afectar a las otras. De esta manera, el genio musical podría ser un completo desastre en casi todo lo demás.

3.2. LA MÚSICA Y LA ESTIMULACIÓN CEREBRAL

La música estimula áreas del cerebro involucradas en el aprendizaje del lenguaje, según concluye una investigación de la Universidad Northwestern de Illinois, Estados Unidos,

presentada en la revista Proceedings de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos. La investigación se ha realizado en personas adultas que en su mayoría tenían una buena formación musical, pero los autores de la investigación defienden que sus resultados son válidos también para personas con menos formación musical y para otras edades. Aunque por ahora no se ha investigado si la música estimula las áreas cerebrales del lenguaje también en niños, los autores del estudio abogan porque se refuerce la enseñanza de la música en las escuelas.

Hablar y aprender a leer implican capacidades multi-sensoriales similares a las que desarrollan los músicos. La educación musical configura la capacidad de la escucha, no únicamente a la hora de escuchar música o tocar un instrumento, sino también a la hora de hablar, como afirma Nina Kraus, directora del Laboratorio de Neurociencias Auditivas de la Universidad Northwestern y coautora de la investigación. La música se revela como una herramienta esencial para ayudar a niños que tienen dificultades con el lenguaje y déficit de aprendizaje. El equipo de investigación ofrece un argumento que refuerza esta teoría: la pérdida del sentido de la audición, recuerdan los investigadores, provoca dificultades de aprendizaje. De modo opuesto, estimular y potenciar al máximo este sentido produciría más beneficios y mayores facilidades de aprendizaje. A modo de ejemplo, señalan que las actuaciones musicales obligan a los músicos a estar pendientes de las señales musicales de sus compañeros y deben leer, sentir y escuchar al mismo tiempo. Esta habilidad repercutiría en sus capacidades comunicativas, especialmente en el habla e incluso el lenguaje no verbal.

La investigación se ha llevado a cabo con un grupo de 29 personas con una mediana de edad de 25 años. Dieciséis de ellas habían tocado algún instrumento desde los cinco años. Las otras 13 tenían distintos niveles de formación musical, incluyendo algunos que nunca habían asistido a una clase de música. A todos se les practicó un electroencefalograma para medir su actividad neuronal mientras estaban expuestos a distintos estímulos. Por un lado, vieron imágenes con sonido de una persona pronunciando sílabas. Vieron también un video de una persona tocando el cello. Posteriormente, los voluntarios escucharon solo los sonidos de las imágenes anteriores, y simultáneamente vieron una película muda y sin argumento pensada únicamente para captar su atención visual. Al medir las respuestas eléctricas del cerebro, los investigadores observaron que éstas eran extraordinariamente sensibles al ritmo del sonido. En el habla, las ondas sonoras cambian en fracciones de milisegundos, correspondiendo a las distintas sílabas, y las ondas cerebrales demostraban que también las detectaban. Los investigadores descubrieron cómo para ambas situaciones los músicos tenían una habilidad más desarrollada y aguda para descifrar los cambios sonoros relacionados con la frecuencia y el tono. No solo había más actividad neuronal en ciertas

áreas del cerebro de los músicos, sino que esas áreas respondían más rápido a los estímulos. Cuanto más tiempo había estado una persona tocando un instrumento, más agudas y perfeccionadas eran sus respuestas. Inicialmente, los investigadores creyeron que para los músicos este resultado sería evidente solo en las imágenes de una persona tocando el chelo. Pero no fue así, también destacaron sobre los demás con el video de una persona pronunciando sílabas.

Sabemos de forma empírica que la música estimula el diálogo entre los dos hemisferios del cerebro: el cerebro se alimenta de estímulos, y la música es un estímulo.

3.2.1. EL EFECTO MOZART

La psicóloga Frances Rauscher y el neurobiólogo Gordon Shaw, de la Universidad de California, realizaron una serie de investigaciones y experimentos encaminados a probar los efectos que provocan determinadas audiciones de obras compuestas por el genial Wolfgang Amadeus Mozart. Hacían sonar en una habitación la *Sonata para dos Pianos en Re Mayor* del compositor austríaco también conocida como K448. Un grupo de 36 estudiantes la escucha, tal y como les indican los investigadores, durante 10 minutos. Inmediatamente después les someten a unos tests para evaluar su razonamiento espacio-temporal. En las salas contiguas otros dos grupos de compañeros realizan idénticas pruebas, con la única diferencia de haber pasado esa decena de minutos escuchando cintas de relajación unos, y en absoluto silencio otros. Pero curiosamente, esa mínima diferencia había influido, y las puntuaciones, traducidas para su evaluación a la escala del Coeficiente Intelectual, resultaron ser de 8 a 9 puntos superiores después de escuchar a Mozart frente al resto de las situaciones. Rauscher y Shaw sacaron a la luz aquellos sorprendentes resultados en 1993, en la revista Nature, sugiriendo por primera vez que la música del compositor austriaco podía incrementar algunas capacidades del cerebro humano. Aquel hallazgo, desde entonces apodado como “efecto Mozart”, era lo suficientemente importante como para no dejar indiferente a ningún investigador.

Dos años más tarde, Rauscher y Shaw ampliaban sus resultados publicando un estudio en el que 79 jóvenes eran sometidos a una nueva prueba. En esta ocasión debían averiguar qué forma tendrían ciertos pedazos de papel después de doblarlos y cortarlos de determinada manera. Una vez obtenidas las respuestas, los estudiantes se dividían en 3 grupos en los que se les exponía, durante 10 minutos, a un primer grupo a la música minimalista de Phillip Glass, al segundo grupo se le haría escuchar la sonata K448 de Mozart, y el tercer grupo se le dejaba en silencio rsimplemente. Cuando se repitió el test, el grupo que había escuchado a Mozart logró predecir un 62 por ciento más de las formas que la vez anterior, mientras los otros dos grupos sólo mejoraban en algo más del 10 por ciento de sus respuestas.

La controversia estaba servida, y las críticas no tardaron en llegar. Varios investigadores trataron de reproducir aquel efecto sin éxito, lo que les hizo dudar de la fiabilidad del trabajo de Rauscher y Shaw. Otros, por el contrario, tuvieron ocasión de comprobar los resultados positivos con sus propios ojos, aumentando así el interés por las repercusiones de la música de Mozart sobre el cerebro humano.

Quienes negaban la validez de los resultados argumentaron que se trataba de una interpretación errónea, un artefacto, de los efectos de lo que ellos entendían como un simple deleite musical. Para el profesor Christopher Chabris, quien en 1999 había emprendido una investigación de los resultados de 16 estudios sobre el efecto Mozart, esa acción sobre el estado de ánimo daría una explicación neurofisiológica al aumento de la destreza en tareas espacio-temporales, sin que se produjera en ningún momento un estímulo de las funciones superiores. Así, por ejemplo, un experimento había mostrado que escuchar a Mozart y escuchar un pasaje de Stephen King parecían aumentar por igual la habilidad de los sujetos en la prueba de doblar y cortar folios, aunque sólo en quienes disfrutaban escuchándolos. A la vista de este y otros resultados, Christopher Chabris y Kenneth Steele anunciaban en agosto de 1999 el réquiem del efecto Mozart.

Pero la doctora Rauscher también rebatió estos argumentos. Sus experimentos con ratas, que habían escuchado la melodía de Mozart antes de su nacimiento y durante los primeros sesenta días tras el parto, parecían reafirmar sus primeros hallazgos de 1993 a través de estos animales, pese a que en ellos no había respuesta emocional ante las melodías. Además, por entonces Rauscher acababa de concluir nuevos experimentos con estudiantes en los que se comparaban los efectos de la música de Mozart con la del compositor alemán Félix Mendelssohn y, a pesar de que gran parte de los sujetos manifestaron su preferencia por este último, fue Mozart quien logró estimular sus capacidades cognitivas. Parecía que, después de todo, no hacía falta disfrutar con las sonatas para que el compositor diera su golpe de efecto. Chabris postulaba que no había nada de malo en que la gente joven escuchara música clásica, pero eso no les haría más inteligentes. Para Rauscher era evidente que el efecto Mozart existía, aunque por supuesto limitado al razonamiento espacio-temporal, sin ningún efecto sobre la inteligencia o la memoria.

Partidarios y detractores del efecto Mozart estaban de acuerdo en algo: escuchar a Mozart no aumentaba la inteligencia general. Sin embargo, fuera del entorno científico, la interpretación fue algo diferente. Lois Hetland, investigadora en la Universidad de Harvard constató que cuando se publicó el estudio por primera vez todos los medios se hicieron eco en las noticias. Los resultados abrieron paso a la aparición de afirmaciones y especulaciones alejadas de toda base científica. En 1998, el gobernador de Georgia (EE.UU.), Zell Miller,

ponía en marcha un proyecto para regalar música clásica a todos los recién nacidos en su Estado. También el mercado discográfico hacía su agosto con la venta de *Music for the Mozart Effect - Strengthen the Mind*, que ha encabezado durante largo tiempo las listas de música clásica.

Mientras, los científicos seguían siendo conscientes de que aún quedaba mucho camino por recorrer antes de extraer conclusiones definitivas sobre el efecto Mozart. Las investigaciones continuaron, desde entonces y hasta ahora, con el escepticismo necesario ante aquello de lo que apenas se sabe aún, sin que eso reste la fascinación a sus trabajos.

Una de las líneas de estudio se ha centrado en tratar de dar una explicación anatómica y fisiológica para los resultados positivos obtenidos tras la escucha de las piezas musicales de Mozart. Según algunos científicos, los efectos positivos de estas melodías podrían descansar sobre la forma que tienen la música y la imagen espacial de procesarse en nuestro cerebro. Gordon Shaw, uno de los padres del efecto Mozart, había desarrollado a principios de los años noventa la hipótesis de que la actividad musical refuerza las vías neuronales implicadas en las habilidades espacio-temporales de la corteza cerebral. Posteriormente, han sido muchos los estudios que han tratado de situar la percepción musical en este órgano empleando la Resonancia Magnética Funcional, la Tomografía de Emisión de Positrones y los estudios en sujetos con lesión cerebral. Y, como ocurre en tantas otras funciones superiores, la escucha de música parece activar no una sino varias áreas cerebrales. Entre ellas, los componentes necesarios para la apreciación musical como el ritmo, la métrica, la melodía, el tono y el timbre, se reparten por zonas del cerebro que se solapan, en muchas ocasiones, con las implicadas en la formación de la imagen mental. Esto explicaría la posible relación anatómica entre el razonamiento espacial y la escucha musical.

En 1999, el doctor Shaw y el neurobiólogo Marc Bodner usaron imágenes obtenidas por Resonancia Magnética para crear mapas de la actividad del cerebro en su respuesta a tres tipos de música: pop de los años 30, *Para Elisa* de Beethoven y, por supuesto, Mozart. De sus experimentos concluyeron que solamente Mozart parecía activar ciertas áreas involucradas en la coordinación motora, la visión y otros procesos superiores, todos con un papel supuestamente destacado en el razonamiento espacial.

Albert Einstein, que además de un destacado científico era una autoridad en la música de Mozart, aseguraba que la sonata K448 era una de las más profundas y maduras de todas las composiciones escritas por el compositor. Y tenía más razón de lo que imaginaba... La sonata K448, o *Sonata para Dos Pianos en Re Mayor*, fue la melodía utilizada en los primeros experimentos, dando nombre al nuevo efecto musical.

Pruebas posteriores con otras composiciones no dieron los mismos resultados, salvo excepciones, y todo parecía indicar que las creaciones del músico austriaco, y especialmente esa composición, tienen realmente algo que las diferencia... Pero, ¿qué es lo que la distingue de otras?

En su búsqueda de los rasgos aparentemente únicos de Mozart, dos investigadores estadounidenses, Hughes y Fino, sometieron un amplio rango de música al análisis por ordenador, incluyendo a Mozart, Bach, Chopin y otros 55 compositores. Lo único que lograron encontrar fue una repetición periódica de ciertas ondas musicales a largo plazo, aproximadamente durante una media de 30 segundos, presente en Mozart y en dos piezas de Bach, y que las diferenciaba de las repeticiones de menor frecuencia temporal observadas en las restantes piezas musicales.

Otros estudios recientes han encontrado que un compositor más actual, concretamente el músico griego Yanni, productor de música "New Age" con rasgos similares a ciertas composiciones de Mozart en ritmo y melodía y que también ha mostrado efectos similares sobre las habilidades espacio-temporales de quienes la escuchan.

Pese a todo, y aunque la propia Rauscher asegura que no es sólo la música de Mozart lo que produce el efecto, los investigadores no han conseguido aún determinar qué rasgos musicales lo provocan.

Y no es la única incógnita por resolver. Los experimentos originarios en adultos expuestos a las melodías de Mozart mostraban sólo los efectos de corta duración de escuchar su música. Consciente de esta limitación, la doctora Rauscher ponía en marcha, en 1997, nuevos experimentos relacionados en los que se estudiaban los efectos de la música en grupos de preescolares con edades comprendidas entre los 3 y los 4 años, a los que se impartieron clases de música en teclado durante 6 meses. A lo largo de ese tiempo estudiaron intervalos de tonos, técnicas táctiles, lectura visual, notación musical y reproducción de melodías de memoria. Al final del entrenamiento musical, los niños eran capaces de interpretar melodías sencillas compuestas por Mozart y, otro gran genio, Beethoven. Cuando alcanzaban este nivel, los preescolares eran sometidos a tests de razonamiento espacio-temporal adaptados a su edad, obteniendo un rendimiento un 30 por ciento mejor al de sus compañeros de similar edad, que o bien habían recibido lecciones de informática durante el mismo tiempo o bien no habían sido sometidos a ningún entrenamiento especial. Los efectos en estos niños permanecían inalterables 24 horas después de concluir sus lecciones musicales. Esta mayor duración de los efectos frente a los experimentos anteriores, de tan sólo 10 minutos, fue atribuida a la mayor plasticidad del cerebro infantil y a la larga exposición a la música.

La diferencia de los efectos de la música entre quienes tocaban algún instrumento y quienes sólo la escuchaban de forma pasiva era algo que ya había sospechado la doctora Rauscher desde sus primeras investigaciones. Concluía en su publicación con el pensamiento de que como los músicos pueden procesar la música de forma diferente a quienes no lo son, sería interesante poder comprobar estos dos grupos. En 1995, la investigadora concretaba aún más al apuntar que quizás hacer música podría tener mayores beneficios para la inteligencia espacio-temporal que solamente escucharla. Por su parte, Gordon Shaw ha dirigido también algunas de sus investigaciones en este sentido. En marzo de 1999 publicaba su último estudio, en el que se describía como los estudiantes de segundo grado que tocaban el piano mostraban puntaciones de un 27 por ciento por encima de lo normal en tests de matemáticas y fracciones frente al resto de sus compañeros. Y es que, para este neurobiólogo, las matemáticas guardan una relación directa con la música, ya que al aumentar la habilidad espacial aumenta, a su vez, la destreza en matemáticas.

Junto a la melodía escuchada o los conocimientos musicales de cada sujeto, han ido surgiendo a lo largo del tiempo otras variables, como la atención y la edad, que plantean nuevas incógnitas acerca del efecto Mozart. Para Lois Hetland ha llegado el momento de que la investigación avance de forma más sistemática hacia el mecanismo, dejando a un lado la preocupación sobre la mayor o menor intensidad del efecto.

Si finalmente se demuestra la relación entre el razonamiento espacio-temporal y la escucha de algún tipo de música, su consecuencia más inmediata sería, previsiblemente, su utilización en la educación infantil y en el entrenamiento de profesionales como pilotos, ingenieros o arquitectos, todos ellos necesitados de una potente capacidad de abstracción espacial. En cualquier caso queda mucho por investigar antes de poder asegurar la existencia de un verdadero efecto Mozart.

Mientras tanto, no son pocos los que prefieren, por si acaso, ir practicando la escucha de las melodías de este genio de la música clásica. Después de todo, tienen un excepcional ejemplo al que imitar: el creador de la teoría de la relatividad y de la concepción actual del espacio y el tiempo, Albert Einstein. De él decían sus profesores que, en sus comienzos como estudiante, mejoró notablemente su rendimiento cuando empezó a tocar el violín. Además, el propio Einstein, que se declaraba abiertamente como un asiduo oyente de la música de Mozart, aseguraba que en más de una ocasión la inspiración le había llegado mientras escuchaba una pieza musical del compositor austríaco.

3.2.2. El Método Tomatis

A mediados del siglo XX, el Dr. Alfred Tomatis, un otorrinolaringólogo francés hizo una serie de descubrimientos, que llevaron al desarrollo del Método Tomatis. Este método lleva

nombres diferentes: entrenamiento auditivo, estimulación auditiva y terapia de escucha. Su propósito es el reeducar la manera en la que escuchamos, mejorar el aprendizaje y las habilidades de lenguaje, comunicación, creatividad y comportamiento social.

El Método Tomatis ha ayudado a miles de niños con problemas de procesamiento auditivo, dislexia, dificultades de aprendizaje, déficit de atención, y con dificultades motoras y de integración sensorial. Ha ayudado a adultos a vencer la depresión, aprender lenguajes con mayor facilidad, desarrollar mejores habilidades de comunicación, mejorar el proceso creativo y el desempeño en el área de trabajo. Varios músicos, cantantes, y actores, han logrado afinar sus talentosas aptitudes utilizando el Método Tomatis. Finalmente, muchos experimentan mejoras psicológicas: mayor auto-estima, nivel de energía y motivación, claridad mental y sentimiento de bienestar.

A través de los años, el Dr. Tomatis ha desarrollado una compleja teoría que se centra alrededor de las diferentes funciones del oído y su conexión con la voz.

Cuando pensamos en nuestros oídos, normalmente nos enfocamos en el oír. Sin duda esta es la función mas obvia, pero hay mas en el oído, que la audición. Tomatis señala que varias de las funciones del oído, son tan importantes como la audición, y deben de ser tomadas en cuenta. Una de estas importantes funciones, es la vestibular. El vestíbulo, que es parte del oído interno, controla el balance, coordinación, verticalidad, tono muscular de los músculos de nuestros ojos. Debido al vestíbulo, nosotros podemos desarrollar una imagen de nuestro cuerpo en el espacio. El vestíbulo es también una conexión importante para toda la información sensorial que nuestro cuerpo manda a nuestra mente. Los niños que tienen problemas vestibulares, tienen con frecuencia dificultades de integración sensorial.

Otra parte importante del oído interno es la cóclea. Su función es el analizar sonidos. El vestíbulo y la cóclea están enlazados y actúan como enlazadores de comunicación entre el sistema nervioso y el cerebro para toda la información sensorial. El tacto, la visión y la escucha son interpretados por nuestro sistema vestibular-coclear. Pero de acuerdo con Tomatis, el papel del oído no para aquí.

Nuestros oídos juegan un papel principal en la estimulación del cerebro. Tomatis determina que el oído se puede comparar con una dinamo que transforma las estimulaciones que recibe a energía neurológica encausada a alimentar al cerebro.

Tomatis también nota que los sonidos de frecuencias agudas dan energía al cerebro mientras que las frecuencias graves drenan energía. Por esta razón llama a las frecuencias agudas “sonidos energéticos”. Los sonidos de frecuencias graves tienden a agotarnos, haciendo que nuestros cuerpos se muevan al activar los canales semicirculares del vestíbulo. Si esos sonidos graves continúan, nuestros cuerpos se continúan moviendo hasta el

agotamiento. Este efecto puede ser visto fácilmente en gente que escucha música rock o rap. Por otro lado, una pieza de Mozart o Bach, generará un comportamiento muy distinto.

Tomatis nota que cuando nuestro cerebro esta bien energizado, nosotros podemos enfocar, concentrar, organizar, memorizar, aprender, y trabajar por largos periodos de tiempo, casi sin esfuerzo. Cuando el cerebro esta bien energizado, parece no haber falta de energía para innovar, imaginar y crear. La mayoría de los niños y adultos con un buen oído musical obtienen una gran cantidad de energía auditiva, y rara vez experimentan niveles bajos de energía o depresión. Por otro lado, niño hiperactivos pueden estarse moviendo constantemente en busca de "dar energía" a su cerebro por medio de actividades vestibulares. Las personas cuyos cerebros no obtengan bastante energía, probablemente se verán en desventaja cuando son confrontados por los muchos retos que una sociedad dinámica como la nuestra presenta.

Escuchar, no oír, es la función primaria del oído. Tomatis hace una distinción clara entre oír y escuchar. Oír es un proceso pasivo y escuchar es un proceso activo que requiere el deseo de poner el oído a buen uso. Nosotros podemos tener un oído excelente pero ser malos al escuchar. Muchos niños que tienen problemas de aprendizaje o déficit de atención, tienen un oído excelente, pero aun así, no pueden leer bien o concentrarse. Su problema es un problema de escucha. Como resultado, ellos no pueden concentrarse y tienen dificultades leyendo. Escuchar es tanto la habilidad de captar información, como la habilidad de filtrar la información irrelevante. Cuando las sensaciones son procesadas de forma fluida, los estímulos irrelevantes son bloqueados y podemos concentrarnos y enfocar sin sentirnos molestos o bombardeados por toda la información proveniente de nuestro entorno y nosotros mismos. Podemos organizar y jerarquizar esta información en vez de sentirnos abrumados. Cuando este proceso es distorsionado, surgen problemas de escucha derivando en dificultades en comunicación académica y habilidades sociales.

El entrenamiento de escucha, desarrollado por Tomatis, busca restaurar la habilidad del oído de escuchar en una forma eficiente, organizada y equilibrada. El objetivo es afinar la capacidad del cerebro para aprender, mas que el enseñar procesos específicos. Cuando la función de escucha es afinada o restaurada, el cerebro demuestra una habilidad de aprendizaje más efectiva.

A sorpresa de muchos, todos tenemos un oído dominante: algunos tienen dominio del oído derecho y otros dominio del oído izquierdo. La ventaja de tener como oído dominante al oído derecho, es que el oído derecho procesa la información auditiva de forma más rápida que el izquierdo. Por lo tanto, las personas que tienen oído dominante derecho son capaces de captar mejor los parámetros de voz y habla: intensidad, frecuencia, timbre, ritmo y

fluidez de las oraciones. El programa Tomatis permite a los clientes el aprender a usar su oído derecho de forma más efectiva. Conforme aprendan a hacerlo, lograrán mejor control sobre su voz y también se podrán comunicar mejor. Esto apoyará su sentido de auto-control y la confianza en si mismos.

Investigadores independientes, evaluando el efecto del Método Tomatis con tartamudos (Badenhorst, 1975) concluyeron que los sujetos con escucha dominante en el oído derecho, mostraron una capacidad superior de relatar de forma espontánea y adecuada cualquier estimulación emocional. Los sujetos de escucha dominante derecha también mostraron una orientación más extrovertida, tenían mejor respuesta y se encontraban en mejor control de sus respuestas emocionales, tendían menos a la ansiedad, tensión, frustración y agresión. Estos resultados van de acuerdo a las predicciones de la teoría de Tomatis sobre la lateralizad.

Es difícil hablar sobre el oído sin hablar sobre la voz: están ligados en aspectos no comúnmente entendidas. Basándose en información experimental que había acumulado, Tomatis presentó en 1953 un reporte a la Academia Francesa de Ciencias, estableciendo que la voz contiene únicamente los sonidos que el oído capta.

Como consecuencia, cuando la escucha es restablecida, la voz cambia. Esto puede ser visto claramente en cantantes que tienen un problema de voz. En muchos casos, el problema de voz nace de un pequeño problema de escucha: el oído no es capaz de cerciorarse de la precisión del sonido que va a ser producido. Esto lleva al cantante a forzar la voz para sobrevenir esa dificultad. Una vez que el problema de escucha se ha solucionado, la voz vuelve a tener su potencial completo.

Los niños con voces graves y apagadas, frecuentemente tienen problemas de aprendizaje y sufren de problemas de escucha. Una voz grave, por ejemplo, indica un análisis malo de los harmónicos agudos y una mala lateralización o dominio del oído izquierdo. Al mejorar su habilidad de escucha, y al establecer el dominio del oído derecho, su voz empezará a contener un rango rico de harmónicos y se tornará precisa, harmónicamente rítmica y rápida a responder.

Desde temprano en su carrera, Tomatis postulo que el feto oye y escucha la voz de la madre. Desde entonces, la investigación científica ha validado esa idea al punto de ser un conocimiento común. Después de todo, el oído es el primer órgano en ser totalmente funcional cuando el feto tiene tan solo cuatro meses y medio de edad. Un feto de seis meses mueve su cuerpo al ritmo del habla de la madre. Basado en una revisión exhaustiva de literatura científica, Tomatis concluye que la voz de la madre no solo es un nutriente emocional para el niño, pero también prepara al niño para adquirir el lenguaje después de nacer. Es decir que la escucha se inicia en el útero.

Por esta razón, propone el usar la voz de la madre para reabrir este proceso auditivo. La voz es filtrada para ser similar a los sonidos escuchados dentro del útero. A partir de las reacciones de tanto niños como adultos, es claro que el uso de la voz de la madre tiene un gran impacto: los niños con frecuencia se relajan como si la voz los calmara; ellos muestran mas afecto, particularmente hacia la madre. Los niños adoptados se vinculan mejor con su madre adoptiva. La voz de la madre proporciona la base sólida que permite que el proceso de escucha se desenvuelva, junto con las etapas de desarrollo que llevan al desarrollo del lenguaje.

El proceso completo no es mas que el tratar de reprogramar los diferentes estado del desarrollo humano por medio de una experiencia simbólica.

Debido a que Tomatis utiliza la voz de la madre como parte del proceso terapéutico, algunas personas han concluido erróneamente que Tomatis pone a la madre como responsable de los problemas del niño. Esta de ninguna manera es la postura correcta. El uso de la voz de la madre es una herramienta terapéutica para crear o restaurar el vinculo entre madre e hijo que no se desarrollo totalmente. Cientos de estudios de investigación sobre la vinculación muestran que este vínculo de madre e hijo, es primordial. Es la base en la que se construyen el sentimiento de seguridad personal y el deseo de comunicar. Al usar la voz de la madre, Tomatis trata de despertar en el niño el deseo de reconectar y escuchar a sus cuidadores primarios y a su entorno. Este acercamiento psicológico tiene que ir mano en mano con una integración de los sistemas sensoriales. El Método Tomatis combina ambos, para establecer un fundamento sólido para un mejor desarrollo.

El entrenamiento de escucha es logrado a través del uso de estimulación sonora, por medio de un aparato electrónico especialmente diseñado para ejercitar la función de escucha. Para cambiar la función de escucha, se requiere inicialmente de una intensa intervención. El programa inicia con estimulación de sonidos, por alrededor de dos horas diarias, por un periodo de 15 días. Las fases subsecuentes son usualmente mas cortos y son tomados después de pausas de uno a dos meses. Un trabajo activo con micrófonos es utilizado para que el niño o el adulto utilice su propia voz para asistir en el proceso de reeducación y auto-escucha.

El método Tomatis es muy efectivo en el tratamiento de dificultades de aprendizaje y problemas de comportamiento. El método Tomatis produce beneficios mas allá de lo que pueden ser esperados por maduración o educación especial por sí solos. Los beneficios se refieren a un incremento significante habilidades de lectura, procesamiento perceptual, habilidades académicas, bienestar y adaptación general, habilidades comunicativas y la habilidad de expresar pensamientos y sentimientos en forma verbal .

El Centro Tomatis en Toronto (Canadá) en una investigación dirigida por Gilmor T.M (1984), estudió los resultados de la Terapia de Escucha en más de 400 niños y adolescentes. Todos tenían una historia bien documentada de problemas de aprendizaje, así como un patrón de bajo rendimiento en pruebas psicopedagógicas. Los resultados del tratamiento

fueron evaluados en una escala de 5 puntos por los padres de los niños. En esta prueba, el 95% de los padres respondió que el programa había ayudado a sus hijos. Ellos vieron mejorías en particular en:

Comunicación	89%	Comprensión de lectura	85%
Memoria	73%	Calidad de habla	74%
Período de Atención	86%	Ortografía	69%
Nivel de frustración	80%	Madurez	84%

Tabla 8. Resultados de investigación de terapia de escuha del Centro Tomatis en Toronto (Canadá). Elaboración propia

En un seguimiento seis meses después del programa, un 83% de los niños habían mantenido las mejorías y/o habían continuado haciendo nuevas mejorías. Un 14% adicional de los niños había mantenido algunas de las mejorías. Solo el 3% no había mantenido las mejorías.

En 1983, De Bruto dirigió un estudio cuidadosamente controlado para investigar la eficacia del Método Tomatis en personas con retraso severo en el desarrollo. Treinta internos del Instituto de Rehabilitación Witrand (Sudáfrica), de edades 4 a 14 y previamente diagnosticados común retraso severo en el desarrollo, pero con habilidad de caminar y hablar, fueron asignados al azar a tres grupos que recibieron distintos tratamientos:

Grupo	Tratamiento
A	Estimulación Auditiva (Tomatis) y un programa de estimulación sensorial motora.
B	Estimulación Auditiva (sin el Método Tomatis) y un programa de estimulación sensorial motora.

Tabla 9. Grupos de estudio de investigación del Instituto de Rehabilitación Witrand (Sudáfrica). Elaboración propia

Las pruebas psicológicas incluían las Escalas Bailey de Desarrollo Infantil y una medición de su receptividad y respuesta. Los resultados indicaron que ambos grupos experimentales manifestaron un incremento en edad mental, pero el incremento en el grupo de estimulación Tomatis, el grupo A, fue significantemente mayor que en el grupo B. Ningún cambio se encontró en el grupo C.

Mientras que ningún cambio significante se encontró en cuanto a receptividad y respuesta en los grupos A y B antes del programa de estimulación, una reducción estadísticamente significante de respuestas auto-dirigidas, junto con un incremento significante en respuestas dirigidas a objetos ocurrió después del programa Tomatis de Estimulación, en el grupo A.

3.3. DIFERENTES ESTUDIOS SOBRE EL CEREBRO MUSICAL

La conexión entre la creación musical y el funcionamiento del cerebro ha sido objeto de intensa investigación científica. Los investigadores han hallado evidencias de que hacer música ayuda a los jóvenes a desarrollar el cerebro, y a los estudiantes a obtener un alto

rendimiento en una variedad de áreas académicas, una vez que comienzan los años escolares. Esta información se manifiesta en lo que el público en general siente hacia la creación musical.

En una encuesta nacional sobre la actitud hacia la música realizada en el año 2000 por la Gallup Organization, el 95% de los encuestados consideran la música como un componente necesario de una educación completa, comparado a la respuesta del 90% de hace solamente tres años.

International Music Products Association y el Sesame Workshop, productores de *Sesame Street*, realizaron un simposio de dos días realizado en febrero del año 2000, que juntó a renombrados expertos en el desarrollo de la primera infancia, en la educación, en la relación cerebro-música y en otras disciplinas, para establecer las bases para la creación de una iniciativa de multimedios, musical bilingüe en *Sesame Street*. El programa *Sesame Street Music Works*, que fue el producto de ese simposio, aplica estos nuevos descubrimientos de la música y el cerebro.

Estudios recientes han trasladado fuera del laboratorio la relación música-cerebro y la han llevado a los salones de clases, obteniendo increíbles resultados. Un programa que comenzó en el área de Los Ángeles, y que ahora se extiende por todo el país, ha mejorado consistentemente el rendimiento de los niños en las matemáticas al integrar lecciones de piano con el estudio de las matemáticas. Los estudiantes de segundo grado que participan en el estudio han alcanzado conceptos matemáticos comparados con los de cuarto grado.

El resumen de las investigaciones más importantes en esta cada vez más extensa área del conocimiento es el siguiente: en 1985, Gordon Shaw, Dennis Silverman y John Pearson presentaron el modelo trion de la estructura de las neuronas cerebrales, un nuevo entendimiento de cómo la estructura física del cerebro produce patrones específicos de descargas eléctricas que crean el lenguaje común entre las neuronas. Posteriormente se descubrió que esos patrones corresponden a los patrones encontrados en la música. (*Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA 82 [1985]: 2364-2368).

En 1989, experimentos en los que algunos músicos realizaron pruebas mentales con música, indican que la música y otras destrezas creativas, como las matemáticas y el ajedrez, involucran patrones precisos de descargas eléctricas de millones de neuronas cerebrales (Leslie Brothers y Gordon Shaw, *Models of Brain Function* publicado por R. Cotteril, Cambridge: Cambridge University Press, 1989).

En 1990, experimentos con el uso de computadoras revelaron que el modelo trion del patrón de descargas podía ser copiado en tonalidades y sonidos instrumentales para producir música. Esto sugirió que el modelo trion es un modelo que permite decodificar ciertos aspectos de la estructura musical en la composición y la percepción humana, y que el modelo trion es fundamental para examinar la creatividad de las funciones cognitivas

superiores, como en las matemáticas y el ajedrez, que son similares a la música (Ziaodan Leng, Gordon Shaw and Eric Wright, Music Perception, Vol. 8, No. 1 [Fall 1990] : 49-62).

En 1991, Xiaodan Leng y Gordon Shaw propusieron que la música debía ser considerada como un pre-lenguaje y que el entrenamiento musical a una temprana edad podía ser útil para ejercitar el cerebro para adquirir funciones cognitivas superiores. (*Concepts in Neurosciencie*, Vol. 2, No. 2 [1991]: 229-258).

En 1993, un estudio piloto descubrió que los niños en edad preescolar que tienen entrenamiento musical demuestran una mejoría significativa en la capacidad de razonamiento espacial (Frances Rauscher, Gordon Shaw). Un experimento con estudiantes universitarios descubrió que después de escuchar una sonata de Mozart, los estudiantes obtuvieron un significativo, aunque temporal, aumento en la capacidad de razonamiento espacial (Frances Rauscher, Gordon Shaw y Katherine Ky, *Nature*, Vol. 365 [1993] : 611).

En 1994, la Fase II de seguimiento al estudio piloto nuevamente encontró que el entrenamiento musical mejora el razonamiento espacial en niños de edad preescolar. Esta ventaja no se percibió en aquellos niños sin entrenamiento musical (Frances Rauscher, Gordon Shaw, Linda Levine y Katherine Ky, Documento presentado ante la American Psychological Association, Los Angeles [August 1994]).

En 1995, el seguimiento al estudio con la música de Mozart confirmó que escuchar música de Mozart mejora el razonamiento espacial, y que este efecto puede aumentar si la prueba se repite durante varios días. No obstante, el efecto puede no ocurrir cuando la música carece de suficiente complejidad. (Frances Rauscher, Gordon Shaw y Katherine Ky, *Neuroscience Letters*, Vol. 185 [1995]: 44-47.)

En 1997, un estudio descubrió que el entrenamiento musical usando el teclado aumenta a largo plazo el razonamiento espacial-temporal en niños de edad preescolar (Frances Rauscher, Gordon Shaw, Linda Levine et al, *Neurological Research*, Volume 19 [1997].

4. MÚSICA Y PSICOLOGÍA

Desde mediados del siglo XX la psicología intenta explicar el comportamiento del sujeto ante el fenómeno musical. Se han estudiado elementos musicales como el tono, la melodía, la armonía, el ritmo, el timbre, etc., desde diferentes perspectivas, y aspectos conductuales como el gusto, la influencia de la música, los condicionantes sociales, la memoria, etc. Se suman las investigaciones neurológicas y fisiológicas sobre la pases biológicas de la percepción musical, estudios de psicología cognitiva en relación a temas como la representación auditiva, la percepción melódica, la interpretación musical experta, análisis psicométricos de la habilidad o actitud musical y su desarrollo, estudios evolutivos sobre el

logro de destrezas, investigaciones socio-psicológicas sobre los aspectos estéticos y afectivos de la audición musical, análisis de las conductas de aprendizaje de la música, y en general, investigaciones sobre el desarrollo musical en niños de diferentes etapas evolutivas.

En el desarrollo musical del niño intervienen varias áreas: la psicología del desarrollo, la psicología de la música, y la psicología de la conducta. Todas ellas han sido estudiadas por expertos psicólogos que han plasmado sus conclusiones e ideas en teorías o diferentes trabajos sobre el tema, siendo consideradas como más importantes la teoría conductista, la teoría cognitiva, la psicología social, y la psicología psicométrica.

4.1. TEORÍA CONDUCTISTA

El conductismo nace a comienzo del siglo XX en Estados Unidos y está considerado como la psicología del comportamiento externo, que es analizado con sus modificaciones sin tener en cuenta los estados de la conciencia.

Thorndike (1874-1949) establece los conceptos de satisfacción, malestar y conexión en la ley del efecto y ley del ejercicio, y llega la conclusión de que se asocian las impresiones con los impulsos que lleva a la acción. Su contribución más importante es la formulación de la llamada ley del efecto, a partir de los estudios que realizó con gatos en cajas-problema de las que debían escapar.

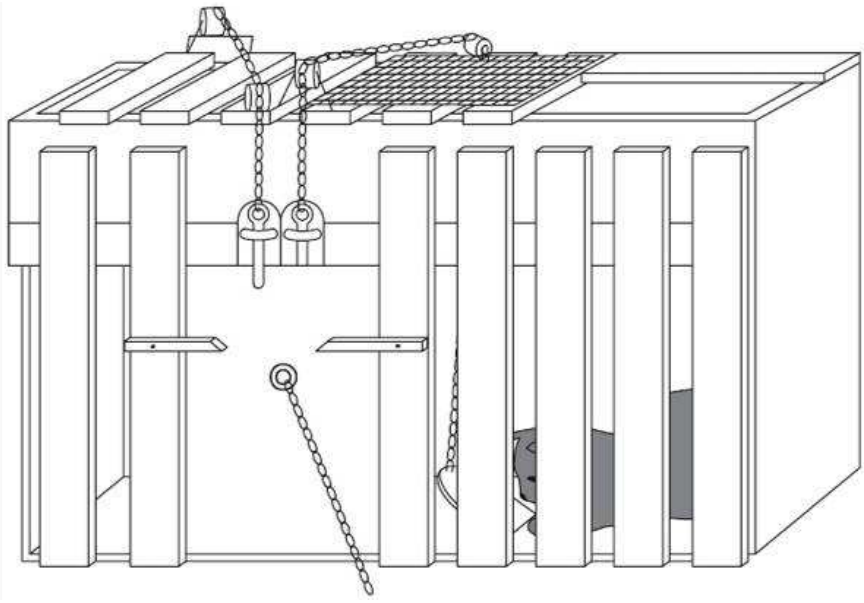


Imagen 10. Caja problema de Thorndike. Fuente: http://www.comductismo.es

Thorndike observó que cuando por azar un animal realizaba una conducta, como apretar una palanca, que venía acompañada por una situación grata para él, como salir de una jaula, la conducta en cuestión se repetía cuando el animal se encontraba en idéntica situación. Esta observación le permitió enunciar la "ley del efecto": si una conducta va acompañada o seguida por satisfacción el animal tenderá a repetirla cuando la situación surja de nuevo, y al contrario, si va acompañada o seguida por insatisfacción el animal tenderá a no emitirla.

Esta asociación es la primera teoría de la conducta en la que interviene la relación estímulo-respuesta, y los efectos de recompensa y castigo. John Watson (1878-1958) considerado el creador. Watson dice que el estudio y el hombre no puede separarse. Entendía que la finalidad de esta ciencia era poder predecir la respuesta de un organismo frente a un estímulo determinado. A esto se le llama "psicología del estímulo-respuesta" Esta psicología presta escasa atención a los pensamientos y sentimientos y por tanto ignora todos los conceptos que aluden al alma con la conciencia identificada con el concepto organismo tanto al hombre como al animal. Watson analiza el comportamiento objetivo observable y lo clasifica en cuatro categorías:

· Comportamientos innatos explícitos, como reflejos, instintos…
· Comportamientos innatos implícitos, como las emociones y componentes viscerales.
· Comportamientos adquiridos explícitos que son los hábitos.
· Comportamientos adquiridos implícitos, los hábitos viscerales, manipuladores y verbales.

De gran importancia es el desarrollo en la Unión Soviética de esta corriente especialmente con la figura del fisiólogo Iván Pavlov. Pavlov había observado en sus experimentos sobre fenómenos glandulares, que los perros, los organismos con los que experimentaba, producían secreciones gástricas con el alimento durante el proceso de digestión, y tras varios ensayos, sólo la presencia del experimentador parecía tener influencia sobre el organismo, ya que esto solo era suficiente para provocar el fenómeno de secreción. Por ello las llamó "secreciones psíquicas" ya que no se encontraban razones fisiológicas que las justificaran.

Imagen 11. Experimento de Pavlov. Fuente:http://rusopedia.rt.com

Pavlov realiza una interpretación fisiológica de las actividades registradas en los hemisferios cerebrales con el objeto de evitar la utilización de conceptos subjetivos en el estudio de los fenómenos. De allí que sus estudios no fueran considerados por él mismo como psicológicos, de hecho, profundizó su unidad de análisis en los reflejos. Consideraba así que existían diferentes tipos de reflejos:

· Los reflejos innatos, cuya relación con el organismo se daba en términos de totalidad, y que referían a lo que había denominado conducta instintiva.

· Los reflejos condicionados o el resultado de la adaptación del organismo a cierto medio ambiente a través de la cual ayudan a preservar su existencia.

La mayoría de los trabajos de investigación que se ocupan de la conducta en el aprendizaje de la música desde dos puntos de vista diferenciados:

· En el primero se trabaja la música como elemento reforzador para el aprendizaje de otras materias, como la lengua o las matemáticas.

· En el segundo, en cambio, trata el estudio de la música siendo reforzada por otros elementos como los castigos y recompensas.

El condicionamiento operante o instrumental de Skinner es uno de los avances más importantes en los procesos de aprendizaje conductista. El aparato ideado por él, llamado "caja de Skinner", para el estudio del comportamiento, cuenta con una fuente de sonido o una luz, y una palanca que está conectada a un mecanismo que suministra alimento al ser accionada.

Demostró a nivel experimental que un ratón es capaz de asociar el suministro de alimentos con la acción de la palanca y en definitiva que el animal puede ser condicionado para manipular la palanca con el fin de conseguir alimento.

Imagen 12- Caja de Skinner. Fuente: http://cajadeskinner4.blogspot.com.es

La investigadora española Josefa Lacárcel Moreno en su publicación "Psicología de la música y educación musical" (1995), señala tres principales características del método conductista en investigación musical:

· El aprendizaje y la actividad musical son considerados como conductas abiertas y observables: conducta de ejecución instrumental, analizando la técnica de colocación de dedos o limpieza de interpretación; conducta de composición musical, según los signos colocados en el papel; conducta de gustos musicales y audición, mediante la estimación de las selecciones musicales llevadas a cabo o la atención prestada a determinados estilos musicales.

· Lo que sucede en el interior del compositor, intérprete, oyente o estudiante, no es de relevante importancia ni trascendencia. Las funciones internas mentales son innecesarias para construir una adecuada teoría de la música. Existe por tanto una resistencia para admitir todo lo que no pueda ser observado.

· El aprendizaje y la conducta musical relevante, es la consecuencia de una adecuada y bien planificada tarea del método conductista, especialmente refuerzos y recompensas.

Sin duda podemos afirmar que el conductismo presenta dificultades y problemas a los aspectos más inherentes y consustanciales de la música, tales como actitudes, emoción, intuición, conocimiento…, ya que su fundamento reside en la observación del comportamiento externo y su modificación.

No obstante, los principios conductistas gozaron de gran éxito en los primeros años del aprendizaje musical en destrezas como la discriminación tonal, ejecución instrumental, notación y lectura musical, entre otros. Se han obtenido resultados satisfactorios en la terapia conductual, terapia musical e instrucción programada.

Una de las aportaciones conductistas a la psicología de la música ha sido el estudio sobre las respuestas a la música realizado mediante el Grabador de Audición Musical Operante, con el que se obtiene con precisión la preferencia musical de los sujetos. Este artilugio consiste en una caja que se enciende al presionar un botón, conectada a un grabador y un reloj automático. Funcionan simultáneamente cuatro cadenas musicales y los sujetos seleccionan una de las caderas presionando el botón adecuado. La duración del tiempo que se emplea escuchando cada cadena se graba automáticamente y así se obtiene el número de selecciones de cada cadena. Conseguiremos una media conductual de la preferencia musical de los sujetos.

Se han estudiado además otros aspectos como los cambios de gustos musicales según las edades, la entonación y la cualidad tonal. Incluso se ha tratado el tema de la creatividad, pero la teoría conductista es inadecuada para tratarla, ya que lo único que estudia es lo observable sin tener en cuenta los estados de conciencia.

4.2. TEORÍA COGNITIVA

En las teorías de orientación cognitivista, el sujeto es el que juega un papel decisivo en la actividad intelectual, el desarrollo mental y el aprendizaje.

Se basa en los trabajos del suizo Jean Piaget (1896-1980) sobre el desarrollo y la evolución mental del niño. Tiene en cuenta las diferentes etapas de la evolución cognitiva para organizar su teoría sobre la conducta musical infantil. Analizan la adquisición de habilidades musicales desde las primeras experiencias del recién nacido hasta las preferencias musicales de los adolescentes. La teoría del procesamiento de la información es una de las características más importantes de la psicología cognitiva, estudiando el proceso que se lleva a cabo desde que se produce el estímulo hasta que se obtiene la respuesta o conducta. Incluye la codificación de la información, su transformación en cierto tipo de representación mental, su almacenamiento en diferentes sistemas de memoria, y su comparación con la información ya almacenada en ella.

En esta teoría, el sujeto es el elemento más importante y de quien depende todo el proceso, ya que su capacidad de conocimiento interviene en el conjunto de las relaciones que los seres humanos mantienen con su medio ambiente. Según Lacárcel Moreno, existen dos factores biológicos que afectan directamente al desarrollo de la inteligencia, y que van cambiando a medida que el niño se desarrolla y entra más en contacto con su medio:

· La transmisión hereditaria de las estructuras físicas, sobre todo la nerviosa, que incide directamente en la inteligencia.

· Las reacciones conductuales automáticas, como los reflejos propios de cada especie.

Por otro lado, Piaget asegura que hay dos factores biológicos que son comunes a todas las especies:

· La organización

· La adaptación

Aparecen evidenciados en las diferentes etapas de construcción del pensamiento y de la conducta. Estas etapas bautizadas por Piaget como estadios.

Los estadios de Piaget

Estadio sensorio motriz. Es el estadio de los reflejos o montajes hereditarios y de los primeros hábitos motores y primeras percepciones organizadas. Es una etapa que abarca de 0 a 2 años.

Cuando los bebes cierran los ojos ante una luz brillante, actuando de manera involuntaria, éstas respuestas automáticas ante estímulos externos se conocen como reflejos. Es la etapa principal de este estadio. Estos reflejos que vienen adquiridos desde el nacimiento resultan importantes para que puedan vivir. El respirar o tragar son claves para que el bebé pueda sobrevivir. Gran parte de los reflejos con que nace el bebé desaparecen a las pocas semanas de vida, pero hay pequeños que continúan con éstos hasta los cuatro u ocho meses. Aunque hay algunos reflejos que acompañarán a la persona durante toda su vida, como es el caso de toser. Su presencia o ausencia en los primeros meses de vida es una guía para evaluar el desarrollo neurológico.

Dentro de los reflejos que adquirimos desde el nacimiento podemos encontrar:

· *Reflejos de sobresalto o moro*: cuando el recién nacido se enfrenta a un fuerte ruido o a la sensación de estar a punto de caer, estira las piernas, brazos y dedos. Además encorva la espalda e inclina la cabeza hacia atrás. También, lleva los brazos hacia el pecho con los puños cerrados. Esta reacción dura entre cuatro y seis meses.

· *Reflejo de Babinsky*: se le debe pasar la mano de manera suave sobre la planta del pie. Ante esto, el pequeño levantará los dedos y girará el pie hacia adentro. Esto durará entre los seis meses y los dos años de vida.

· *Reflejo de mamar o hociqueo*: cuando a un recién nacido se le toca la mejilla con un dedo, volverá la cabeza hacia el lado en que fue tocado, abrirá su boca y estará listo para amamantar.
· *Reflejo de andar o caminar*: si al recién nacido se lo coloca en posición vertical, sosteniéndolo de las axilas, éste comenzará a mover sus pies, como si quisiera caminar. Hay que tener en claro que esto no significa que vaya a caminar enseguida, es solo un reflejo del bebé.
· *Reflejo de chupar*: cuando al recién nacido se le toca la boca, éste comenzará a succionar el dedo, pensando que se trata del pezón de la madre. Este acto dura desde que el bebé nace hasta los cuatro meses aproximadamente.
· *Reflejo Darwiniano o reflejo prensor*: al tocar la palma del recién nacido, ésta se cerrará y agarrará los dedos de quien esté realizando esto. Este reflejo dura entre los tres a los seis meses de vida.
· *Reflejo de natación*: se coloca al bebe boca abajo en el agua y éste comenzara a realizar movimientos de natación bien coordinados.
· *Reflejo tónico*: Se puede comprobar este reflejo al poner al recién nacido de espalda. El bebé girará la cabeza hacia un lado mientras mantiene estirada la pierna y el brazo de ese costado y en tanto, mantendrá dobladas las partes del otro lado. No siempre aparece en el primer día de nacido del bebé, puede presentarse incluso a los dos meses y su duración total no pasará más allá de los seis meses de vida del pequeño.

Si existe una inteligencia sensor-motora, es muy complicado determinar en que momento aparece, debido a que el bebé no habla. Lo que se da es una serie de etapas, cada etapa señala un nuevo progreso. La primera etapa son los reflejos. Los reflejos no son simples respuestas aisladas, sino actividades del organismo. Los mismos pueden presentar una actividad funcional que implica la formación de esquemas de asimilación. En lo que pertenece a los reflejos del recién nacido, resulta que entre ellos presentan una importancia particular para el porvenir que dan lugar al ejercicio reflejo, o sea un ejercicio funcional. De este modo el bebé va a mamar de manera mas segura y encuentra mas rápido el pezón de la mama cuando se lo deja: se va a notar una diferencia de la primera vez que lo ha realizado. La asimilación reproductora o funcional que asegura ese ejercicio se estira por una parte, en una asimilación generalizadora como chupar al vacío, o entre las mamas, o otros objetos que se le presenten, en una asimilación re-cognoscitiva como distinguir el pezón de otros objetos. La asimilación empleada no deja de realizar un papel fundamental, porque esa actividad que impide considerar un reflejo explica, por otra parte, extensiones siguientes del esquema reflejo y la formación de los primeros hábitos. La coordinación de los movimientos del brazo, de la mano y de la boca, es una asimilación sensor-motora. Ya no va a existir reflejo de chupar el pulgar, sino un hábito de realizarlo.

Los primeros hábitos son series repetidas con intención, dependen de una actividad del sujeto, o son impuestos desde el exterior. No son aún inteligencia. Llamamos hábitos a las conductas adquiridas, un hábito se basa en un esquema sensor motor de conjunto, no existe diferencia entre medios y fines. A diferencia de los actos de inteligencia, donde existe un fin planteado desde el comienzo.

Después de la etapa de los reflejos, y de la adquisición de los primeros hábitos, aparece una tercera etapa, ya por los cuatro meses y medio, en que hay coordinación entre la visión y la aprehensión donde el niño agarra y manipula todo lo que ve en su espacio próximo. Un bebe de esta edad por ejemplo tira del cordón que cuelga de su cuna, lo que tiene como resultado mover todo lo que cuelga de él. Éste repite ese acto una serie de veces, con resultados insólitos, lo que constituye una reacción circular.

Encontramos tres tipos de reacciones circulares:

· *Reacción primaria, relacionado sobre su propio cuerpo*. Un ejemplo típico es la succión de su propio dedo, reacción sustitutiva de la succión del pezón.

· *Reacción secundaria, relacionado sobre los objetos*. El bebé orienta su comportamiento hacia el ambiente externo buscando aprender o mover objetos y ya observa los resultados de sus acciones para reproducir tal sonido y obtener nuevamente lo que le provoca.

· *Reacción terciaria, por repetición*. Por ejemplo, el niño descubre que si llora será atendido, ya sea por hambre, incomodidad, etc. A esta reacción se le puede atribuir que el bebé presenta un egocentrismo inconsciente, debido a que no tiene conciencia del mundo que lo rodea, todo lo que percibe se remite a su propia actividad y a sus necesidades.

Con el paso del tiempo el niño comienza a presentar actos más completos de inteligencia práctica. Se le impone al sujeto una finalidad previa independiente de los medios que vaya a utilizar. Aquí la coordinación de los medios y de los fines es nueva y se renueva constantemente en cada situación imprevista, los medios solo se toman de los esquemas de asimilación conocidos. La utilización de dichos medios permite el nacimiento de la inteligencia.

Se comprueba que al principio no existe ni un espacio, ni un orden temporal que engloben los objetos y los acontecimientos. Solo se da un conjunto de espacios, centrados todos en el cuerpo propio: boca, tacto, visión, audición, posición. Los niños solo se limitan a la hora de tomar la leche, o la hora de bañarse, y realiza todo a través del llanto, o con una simple sonrisa. Por ejemplo, vemos la sonrisa social. La sonrisa del bebé en un principio tiene objetivo de la interacción entre la madre, padre o cuidador, y el bebé lo realiza para mantener el contacto de ambos y desarrollar los lazos de unión.

Las primeras sonrisas son espontáneas y reflejas, ciertos estímulos provocan una sonrisa incompleta, es decir, no es una respuesta a otra persona. En la siguiente etapa de sonrisas sociales, ya pasados algunos meses, el niño comienza a limitar los estímulos a los cuales

sonríe. Ya para esta época la sonrisa es completa lo cual induce al adulto a responderle de forma cariñosa y juguetona. Por último aparecen las respuestas sociales diferenciadas y es la fase que perdura toda la vida. Aquí el niño sonríe abiertamente ante una figura familiar. Es más reservado con los extraños a los cuales evita o bien dirige una sonrisa con fines sociales.

La última etapa de este estadio señala el término del periodo sensor-motor y la transición del periodo siguiente: el niño se hace capaz de encontrar medios nuevos, no ya solo por tanteos exteriores o materiales, sino por combinaciones. Así será capaz de buscar objetos que se han escondido mediante movimientos invisibles.

Estadio pre-operacional

Es un estadio de pensamiento simbólico. Atraviesa de los 2 a los 4 años de edad. Desde los últimos estadios del periodo sensor-motor, hacia un año y medio o dos, aparece una función fundamental para la conducta y consiste en poder representar algo por medio de un significante, como ser el lenguaje, imágenes mentales, gestos, etc.

En el curso del segundo año de vida aparecen un conjunto de conductas que representan un objeto o acontecimiento ausente y que supone la construcción de significantes. Se distinguen cinco conductas:

1. Se comienza con la imitación diferida, el niño comienza por imitar en presencia del modelo (por ejemplo un movimiento de mano), después del cual puede continuar en ausencia de ese modelo.
2. Se continua con el juego simbólico, se inventa su propio juego simbólico, haciendo que se duerme, estando sentada y sonriendo, pero cerrando los ojos y con la cabeza inclinada.
3. Aquí los pequeños imaginan ser, imitando situaciones que ven en la vida real. En ese proceso utilizan al máximo su imaginación, jugando al límite entre lo real y lo imaginario, lo cual les ayuda a crear representaciones mentales que serán de gran ayuda para resolver situaciones futuras en su vida, por ejemplo: imitar situaciones reales como jugar al papá y a la mamá, a hacer la comida, jugar a que van a la tienda por comida, cuidar al bebé, etc. Pero el juego no consiste únicamente en imaginar, sino que el lenguaje acompaña el juego, ya que mientras interpretan están hablando y compartiendo sus fantasías con otros niños, por lo que además fomentan sus primeras relaciones interpersonales. Aquí pueden observarse conductas mágico fenomenistas, en donde se pone de manifiesto el egocentrismo primitivo, porque el niño atribuirá cualquier resultado a sus propias acciones, y no podrá concebir aun que un objeto pueda actuar causalmente sobre otro objeto en forma independiente de su propia acción. El dibujo, es un intermediario entre el juego y su imagen mental.
4. A continuación se desarrolla la imagen mental, que se emplea como una imitación interiorizada.
5. Por último tenemos, la evolución verbal, cuando por ejemplo una niña dice "miau" sin ver un gato, aparece una representación verbal, además de imitación. La utilización del sistema de los signos verbales cumple al ejercicio de una función simbólica, más general, cuyo objetivo es permitir la representación de lo real por intermedio de significantes distintos de las cosas

significadas. En efecto, distingue los símbolos y los signos. Un símbolo es una representación mental de una realidad, una imagen mental. Los símbolos pueden ser construidos por el individuo solo y los primeros símbolos del juego del niño son buenas ejemplos de esas creaciones individuales. Y un signo lo entendemos como un símbolo colectivo, como por ejemplo, un número, una letra, una palabra.

Otras de las cualidades de este estadio, según Piaget, son:

· *Artificialismo infantil*: es una expresión de pensamiento egocéntrico con lo que los niños del periodo preoperatorio, entregan de vida e incluso de cualidades humanas, a los objetos del mundo material.

· *Animismo*: consiste en atribuir a los objetos inanimados cualidades de los seres vivos. Los niños suelen hacerlo con objetos que representan figuras vivas, como animales o juguetes.

El niño en esta etapa comienza a tener un pensamiento más reflexivo, comienza a buscar el por qué de las cosas, como por ejemplo: comienza a darse cuenta que si el cielo se pone gris es porque esta por llover; o al ver la llave de luz sabe que es para prender o apagar la luz.

Desde la aparición del lenguaje hasta aproximadamente los cuatro años, hay que distinguir un primer periodo del desarrollo del pensamiento, que puede llamarse período de la inteligencia pre-conceptual.

Los preconceptos son las nociones que el niño liga a los primeros signos verbales. El niño de 2-3 años dirá indiferentemente “el” caracol o “los” caracoles, así como “la” luna o “las”, sin decidir si es un solo individuo o una clase de individuos distintos. El sujeto no maneja todavía las clases generales, por falta de distinción entre los “todos” y los “algunos”.

Es claro que un esquema que permanecerá así a mitad de camino entre lo individual y lo general, no es todavía un concepto lógico. Pero es ya un esquema representativo, y que llega en particular, a evocar gran cantidad de objetos mediante elementos privilegiados considerados ejemplares.

A partir de los 3 años construye nociones como: dentro-fuera, ir-venir, delante-detrás, izquierda-derecha, alto-bajo, grueso-delgado. El concepto de espacio es todavía práctico, el espacio abstracto no tiene sentido. Los objetos tienen espacio y consumen el espacio que ocupan, la distancia entre los objetos no es constante. Ya los objetos comienzan a cumplir una función importante en la vida del niño.

Hacia los 3 años el tiempo se va acomodando, el pasado, presente y futuro equivalen a ayer, hoy y mañana. Ya comienzan a cumplir horarios de jardín, o de otras actividades que realizan, pero no tienen mucha noción del tiempo.

Lo propio del esquema sensor-motor, del símbolo pre-conceptual, de la configuración intuitiva, es que se hayan siempre centrados en un estado particular del objeto y en un punto

de vista particular del sujeto: esto es, que prueban siempre, simultáneamente una asimilación egocéntrica al sujeto y una acomodación fenoménica al objeto.

El pensamiento ya no se apega entonces a los estados particulares del objeto, y ya no procede de un punto de vista particular del sujeto, si no que coordina todos los puntos de vista distintos.

Estadio de pensamiento intuitivo

Es un estadio pre operacional, que atraviesa de los 4 a los 7/8 años. Para Piaget, el pensamiento intuitivo representa la transición entre el pensamiento preoperatorio y la etapa de las operaciones concretas. Al compartir experiencias, juegos y actividades y al utilizar el lenguaje el niño entiende su relación con los otros como más reciproca.

El pensamiento intuitivo es la interiorización de conocimientos y movimientos como una imagen mental o experiencia mental. En estas interiorizaciones las imágenes o experiencias no están coordinadas entre sí, aparecen aisladas unas de otras. En este se diferencia una percepción articulada porque en esta se evalúa la cantidad teniendo en cuenta el espacio ocupado y aparte la densidad.

La reacción de la inteligencia de este nivel ante el medio social es exactamente paralela a su reacción ante el medio físico. Por ejemplo: si muestra su mano derecha, confundirá las relaciones con el compañero que se encuentra frente de él, es incapaz de colocarse en el otro punto de vista. En ésta etapa el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. El niño es capaz de retener mentalmente dos ó más variables cuando estudia los objetos y reconcilia datos contrarios. La capacidad mental se demuestra por un rápido aumento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos como los números, para realizar una clasificación y ordenar sus objetos. También surgen las operaciones matemáticas, en éste período.

En el periodo intuitivo piensa que el tiempo se incorpora a los hechos y cada hecho tiene su propio tiempo. La apreciación y medida del tiempo se trabajará en relación con situaciones cotidianas (lo que se hace antes de comer o por la mañana, después de comer, o por la tarde) y con unidades naturales (tarde, mañana y día). Es un tiempo ligado a los objetos y a los movimientos particulares. Dentro del pensamiento pre-operacional, Piaget distingue, el pensamiento simbólico y pre-conceptual y el pensamiento intuitivo.

A lo largo de este periodo, al poder sustituir el objeto por su representación simbólica, se adquiere el lenguaje y la capacidad para poder reproducir conductas. El pensamiento intuitivo asimila, la acción se realiza esta vez mentalmente: la intuición es un pensamiento que se efectúa por imágenes, pero de modo más penetrante que el pensamiento pre-conceptual.

Esta etapa se caracteriza por la intensidad en las relaciones sociales, la cual le permite junto con la capacidad de lenguaje, el impulso del pensamiento, el niño comienza a separar realidades físicas de las mentales. Aprende a establecer diferencias aunque de manera limitada puede entender que existen otros puntos de vista

Estadio operacional concreto

Es un estadio de las operaciones intelectuales concretas, basado en la edad de 8 a 11/12 años. En esta etapa el niño se hace capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Es capaz de retener mentalmente dos o más variables cuando estudia los objetos. La capacidad mental se demuestra con un rápido incremento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos (números y cantidad), para realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos. También surgen las operaciones matemáticas.

Las operaciones concretas forman, la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales que implican una combinación y estructurarlo de "grupo" coordinante de las dos formas posibles de reversibilidad.

Lo propio de estas estructuras, que llamaremos “agrupamientos”, es que constituye encadenamientos progresivos, que implican la composición de operaciones directas, inversas, idénticas, teológicas y parcialmente asociativas. Es por eso que para Piaget la operación va siempre integrada en un sistema de otras operaciones y es precisamente porque es susceptible de agruparse por lo que la intuición se vuelve operación.

Las propiedades lógicas que encontramos en el agrupamiento concreto son:

· *Transitividad*: reunir una clase consigo misma consigue a obtener la misma clase, mientras que añadir una unidad a una cantidad conduce a un nuevo resultado.

· *Reversibilidad*: Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversa, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores. La acción se vuelve reversible.

· *Asociatividad*: La comprensión de que las operaciones pueden alcanzar una meta de varias maneras.

· *Identidad y Negación*: La comprensión de que una operación que se combina con su opuesto se anula, y no cambia. Un ejemplo es que dar 3 y quitar 3 resulta en cero.

Los niños, sobre todo a partir de los 5 años pierden con mucha frecuencia el equilibrio entre asimilación y acomodación. Es muy frecuente que cuando aprende algo nuevo, tienen una pérdida de equilibrio y de conocimientos que habían adquirido anteriormente. Esto ocurre (sobre todo a partir de los 6 años) porque estamos al límite de las posibilidades del niño; y el paso de la intuición a la lógica no es de golpe.

A partir de los siete años, los niños van incorporando a sus juegos reglas cada vez más complejas que determinan el sentido del juego. Este tipo de juegos, son necesariamente sociales, se juegan en grupo, y requieren el desarrollo de diferentes habilidades sociales para poder llevarlo a cabo. A diferencia del juego simbólico, en estos juegos siempre hay alguien que gana y alguien que pierde, y todos los jugadores vigilan el adecuado cumplimiento de las normas. Ésto lleva a que el niño comience a tomar su lugar en el grupo, comience a cumplir reglas y a esperar su turno.

En cuanto a la noción del tiempo, se basa, en una forma acabada, entre tres clases de operaciones:

1. Una seriación de acontecimientos, constitutiva del orden de sucesión temporal
2. Un ajuste de los intervalos entre los acontecimientos puntuales, fuente de la duración
3. Una métrica temporal.

Estadio Operacional Abstracto

Es el estadio de las operaciones formales. Ocurre desde los 12 en adelante. Cuando aparece la lógica, el niño empieza a utilizar la palabra como forma de pensamiento. Esto lleva a que aparezcan diferencias muy claras entre este periodo y el anterior, respecto al pensamiento. El sujeto es capaz de reflexionar a partir de premisas, es decir, que ya no necesita de la presencia de los objetos.

Se aplica sobre el pensamiento, independiente de la acción sobre esos objetos. Es un sistema de relaciones que permite coordinar distintos puntos de vista entre sí. A partir de este momento el niño se va a volver mucho mas analítico, más crítico y aparece por primera vez un cierto sentimiento de imposibilidad o de contradicción.

Va a tener perfectamente clara la diferencia que existe entre el mundo simbólico, imaginario, de la fantasía, y el mundo de la realidad. En definitiva y a partir de ahora, su pensamiento se va a parecer cada vez más, al del adulto. El niño pasa de la intuición a la lógica, para ello el niño tiene que deslizar su pensamiento de las impresiones sensoriales y en un momento determinado, sustituir un razonamiento basado en la intuición, en una impresión sensorial por un razonamiento lógico y objetivo. También tienen que ser capaz de coordinar este pensamiento con otros anteriores.

El niño entiende de golpe que las otras personas pueden tener puntos de vista distintos al suyo, ó intereses, o otras necesidades. Se va a producir una descentralización. No aparece de golpe, la descentración implica que el niño poco a poco pierde el egocentrismo. Esta pérdida se manifiesta al igual que el egocentrismo, ya que afecta a todo su comportamiento.

Comienza a aparece la capacidad de colaborar en su casa, con sus cosas. Aparece la autonomía, incluso dentro del grupo, los niños son más independientes del adulto. El egocentrismo toma un carácter especial, cree que el pensamiento lógico es omnipotente, de tal modo que el mundo debe someterse a los esquemas de la lógica y no a la estructura de la realidad.

Los estadios en la música

Los teóricos de la Psicología de la Música, intentan elaborar una teoría musical que sea estimulante para el niño en cada etapa, y que ayude a desarrollar y ejercitar su comportamiento en relación con la música de forma progresiva y adaptada al estadio en que se encuentra, respetando las características y diferencias individuales.

La música, en sus diversas actividades, es para el niño una forma de pensar con los sonidos y constituye una importante función intelectual y biológica que incrementa el desarrollo mental, físico y emocional, proporcionándole inteligencia y cultura musical.

Si adaptamos el desarrollo musical de los niños a cada una de las etapas del desarrollo cognitivo nos encontramos con que:

· *En la etapa sensor-motora (0-2 años)*, los niños perciben la estimulación auditiva desde muy pronto y responden de manera diferente a las diversas variaciones de voz de los adultos, cambios de altura, frecuencia, intensidad, duración, timbre. Reconocen estos sonidos y se familiarizan con ellos, al mismo tiempo que se les prepara para su desarrollo perceptual y musical por medio del baby-talk. Se conseguirá que el niño aprecie la música y le atraiga, capte con facilidad los elementos musicales, los oiga y además los aprenda, y todo ello desarrolla los procesos cognitivos musicales y generales.

· *En la etapa pre-operacional (2-7 años)*, el niño diferencia los ruidos de los sonidos y distingue las diferentes intensidades, tonos y timbres. Se mueve con la música que oye, canta canciones que le son familiares y plasma con el dibujo y la plástica sus adquisiciones musicales.

· *En la etapa operacional concreta (7-11 años)*, el niño se da cuenta de que se puede representar y expresar corporalmente la música que se escucha. Emite sonidos, los diferencia de otros emitidos por otras personas y da importancia a la voz humana. Crea sus propias rimas, ritmos, melodías e improvisaciones con su cuerpo y asimila con facilidad las primeras nociones de la teoría y práctica musical.

· *En la etapa operacional formal (11-14 años)*, la música es parte importante en la vida de los jóvenes preadolescentes; a esta edad se la ve como una actividad creadora de invención o transformación dándole un matiz personal. Aparece el pensamiento hipotético-deductivo y se forma un espíritu experimental. Se amplían los estudios musicales de instrumentos, voz… Es importante la motivación, y es sabido que los jóvenes aprenden más de sus propias investigaciones que de las ajenas, por tanto, es necesario que todo estudio esté adaptado al nivel cognoscitivo correspondiente, así los contenidos se convierten en temas interesantes para el alumno llegando a resultados muy satisfactorios.

4.3. TEORÍA DE LA PSICOLOGÍA SOCIAL

La psicología social estudia la conducta social humana y la influencia que la gente ejerce sobre el comportamiento y actitudes de una persona; analiza las relaciones humanas de un individuo o grupo con otro individuo o grupo. Es un campo muy extenso que necesita de otras ciencias para su desarrollo como la antropología, sociometría, estadística, psicometría, psicología experimental... Se investigan las motivaciones humanas, las necesidades, los rechazos, los deseos de poseer determinados objetos materiales y culturales, la saturación... Los instrumentos de recogida de datos más utilizados son las entrevistas, las encuestas, los cuestionarios y las representaciones gráficas.

La teoría del desarrollo psicosocial fue desarrollada por Erik Erikson a partir de la reinterpretación de las fases psicosexuales elaboradas por Freud y de las que enfatizó los aspectos sociales de cada una de ellas en cuatro aspectos principales:

· Incrementó el entendimiento del 'yo' como una fuerza intensa, vital y positiva, como una capacidad organizadora del individuo con poder de reconciliar las fuerzas sintónicas y las distónicas, así como de solucionar las crisis que surgen del contexto genético, cultural e histórico de cada individuo.

· Explicitó profundamente las etapas de desarrollo psicosexual de Freud, integrando la dimensión social y el desarrollo psicosocial.

· Extendió el concepto de desarrollo de la personalidad para el ciclo completo de la vida, de la infancia a la vejez.

· Exploró el impacto de la cultura, de la sociedad y de la historia en el desarrollo de la personalidad, intentando ilustrar este estudio como una presentación de historias de personas importantes.

Erikson propuso ocho etapas psicosociales del desarrollo del ego:

· *Confianza-Desconfianza*. Este estadio transcurre desde el nacimiento hasta los dieciocho meses de vida, y depende de la relación o vínculo que se haya creado con la madre. La relación con la madre determinará los futuros vínculos que se establecerán con las personas a lo largo de su vida. Es la sensación de confianza, vulnerabilidad, frustración, satisfacción, seguridad… la que puede determinar la calidad de las relaciones.

· *Autonomía vs Vergüenza y Duda*. Este estadio empieza desde los 18 meses hasta los 3 años de vida del niño. Durante este estadio el niño emprende su desarrollo cognitivo y muscular, cuando comienza a controlar y ejercitar los músculos que se relacionan con las excreciones corporales. Este proceso de aprendizaje puede conducir a momentos de dudas y de vergüenza. Asimismo, los logros en esta etapa desencadenan sensación de autonomía y de sentirse como un cuerpo independiente.

· *Iniciativa vs Culpa*. Este estadio viaja desde los 3 hasta los 5 años de edad. El niño empieza a desarrollarse muy rápido, tanto física como intelectualmente. Crece su interés por relacionarse con otros niños, poniendo a prueba sus habilidades y capacidades. Los niños sienten curiosidad y es positivo motivarles para desarrollarse creativamente. En caso de que los padres reaccionen de negativamente a las preguntas de los niños o a la iniciativa de éstos, es probable que les genere sensación de culpabilidad.

· *Laboriosidad vs Inferioridad*. Este estadio se produce entre los 6-7 años hasta los 12 años. Los niños muestran un interés genuino por el funcionamiento de las cosas e intentan llevar a cabo muchas actividades por sí mismos, con su propio esfuerzo y poniendo en uso sus conocimientos y habilidades. Por esa razón es tan importante la estimulación positiva que pueda ofrecerle la escuela, en casa o por el grupo de iguales. Éste último comienza a adquirir una relevancia trascendental para ellos. En el caso de que esto no sea bien acogido o sus fracasos motiven las comparaciones con otros, el niño puede desarrollar cierta sensación de inferioridad que le hará sentirse inseguro frente a los demás.

· *Exploración de la Identidad vs. Difusión de Identidad*. Este estadio tiene lugar durante la adolescencia. En esta etapa, una pregunta se formula de forma insistente: ¿quién soy? Los adolescentes empiezan a mostrarse más independientes y a tomar distancia de los padres. Prefieren pasar más tiempo con sus amigos y comienzan a pensar en el futuro y a decidir qué quieren estudiar, en qué trabajar, dónde vivir, etc. La exploración de sus propias posibilidades se produce en esta etapa. Comienzan a apuntalar su propia identidad basándose en el las experiencias vividas. Esta búsqueda va a causar que en múltiples ocasiones se sientan confusos acerca de su propia identidad.

· *Intimidad frente a aislamiento*. Este estadio comprende desde los 20 años hasta los 40, aproximadamente. La forma de relacionarse con otras personas se modifica, el individuo empieza a priorizar relaciones más íntimas que ofrezcan y requieran de un compromiso recíproco, una intimidad que genere una sensación de seguridad, de compañía, de confianza. Si se evade este tipo de intimidad, uno puede estar rozando la soledad o el aislamiento, situación que puede acabar en depresión.

· *Generatividad frente a estancamiento*. Este estadio transcurre entre los 40 hasta los 60 años. Es un lapso de la vida en el que la persona dedica su tiempo a su familia. Se prioriza la búsqueda de equilibrio entre la productividad y el estancamiento; una productividad que está vinculada al futuro, al porvenir de los suyos y de las próximas generaciones, es la búsqueda de sentirse necesitado por los demás, ser y sentirse útil. El estancamiento es esa pregunta que se hace el individuo: qué es lo que hace aquí sino sirve para nada; se siente estancado y no logra canalizar su esfuerzo para poder ofrecer algo a los suyos o al mundo.

· *Integridad del yo frente a desesperación*. Este estadio se produce desde los 60 años hasta la muerte. Es un momento en el que el individuo deja de ser productivo, o al menos no produce tanto como era capaz anteriormente. Una etapa en la que la vida y la forma de vivir se ven alteradas totalmente, los amigos y familiares fallecen, uno tiene que afrontar los duelos que causa la vejez, tanto en el propio cuerpo como en el de los demás.

Con estas etapas estamos trabajando una psicología en la que entran los aspectos cognitivos, emocionales y afectivos, relacionados con la influencia del medio y el grupo sobre el individuo. Se ha estudiado el aprendizaje de la sociedad, defendiendo que se basa en la imitación y el refuerzo, al igual que la apreciación musical, los gustos musicales, ciertos aprendizajes relacionados con la música, e incluso la influencia que ésta ejerce sobre el individuo y el grupo. Es evidente que música y sociedad están relacionadas entre sí; cada cultura tiene su propia música que se caracteriza por su estilo con sus particulares formas, y éstas a su vez están estrechamente relacionadas con los grupos sociales. El contexto social determina su arte, la valora y la mantiene como propia de su círculo.

Hargreaves asegura, por medio de cuatro procesos, que la estructura social influye en el gusto musical:

· Por un lado, las preferencias musicales quedan definidas dependiendo de una serie de variables como la televisión, las lecturas, el deporte...

· Muchas veces, el gusto musical se establece dependiendo del prestigio de la persona que lo transmite, y de las características de la que lo recibe: educación, personalidad, aptitudes musicales...

· Las clases sociales se asocian con un tipo determinado de música.

· La expresividad se relaciona con las artes y se refleja en las conductas espontáneas, creativas e individuales que integran a nivel interno el sistema social.

El grado de placer que produce una audición musical varía en función de las condiciones sociales que rodean al oyente. Oír y escuchar produce cambios en el estado emocional y por tanto afecta a la conducta, que provocará cambios en las elecciones musicales posteriores.

4.4. TEORÍA PSICOMÉTRICA

La psicometría es la parte de la psicotécnica que mide los fenómenos psicológicos por medio de pruebas estándar. Se diseñan tests que se utilizan como principal instrumento para medir el nivel intelectual, las aptitudes, los rasgos de personalidad y la evaluación del aprendizaje. Tiene como finalidad comparar sujetos o grupos con ciertos aspectos de una conducta en concreto.

Existen determinados tipos de test que son muy importantes para la investigación musical en campos como la percepción, apreciación artística, creatividad, etc. Son los tests de inteligencia, de aptitudes, de personalidad y tests pedagógicos.

· Los primeros miden el nivel intelectual de los individuos, y se ocupan también de la memoria, juicio, razonamiento, atención, madurez... Engloban también pruebas psicomotrices, de orientación espacial, habilidad manual, percepción temporal. Pueden ser verbales y no verbales.

· Los segundos sirven para analizar las capacidades sensoriales, las funciones motoras, las aptitudes artísticas, las aptitudes musicales, la creatividad...

· Los terceros tratan los rasgos, la personalidad, la adaptación, las actitudes, los intereses...

· Los cuartos miden el rendimiento y los intereses profesionales.

El pionero en la Psicometría fue Galton, le siguieron Binet y Simón, y más tarde, Shuter - Dyson y Gabriel realizaron una revisión sobre la aptitud musical relacionada con las implicaciones evolutivas. En los comienzos de su utilización servía para calcular y medir la habilidad y aptitud musicales, y la relación música– aprendizaje. Se buscaba detectar personas con cualidades para la música, y analizar y valorar la educación musical. A partir de ahí, se han hecho innumerables investigaciones sobre la instrucción, habilidad, realización, creatividad, composición, apreciación e inteligencia musicales, sensibilidad estética y musicalidad, siempre con importantes resultados.

Los tests que más se aplican en música son los Tests de habilidad o aptitud musical, los Tests de Seashore, etc., y han sido utilizados para medir "os efectos de la enseñanza de la música y de la práctica instrumental, los efectos del entorno del hogar y de la escuela en el desarrollo musical, etc.

4.5. INFLUENCIAS DE LAS TEORÍAS PSICOLÓGICAS EN LA EDUCACIÓN MUSICAL

Son muy numerosas las investigaciones que desde hace tiempo se están llevando a cabo sobre el fenómeno musical, relacionadas con la conducta, aptitudes... que nos llevan a comprender con profundidad el mundo de la música y a desmitificar ese fenómeno que anteriormente estaba destinado sólo a los elegidos y los dotados con habilidades de virtuosismo.

El desconocimiento del mecanismo psicológico nos llevaba a tratar la música como mero adiestramiento, se transmitía simplemente una técnica instrumental o vocal con el objetivo del automatismo, sin tener en cuenta al alumno como persona.

Con las nuevas metodologías y corrientes psicopedagógicas se ha incrementado la investigación en educación musical desde el punto de vista psicológico y con ello, se pretende que la enseñanza de la música se adapte a las pedagogías musicales actuales y se construyan los principios de la música y de la educación musical. Así, su aprendizaje se dirige a toda la población en edad escolar, proporcionándoles una completa cultura musical.

La conducta musical se manifiesta en tres acciones, las de componer, interpretar y escuchar. Normalmente estas habilidades son adquiridas por las personas a través de la experiencia y después de algún tipo de educación, que acostumbra a estar relacionada y supeditada a la comunidad a la que pertenece.

Serafine (1988) nos habla de tres maneras de adquirir los conocimientos en música:

1ª. *La transmisión oral*. Es la principal vía de conocimiento de la música y se da por medio de las relaciones interpersonales. El repertorio que conoce el niño y adulto ha sido transmitido de persona a persona, en las familias, en los grupos de amigos, en el colegio entre profesor-alumno…

2ª. *La actividad constructiva*. Se refiere a la composición o creación musical en el campo educativo implicando en la tarea a los componentes técnicos, cognitivos y emocionales. La actividad constructiva infantil se refiere a las improvisaciones melódicas, rítmicas, juegos musicales espontáneos, que serán normalmente cortos y se realizarán con la voz o con los instrumentos a nivel individual o en pequeños grupos.

3ª. *El desarrollo del sistema cognitivo*. Los procesos cognitivos no son específicos del ámbito de la música sino que se dan junto a la concepción general del niño en otros dominios formales. La adquisición musical depende tanto de las adquisiciones específico – musicales, como del desarrollo cognitivo general.

A diferencia del niño menor de 6 años, en el que predomina la percepción musical, el niño comprendido entre los 6 y 12 años, desarrolla la consciencia reflexiva de las estructuras musicales.

Es importante la aculturación o progreso musical que se da en el niño de forma espontánea. La cultura a la que pertenece el niño le proporciona unos estímulos sonoros y musicales que van a influir directamente en su desarrollo cognitivo musical, dotándole de una sensibilidad especial por su colectivo, costumbres y grupo. Es la forma espontánea y natural de desarrollo cognitivo. Tanto la aculturación como el adiestramiento y aprendizaje musical van a influir en el desarrollo cognitivo musical del niño de esta edad. De manera espontánea, se desarrollan las habilidades musicales y con el esfuerzo del aprendizaje, se controlan éstas, para mejorarlas e incrementarlas de manera específica. Todos estos elementos determinan la comprensión y la cultura musical infantil.

Dividiremos a continuación en tres puntos clave, los aspectos del desarrollo cognitivo musical del niño en el período de 6 a 12 años:

· Desarrollo de la apreciación estética
· Desarrollo melódico
· Desarrollo rítmico.

El desarrollo de la apreciación estética. Los conceptos que más interesan a la apreciación estética son el estilo musical y la sensibilidad al estilo; esta última definida como la aptitud de establecer clasificaciones adecuadas a la esencia de la música. Hacia los 6-7 años, los niños poseen muchas capacidades adquiridas para la percepción e interpretación musical. A esta edad, han adquirido la madurez necesaria para estar entre el público contemplando una obra de arte; a partir de los 8, evoluciona la habilidad cognitiva, la perspicacia crítica y la propia conciencia.

Gardner y Castell han realizado varias investigaciones sobre el desarrollo del estilo musical, siendo el primero de ellos el que lo define como la habilidad para juzgar si dos fragmentos de música pertenecen a la misma composición, al mismo compositor o a la misma época.

Después de un estudio detenido de estos dos grandes teóricos llegamos a la conclusión de que el desarrollo estético se produce sin sistemas de símbolos y que la percepción estética surge no como una habilidad, sino como una asociación de muchas habilidades.

El Desarrollo Melódico. La comprensión de la melodía se desarrolla a medida que se enriquece la experiencia musical del niño; cada vez se recuerdan con más precisión los fragmentos y melodías de su bagaje cultural. El niño va tomando conciencia de los elementos que forman la melodía y al mismo tiempo se desarrolla la memoria musical. En este momento podemos decir que ha alcanzado un nivel de desarrollo que le permite establecer criterios y juicios sobre las tareas planteadas.

Se han hecho muchas investigaciones sobre los elementos que componen la melodía. Citaremos a continuación algunas de ellas, apuntando a su vez, los resultados obtenidos:

· *Investigación sobre la altura de los sonidos, considerado como el parámetro principal de la melodía*. Resultados: a los 7 años, la mayoría de los niños pueden distinguir diferencias hasta de un cuarto de tono, y a los 12, la mayoría de ellos diferencian octavos de tono.

· *Investigación sobre la comprensión de las secuencias melódicas en niños de 6 a 12 años*. Resultados: a los 6 años se empieza a percibir la estructura de la melodía tonal y queda almacenado en la memoria musical; ello permite la comparación entre dos melodías.

· *Investigación sobre la estructura de la melodía, el contexto en que se produce y el desarrollo del juicio musical en el niño*. Resultados: existe una progresión en el desarrollo desde los 5 años a la edad adulta, en la que el oyente es capaz de inducir un juicio reflexivo sobre la cualidad musical en los aspectos más difíciles de la música. A los 5 años se rechaza una disonancia porque no gusta y a los 11 se detectan y además se consideran parte de una música normal. Por otro lado, el desarrollo del juicio musical se produce independientemente del aprendizaje efectuado con anterioridad. Es decir, las habilidades musicales son resultado de la aculturación y no de una formación musical específica. Surgen de los encuentros de los niños con la música de su cultura.

· *Investigación sobre la adquisición de la tonalidad*. Resultados: la aculturación es el motivo de la adquisición o no de la tonalidad.

Vemos que la aculturación marca el futuro musical de las personas e influye también en las tares de memoria musical, como la elaboración de grafías, pero según Zenati, los niños poseen menos niveles de aculturación que las niñas en los mismos rangos de edad, lo que atribuye a una falta de interés de los niños por la música en términos generales, inclinando sus preferencias por otras vías.

El Desarrollo Rítmico. La rítmica es un tema musical que siempre ha preocupado a todos los pedagogos, tanto a los que se dedican a la formación musical en centros escolares como a los que se ocupan de formar artistas, intérpretes y compositores en los Conservatorios.

Fue a partir de 1920 cuando Dalcroze potencia la educación musical rítmica como medio para desarrollar el sentido rítmico y métrico musical, regulando las habilidades motrices y su organización, y asegura que el aprendizaje debe ser siempre significativo para el alumno y la educación rítmica ha de implicar una carga afectiva – emocional para que el niño conozca las posibilidades y resistencias de su cuerpo, desarrollar sus coordinaciones y movimientos, y armonizar su actividad rítmica con la de los demás.

Para ello, es necesario trabajar con diferentes clases de movimiento para cada etapa evolutiva. Fraisse expone cinco puntos relevantes a tener en cuenta por todo pedagogo para la comprensión rítmica del niño, que él denomina como dominantes:

· *El dominante espacio*, para desarrollar el sentido de orientación y lateralidad del niño.

· *El dominante partenaire*, que se refiere a la acción rítmica con el otro o los otros, lo que daría lugar al movimiento en pequeño grupo o gran grupo. Es un buen recurso para la socialización.

· *El dominante material pequeño*, con cuerdas, pelotas, instrumentos... favorece la destreza y la coordinación.

· *El dominante imitación-identificación*, para interiorizar el mundo observado que rodea al niño y posteriormente proceder a su expresión y manifestación, mediante el mimo y la pantomima.

· *El dominante ritmo-melodía*, que se refiere al acompañamiento del ritmo y movimiento mediante palabras, frases rítmicas y melódicas, improvisaciones rítmicas y melódicas, etc.

En esta etapa (6-12 años), el niño es capaz de desarrollar un sentido rítmico – musical, con expresividad y sentimiento estético y afectivo, captando íntegramente los efectos sonoros del ritmo. El tempo rítmico es muy importante a la hora de trabajar con niños, al igual que la sincronización sensor-motora, la cual permite que coincida nuestro movimiento con pautas sonoras como el compás. Para que esto suceda, es necesario que el niño perciba lo que se llama sistema de anticipación, prever el momento en que el sonido vaya a producirse. Esta sincronización se produce desde el primer año de vida y va desarrollándose pudiéndose decir que a los 7 años el niño ya lo ha conseguido de manera voluntaria y es capaz de adaptarla a diferentes cadencias y tempos musicales.

Varios investigadores han realizado experimentos para estudiar la comprensión rítmica en los niños. Se demuestra que con la evolución los niños van dominando proporcionalmente la complejidad de las estructuras rítmicas. En la reproducción intervienen la discriminación auditiva, la percepción de la forma y factores motrices. Se requiere madurez en la asociación, reacción, coordinación psicomotriz y sensor-motora.

Por otro lado, Davidson & Scripp nos presentan la teoría de la habilidad, con la que aseguran poder descubrir los detalles del desarrollo musical. Ponen como ejemplo las notaciones musicales de los niños, y vemos también en sus investigaciones que, al igual que en otros tests y pruebas musicales aplicadas a los niños, la instrucción o preparación recibida con anterioridad no influye en los resultados: parece que la ventaja conseguida a través de la experiencia con sistemas de notación en otros campos o una exposición mucho mayor a canciones, ayuda muy poco a la hora de tratar de construir una notación musical. Aseguran que el desarrollo entre los 5 y 7 años es rápido e importante, pero luego, este crecimiento ya no continúa sin una preparación musical; ocurre lo mismo con las habilidades del canto y las interpretaciones instrumentales. Según Davidson & Scripp, "sin preparación musical específica, los adultos no mejoran significativamente respecto a las notaciones de los niños".

Desde el punto de vista educativo, se demuestra mediante estas investigaciones la necesidad de un entrenamiento musical para apoyar el desarrollo de las capacidades musicales, y como conclusión, queremos exponer la importancia de una formación musical en la Educación Primaria. Lacárcel Moreno nos ha expuesto los tres aspectos claves en los que el niño desarrolla sus capacidades musicales mediante una formación musical adecuada. Según Davidson & Scripp, hasta los 7 años, el desarrollo cognitivo musical es ayudado por el desarrollo cognitivo natural, pero que a partir de los 8, es imprescindible un entrenamiento para que pueda desarrollar las habilidades de representación musical.

5. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL APRENDIZAJE MUSICAL

5.1. APTITUDES MUSICALES

5.1.1. CONCEPTO DE APTITUD

El término aptitud es usado por diversos especialistas, por lo que varía su significado en función de quién lo use. Por un lado, la aptitud se refiere a una combinación de rasgos y habilidades que fomentan la percepción de una persona como indicada para una determinada ocupación o actividad. Y por otro lado, se considera una característica individual y concreta que puede resultar primordial para determinadas actividades o profesiones.

Super y Crites (1966) defienden que la aptitud debe reunir la especificidad, la composición unitaria y la facilitación del aprendizaje de alguna actividad. Se debe añadir, además, la constancia. La conducta que se desarrolle debe mantenerse a lo largo del tiempo. Pieron (1963) la define como "el sustrato constitucional de una capacidad, preexistente a ésta, que dependerá del desarrollo natural de la aptitud, de la formación educativa eventualmente y del ejercicio". Para Pichot (1964) la aptitud es la reunión de capacidades innatas y de la influencia del medio. Según Pasquasy (1974) la aptitud es el "conjunto de

rasgos individuales diferenciados, que producen su efecto día a día y que resultan indicativos de unas determinadas realizaciones futuras".

La aptitud es considerada como una disposición innata por muchos autores. Claparede (1950) la define como "disposición natural para alguna cosa", la entiende como una capacidad que únicamente puede ser considerada de manera empírica.

Resulta complejo obtener una única definición del término aptitud; complejidad que se puede trasladar a la aptitud musical. Max Shoen diferencia el talento musical o capacidad de interpretación, de la musicalidad o recepción musical; posibilitando que un sujeto pueda poseer uno de los aspectos o ambos, mientras que para Carl Seashore el talento musical incluye la musicalidad, definida como la capacidad de disfrutar de la música de manera estética. Por otra parte, René Pasquasy manifiesta una actitud contraria a Seashore en cuanto a los términos aptitud y capacidad, puesto que defiende que se trata de un error el reservar el término aptitud para una potencialidad innata y el término capacidad para una disposición adquirida.

A partir de diferentes estudios, Super y Crites (1966) deducen que la aptitud musical es una capacidad innata, se mantiene constante en el tiempo y es influida por la educación, los aprendizajes y la experiencia. La naturaleza de la aptitud musical varía según el autor que la defina; y así mientras que para unos son capacidades innatas, ingénitas; para otros, se adquieren con el ejercicio y a través de la experiencia. En este ámbito, Bentley (1967) recoge las distintas concepciones de las aptitudes musicales, pudiendo ser: globales o analíticas.

Algunos autores como Lundin (1963), defienden la concepción única y global de la música, así como de la aptitud musical. Mientras que otros como Seashore (1938) opinan que debido a la complejidad que presenta la aptitud musical, se precisa un análisis de los componentes y aptitudes musicales de manera separada e independiente. Con esto, se deduce la inexistencia de una percepción única en cuanto a la aptitud musical, bien en su consideración, bien en su concepción como un todo global o analítico. Una de las críticas que recibe Seashore en su concepción de la música como partes diferenciadas, es que "el análisis destruye la música". Sin embargo, estos críticos emplean test en los que separan los diferentes factores de la aptitud musical para determinarla, debido a la complejidad que entraña dicha aptitud. Por otro lado, la psicología de la música ha establecido que en una ejecución musical intervienen numerosas funciones, clasificadas por Seashore (1919) en: acústicas, capacidad necesaria para percibir sonidos musicales; motoras, las que intervienen en la producción de los sonidos musicales; e intelectuales: necesarias para la interpretación de composiciones musicales y surgimiento de nuevas ideas. Para Hollingworth (1935) estas capacidades se especifican en facultades psicofísicas que resultan fundamentales para el

éxito en la música, entre las que cabe destacar: la agudeza tonal, sentido del ritmo y del compás, de la intensidad, del timbre de los sonidos y la memoria tonal. Además, la imaginación creadora tiene un papel importante no sólo en la composición de obras nuevas, sino en la interpretación de las ya existentes. Así como la sensibilidad emotiva será necesaria para traducir sentimientos y producirlos en el oyente o en el espectador.

5.1.2. SIGNIFICACIÓN DE LA GENÉTICA Y EL ENTORNO EN LAS APTITUDES MUSICALES

Uno de los aspectos más polémicos sobre la aptitud musical es su origen. Para Seashore (1838) y Schoen (1940) la aptitud musical es una capacidad innata y afirman que la formación puede desarrollar aspectos que ya existían en el individuo. Scheinfeld (1965) señala algunas evidencias de que el talento musical es hereditario; como el hecho de que los grandes compositores y virtuosos destacaron a edades tempranas sin apenas tiempo para que el ambiente pudiera haber ejercido su influencia. Además, destaca que el talento puede ser suprimido por la existencia de un ambiente desfavorable, y esto podría explicar el pequeño porcentaje de mujeres que hay entre los músicos.

Por otra parte, se plantean teorías que demuestran lo contrario. Algunos autores defienden que al igual que los miembros de una familia suelen tener el mismo idioma, religión, etc. pueden desarrollar las mismas actividades al interactuar con estímulos musicales. Y es que, a pesar de que algunos compositores destacaron a una edad temprana, otros mostraron su genialidad tras un proceso de aprendizaje y trabajo a lo largo del tiempo.

Y por último, se encuentra un punto de vista intermedio. Autores como Zenatti (1981) defienden la postura de que a partir de una herencia biológica se puede adquirir la conducta musical mediante la interacción con un ambiente propicio. El estudio de del desarrollo musical del niño manifiesta una gran complejidad debido a los multiples factores por los que está influido. Justificado, por una parte, por la influencia de la herencia, de la maduración fisiológica, del medio, de la actividad del individuo; y por otra parte por la riqueza propia de la música.

5.1.3. EL GÉNERO COMO CONDICIONANTE

En los estudios realizados se pone de manifiesto que los niños muestran un mayor interés en los objetos y patrones visuales y las niñas en personas y características faciales; por lo que los niños perciben más a través de la vista mientras que las niñas lo hacen a través del oído tal y como afirman Garai y Scheinfeld (1968).

Bell, Weiler y Waldrop (1971) y Kagan (1971) han encontrado patrones distintos en la percepción de niños y niñas poco después de nacer. Maccoby y Jacklin (1975) elaboran una hipótesis en la cual defienden que si las niñas maduran con mayor rapidez que los niños,

puede haber un momento donde ambos tengan su sistema visual maduro, pero las niñas progresarán más en el desarrollo de sus capacidades auditivas. De esta hipótesis se puede manifestar la idea de que los niños mostrarán las mismas respuestas una vez que alcancen el mismo nivel de crecimiento mental; o que esta diferencia se hubiera establecido por una preferencia en edades tempranas que se mantiene a lo largo del tiempo. Sin embargo, se trata de especulaciones puesto que no existe conocimiento neurológico sólido que lo avale.

En los experimentos que se han llevado a cabo con bebés, no se aprecian diferencias significativas puesto que en algunas ocasiones son superiores las niñas y en otras los niños, dependiendo del tipo de estímulo y medidas que se hayan empleado.

Bentley (1966) no halla diferencias en las aptitudes musicales de niños y niñas. Pero si encuentra un mayor número de niñas que cantan y tocan instrumentos, que puede deberse a causas sociológicas más que al hecho de que las niñas estén más dotes para la música que los niños.

5.1.4. GÉNESIS, EVOLUCIÓN Y DESARROLLO DE LA APTITUD MUSICAL

Existen diversas aptitudes que pueden aparecer más precozmente que otras. Claparede (1950) defiende que la aptitud musical es la que aparece primero, seguida de la matemática, literaria, artística y más tardíamente, surge la aptitud científica. Numerosos músicos han obtenido la celebridad antes de los dieciséis años, y prodigios como Mozart ya mostraban sus extraordinarias aptitudes a los cuatro o cinco años. Sin embargo, las dificultades no suelen ser descubiertas a edades tempranas, sino que se suelen detectar al iniciarse la etapa escolar.

Los diferentes estudios realizados, muestran que desde la etapa prenatal se produce el desarrollo de las capacidades musicales. Y es que ya el feto es capaz de mostrar reacciones de calma y relajación ante músicas melódicas y agitación ante músicas como el rock.

Además, los recién nacidos pueden suspender el acto de mamar para atender a un sonido. Son capaces de distinguir melodías y captar disonancias. La entonación pertenece a etapas muy avanzadas en la vida del bebé, mientras que la modulación se trata de un acto reflejo que comienza nada más nacer. Esta emisión sonora, a pesar de ser innata y apoyarse en estructuras biológicas, necesita de la estimulación del entorno para progresar.

Fridman (1997), establece que el primer grito de un recién nacido abarca saltos de más de dos octavas y más de doce sonidos conjuntos que oscilan y se repiten, siendo el primero de ellos el más agudo. A través de los diferentes tipos de sonido que el bebé produce, se autoestimula y realimenta su audición con lo que a medida que crece sus respuestas sonoras serán más precisas e irán adquiriendo distintos significados; como pueden ser los diversos tipos de llanto.

A lo largo del primer mes el niño asimila y acomoda su oído a la fonación. Ya con un mes y algunos días es capaz de emitir y repetir sus propios sonidos, por lo que se le debe repetir para que se sienta reproducido vocalmente. A los dos meses ya puede reproducir sonidos y diferenciarlos. A los tres meses, los ritmos de sus expresiones son aleatorios, pasando de un ritmo rápido a otro constantemente. A los seis meses, el jadeo aparece como un juego.

Moog (1976), establece que el comportamiento musical aparece a partir de los seis meses. El bebé tiene la habilidad de imitar sonidos cantados, distinguiendo el balbuceo no musical, precursor del habla, del balbuceo musical, como una respuesta específica a la música. Además, existe una mayor organización rítmica, las expresiones sonoras se perciben con más nitidez que los sonidos aislados y guturales, y de mayor extensión. A los siete meses, el niño tiene un mayor interés por imitar y jugar con los sonidos. Gardner (1983) demostró además, que los niños no producen intervalos de tonos discretos hasta los dieciocho meses y que el comportamiento rítmico no suele aparecer durante el primer año de vida puesto que requiere del cumplimiento de ciertas condiciones, como son: la imitación de un patrón rítmico establecido, la producción de movimientos en los niños, la subdivisión del golpe para que exista al menos dos acontecimientos en un pulso regular, y la omisión del golpe conla recuperación del pulso después de una pausa para realizar pautas de silencio dentro del tiempo.

A lo largo del primer año, los niños son capaces de diferenciar sonidos musicales, no musicales y ruidos; imitar secuencias de entonación de las estructuras lingüísticas de los adultos; reproducir tonos específicos; manifestar preferencia por la voz cantada y por ciertos timbres de instrumentos; imitar tonos cantados individuales. A partir de los cieciocho meses los niños son capaces de producir notas discernibles y aparece el canto espontáneo. Cabe destacar, que los niños nacen sensibles a cualquier clase de estructura musical, pero a medida que crece su sensibilidad musical se orienta hacia las estructuras propias de su entorno cultural.

A los dos años y medio, sus canciones están más organizadas internamente. Son las canciones inventadas o ilusionadas, que forman parte del juego imaginativo. Con tres y cuatro años son capaces de repetir una canción completa aunque no dominan bien los intervalos ni mantienen la misma tonalidad, pero son accesibles al ritmo. Y es a partir de los cinco años cuando comienzan la habilidad de sincronizar la música y el movimiento.

Antes de los cinco años, el niño se caracteriza por tener una habilidad creciente en la imitación de palabras, fragmentos y canciones enteras; comienzo de la improvisación de las formas de la cultura musical escuchadas; organizar la canción según su tempo propio o estado de ánimo; no dispone de la habilidad para extraer información sobre la métrica o la armonía.

Gardner, Winner y Kircher (1987) manifiestan que a los siete años ya la mayor parte de los niños han alcanzado las características del oyente, artista e intérprete como para poder considerarlos "participantes mas o menos maduros en el proceso artístico". Además, consideran que el desarrollo artístico se puede explicar sin necesidad de dominar las operaciones lógicas subyacentes, sino dentro de sistemas simbólicos; puesto que para Gardner cada elemento de los diversos sistemas simbólicos está vinculado a una actividad artística en concreto.

Por último, desde la perspectiva de la psicología cognitiva, el origen de la inteligencia musical se basa en una construcción progresiva en la que cada nivel va a aportar una nueva coordinación de elementos musicales: rítmico, melódico y armónico (Zenatti, 1991).

5.2. LA PERCEPCIÓN

5.2.1. DEFINICIÓN DE PERCEPCIÓN

La percepción es cómo se define y se concibe la información que se ha obtenido a través de los sentidos. La percepción comprende la decodificación cerebral y el hallar algún sentido a la información que se está recibiendo, de forma que pueda operarse con ella o almacenarse. El acto de percibir es el resultado de reunir y coordinar los datos que nos suministran los sentidos externos, e implica coger información y dar sentido . Esto significa que la información no involucra sólo el acto de ver, leer y oír, sino también la comprensión e interpretación de relaciones.

La percepción va más allá de los detalles sensibles. La percepción de un texto leído, por ejemplo, no permanece únicamente en la acción de decodificar signos, sino de interpretar las relaciones entre ellos. La percepción va más allá de la sensación, aclara la impresión sensorial excediéndola, interpretándola. La percepción implica la captación de información, a través de nuestros sentidos, y su posterior procesamiento para dar un significado a todo ello. Se trata de un mecanismo activo, selectivo, constructivo e interpretativo.

La percepción es el conocimiento de las respuestas sensoriales a los estímulos que las excitan. Por la percepción se distinguen y diferencian unas cosas de otras, el ser del mundo, la realidad de las otras cosas. La percepción supone una serie de elementos en los que hay que distinguir:

· La existencia del estímulo desde el exterior.

· La combinación de un cierto número de sensaciones.

· La integración de nuevos estímulos percibidos en experiencias anteriores y acumuladas en la memoria.

· La selección de ciertos elementos de las sensaciones y eliminación de otros.

En el acto perceptivo, el cerebro no sólo registra datos, sino que además interpreta las impresiones de los sentidos. No sólo se percibe por un órgano, sino que se recibe muchos estímulos al mismo tiempo y por distintos órganos, ocurre que la más leve desviación en cualquiera de los órganos puede dar lugar a diferencias profundas en el resultado total de las percepciones. En cierto modo, la percepción es una interpretación de lo desconocido, ésta le sirve al ser humano para su desenvolvimiento en el mundo, con el que se encuentra en íntima comunicación. En toda percepción concurren una serie de eventos y datos dispares que necesitan ser estructurados para poder obtener una información del mundo de fuera.

5.2.2. La percepción musical: concepto y teorías

La percepción auditiva es la función básica y esencial del hecho musical. El sonido musical organizado, lo que conocemos usualmente como música, se articula en torno a diversos medidas organizativas como tono, timbre, intensidad y tiempo, fundamentalmente, y su segregación y análisis son llevados a cabo por el sistema auditivo. Actualmente, se admite que existe una corteza auditiva de procesamiento tosco del estimulo auditivo, cuya función es categorizar el estimulo sonoro, y otra más desarrollada, responsable de la integración de la sensación auditiva con conceptos e ideas almacenadas en la memoria permitiendo, por comparación con experiencias previas, la interpretación de esta sensación de acuerdo a cánones estéticos, culturales o personales. Esta percepción categórica auditiva es la que nos permite reconocer múltiples variaciones de una misma señal, agrupándolas en unidades mayores. En otras palabras, gracias a esta habilidad podemos reconocer y diferenciar entre silabas y notas musicales. Por lo tanto, podemos decir que nuestro sistema de percepción auditiva incluye procesos cualitativamente diferentes: lingüísticos vs musicales. Aunque ambos tipos de procesamiento (musical y lingüístico) están presentes en la percepción categórica, no comparten los mismos mecanismos y operaciones cognitivas.

Otros elementos perceptivos que resultan de gran importancia para la aptitud musical son las habilidades tonales específicas. Una de las más estudiadas es la de oído absoluto. Se cree que Mozart fue uno de los individuos que poseía esta habilidad de forma extraordinaria, de ahí su facilidad y exactitud para discriminar los tonos de cualquier sonido y reconocer las notas que lo componían.

En un primer momento se pensó que el oído absoluto estaba sujeto a algún tipo de periodo crítico, ya que aquellos individuos que comenzaban a estudiar música o a practicar un instrumento musical antes de los siete años, lo desarrollaban mucho más que aquellos que comenzaban después de los trece o catorce años. En este sentido, en 1969, Sergeant demostró que la probabilidad de desarrollar el oído absoluto era inversamente proporcional a la edad a la que se iniciaba el estudio de música, es decir, que existen más probabilidades

cuanto más temprano se empiece a trabajar con tonos o frecuencias discretas. Sin embargo, posteriormente Crozier (1980) sugirió que con un buen entrenamiento el oído absoluto podría desarrollarse a cualquier edad.

El odio absoluto se da más frecuentemente entre músicos profesionales que entre la población general, aunque también hay que indicar que esta habilidad no está necesariamente relacionada con un alto grado de talento musical (Shuter-Dyson y Gabriel, 1981). Algunos autores han señalado que ni siquiera es necesario tener oído absoluto para ser un buen músico. Así, por ejemplo, Plantinga y Trainor (2005) han demostrado que incluso niños de muy corta edad utilizan la información tonal relativa más que la absoluta. El hecho de que tanto niños como adulto recuerden una melodía por los intervalos, o por las relaciones entre las notas, apoya la idea de que la información relativa es más importante que la absoluta para la música.

Aunque es bien conocida la facilidad de las personas con oído absoluto para la lectura a primera vista, la audición interior, el dictado musical y cualquier actividad musical que requiera memoria musical a corto o largo plazo, en los últimos años se han realizado algunos estudios empíricos que demuestran ciertas incapacidades de los sujetos con oído absoluto frente a los que carecen de esta habilidad (Miyazaki, 1993; 1995). Esto ha llevado a pensar que tener oído absoluto es algo sorprendente para alguien que no lo posee y puede llegar a ser molesto para las personas con esta cualidad.

Analizaremos a continuación las dos principales e incipientes teorías que tratan el hecho de la percepción en el campo de la música: la teoría del desarrollo perceptual y la teoría modular de la percepción música.

5.2.2.1. Teoría del desarrollo perceptual

Se basa en los trabajos de la psicóloga norteamericana Eleanor Jack Gibson (1910-2002). Es una teoría que pone énfasis en los seres humanos como receptores activos de información y hace hincapié en el entorno donde se realiza la percepción. Este posicionamiento se interesa más por las características generales de la información de un conjunto de estímulos dados, que por el análisis de sus componentes. Los objetos son percibidos directamente, por lo que no hay una necesidad de la postulación de constructos cognitivos internos tales como los mecanismos de procesamiento.

El desarrollo perceptual es el proceso de aprendizaje para extraer la información presente en el estímulo mismo, sin que el niño proporcione significados adicionales o interpretaciones. Los niños solo pueden recibir una cantidad de información limitada a la vez, y por lo tanto tienen que utilizar una serie de estrategias para poder reducir esa cantidad

de información contenida en un estímulo, volviéndose dichas estrategias más eficientes con la edad. En una primera audición de una determinada pieza musical, por ejemplo, una melodía puede no ser percibida como tal; la habilidad que el niño va desarrollando para reconocerla se basa en la precisión cada vez mayor para discriminar entre rasgos invariantes y variantes de dicha melodía. La secuencia de alturas representa el carácter esencial (invariante) de la melodía: ésta se mantiene reconocible aun cuando los rasgos variantes, tales como la tonalidad, el tempo etc., son modificados. De manera similar, la gradual comprensión y apreciación de una nueva obra orquestal por parte de los adultos procede de la atención a la configuración total de sus rasgos variantes e invariantes. Estos cambios evolutivos se producen por tres mecanismos:

- La percepción se vuelve cada vez más exacta o diferenciada cuando exista una mayor relación entre lo que el niño percibe y la información presente en el estímulo.
- Las estrategias de atención de los niños se vuelven más eficientes en tanto que tienen mayor capacidad para atender a los aspectos esenciales de un estímulo e ignorar los irrelevantes.
- La "recolección" de información de los niños es más eficiente o económica; esto se logra identificando los rasgos distintivos en la estimulación, extrayendo de ella la invariantes, y reconociendo progresivamente unidades más largas de la estructura perceptual.

Siguiendo la base de la teoría, nos encontramos que si el proceso perceptivo va a depender de la identificación de estructuras variantes respecto a los elementos permanecientes de la información, el fundamento primero de esta capacidad radicaría en la posibilidad de realizar dichas comparaciones. Y dicha posibilidad psicológica la determina el proceso de conservación musical, pudiéndose considerarse en él la base del proceso de la percepción auditiva. La conservación musical desde un punto de vista piagetiano se refiere a la comprensión de que, en las composiciones musicales, algunos elementos permanecen invariables mientras que otros cambian. Implica la habilidad de reconocer los aspectos de un elemento musical como constantes cuando una de sus propiedades es modificada. Con el estudio de la conservación musical se pretende valorar la comprensión que lo niños tienen de las relaciones entre dos o más elementos en un fragmento continuo de música. En este sentido, se puede entender dicho proceso como la base de comprobación de la adquisición de la capacidad para el reconocimiento de las cualidades del sonido, entendiendo que, el sujeto tendrá adquirida dicha capacidad si es capaz de diferenciar los elementos cambiantes en las tareas correspondientes.

En esta misma dirección trabaja la pedagoga musical estadounidense Marilyn Pflederer Zimmerman, pionera en el estudio de la conservación musical en niños pequeños. En base a la investigación realizada por ella se obtuvieron unos resultados relacionados directamente

con las bases de ciertos aspectos fundamentales con la percepción auditiva musical. Interesa destacar los siguientes:

· La actuación en la tarea mejora con la edad. Los niños más pequeños, los menores con edades entre 7 y 8 años, en general son incapaces de conservar o percibir la identidad de una melodía si el ritmo u otros factores han cambiado. Sin embargo, parece haber un estancamiento a la edad de 9 años, y hacia los 10 y 12 años la mayoría de los niños son capaces de coordinar los diferentes elementos de la música y percibir la igualdad de la métrica, melodía o ritmo, aún cuando otros elementos hayan variado.

· La mejora en la conservación de los patrones tonales precede a la conservación del ritmo.

· Los cambios de modo, contorno y ritmo, se relacionan más con la conservación más que con los cambios de instrumento, tempo o adición de armonía.

· Los modelos de conservación del tono suelen aparecer más temprano que los modelos rítmicos. Las deformaciones de instrumentación, tiempo y armonía son percibidos después que los modos, contornos y ritmos. En general, la conservación de la melodía es más fácil cuando los cambios implican ritmo, contorno o tonalidad, que cuando implican tempo, timbre y armonía. Así puede hacerse una distinción entre deformaciones sustantivas de una melodía, que hacen la conservación más difícil, y deformaciones que permiten que la melodía original se perciba fácilmente.

Todos estos resultados apoyan la importancia que tiene la melodía respecto al resto de elementos de la música.

5.2.2.2. Teoría modular de la percepción musical

Esta teoría considera que en la percepción de la música hay módulos activos localizados en áreas cerebrales adyacentes y altamente interconectadas entre sí. En los sistemas modulares las lesiones actúan como interruptores de dichas conexiones. Los desórdenes se deben a la desconexión de un mecanismo común procedente de un único sustrato neuro-anatómico. Esta hipótesis fue inicialmente propuesta en 1983 de forma separada por Fodor y Gardner, y aplicada posteriormente al campo de la música por Jackendoff (1987) y Peretz y Morais (1989).

La hipótesis modular ha contribuido al estudio fraccionado de los elementos y de los sistemas encargados del reconocimiento de la música, a diferencia de la teoría de Gibson, que propone lo contrario. El oyente, frente a una música o un fragmento clásico conocido dentro de su repertorio, extrae una estructura única y continua, pero para conseguir esta sensación de totalidad se ha tenido que poner en marcha diversos mecanismos que comparan lo presentado con todas las representaciones que ya posee, para de este modo separarla y descubrir su identidad. La música requiere de un léxico o repertorio que contenga todas las representaciones archivadas con anterioridad a un nuevo reconocimiento. Por tanto, se

requiere de determinados constructos cognitivos tales como mecanismos de procesamiento implicados en dicho proceso, a diferencia como postulaba Gibson. Según estas posiciones explicativas, la percepción musical puede ser considerada desde la aprehensión de los elementos estructurales globales constituyentes de la música, hasta la percepción de los elementos auditivos esenciales de dichas estructuras. Por tanto, veamos cómo se produce la percepción específica de las cualidades determinantes del sonido musical (altura y tonalidad como derivación de aquella, y ritmo), en base a las cuales se configurará dicha percepción global, así como el papel de la memoria en dicha percepción.

5.3. LA ATENCIÓN

5.3.1. CONCEPTO DE ATENCIÓN

Se da cuando el receptor empieza a captar activamente lo que ve lo que oye y, comienza a fijarse en ello o en una parte de ello, en lugar de observar o escuchar simplemente de pasada. Esto se debe a que el individuo puede dividir su atención de modo que pueda hacer más de una cosa al mismo tiempo. Para ello adquiere destrezas y desarrolla rutinas automáticas que le permiten realizar una serie de tareas sin prestar, según parece, mucha atención. A esto es lo que se llama teoría de la capacidad que se refiere a cuánta atención se puede prestar en un momento determinado y cómo ésta puede cambiar dependiendo de lo motivado o estimulado que se esté. Ello significa que se puede canalizar la atención notando algunas cosas y otras no. A partir de este enfoque, se estaría hablando de una atención selectiva, ya que a lo largo de toda su vida el hombre selecciona e interpreta continuamente la información que recibe de su mundo o medio. Si se prestara la misma atención a todo, el ser humano se vería abrumado.

La atención, en numerosas ocasiones ha sido considerada como una propiedad o atributo de la percepción, gracias a la cual seleccionamos eficazmente la información que nos es mas relevante. De esta manera produce dos efectos principales:

- Que se perciban los objetos con mayor claridad.
- Que la experiencia perceptiva no se presente de forma desorganizada, sino que al excluir y seleccionar datos, estos se organicen en términos de figura y fondo.

La existencia de la atención en el proceso de percepción significa que la persona no solamente oye, sino que también escucha, incluso a niveles intensos, y que la persona no solo ve, sino que observa y contempla (Rubenstein, 1982).

Entendemos que la atención es un proceso de la mente mediante el cual, de entre varios objetos o pensamientos que se puedan dar en el individuo simultáneamente, se escoge uno en concreto apartando los demás para observarlo con mayor claridad. La atención encuentra sus pilares en dos conceptos que son la focalización y la concentración que implican la

sustracción de diversas fuentes que solicitan nuestra atención en pro de un trato más efectivo de una o unas en particular.

Diversas escuelas de la psicología han definido de acuerdo con su propia perspectiva, la atención. Sobrevolaremos las distintas concepciones más elementales a continuación:

· *Estructuralismo*. Se entiende la atención como un estado de conciencia que lleva aparejada la nitidez sensorial.

· *Funcionalismo*. La atención aparece como una función activa del organismo basada en las emociones y con carácter adaptativo, es decir, con una función dentro del proceso de adaptación del individuo al medio.

· *Cognitivismo*. La atención es considerada como un proceso interviniente en el procesamiento de la información y que permite la selección de la información relevante de entre toda aquella disponible, todo ello debido a una capacidad de procesamiento de información limitada en el ser humano.

Así entendemos que hay dos concepciones generales de la atención:

· Atención como cualidad de la percepción: no pueden atenderse a todos los estímulos y la atención es el proceso que selecciona los más relevantes para percibirlos mejor.

· Atención como mecanismo de control: cumple una función de control y supervisión de los procesos cognitivos para adecuarlos y adaptarlos a un objetivo o función.

5.3.2. Funciones de la atención

Entre las funciones de la atención destacaremos las siguientes:

· Controlar la capacidad cognitiva. Una especie de gestión de recursos cognitivos.

· Activar el organismo ante situaciones novedosas, planificada. En cierta manera desencadenar el estado de alerta a partir de una serie de circunstancias o situaciones.

· Prevenir la sobrecarga por exceso de información.

· Estructurar la actividad humana facilitando la motivación consciente hacia el desarrollo de actividades o habilidades y determinando la dirección de la atención.

· Asegura un procesamiento perceptivo adecuado de los estímulos sensoriales más relevantes.

Todo ello conforma un todo enfocado a la correcta recepción, interpretación y respuesta a los estímulos tanto externos como internos así como un control correcto de la focalización de la conciencia.

5.3.3. Tipos de atención

La atención puede clasificarse en función de ciertos criterios dando lugar a diversos tipos de atención si bien todo ello responde a una voluntad analítica y didáctica más que a la existencia de hecho de múltiples atenciones simultáneas.

5.3.3.1. En *función* del objeto de atención.

Podemos distinguir:

· *Atención interna*: Aquella dirigida a procesos mentales o estímulos de recepción interna. Así la reflexión sobre un tema particular o la acción de recordar un sueño, por ejemplo, serían momentos en los que la atención se podría calificar de interna pues atiende a objetos desligados del entorno.

· *Atención externa*: La que se enfoca hacia estímulos externos al propio sujeto, que le vienen del exterior. Es la más simple de imaginar y practicar y consiste en fijar nuestra atención en cualquier estímulo con fuente externa como por ejemplo al reflejo de nuestro rostro en una superficie pulida o el vuelo de un pájaro a través de la ventana.

5.3.3.2. En función de la voluntad del sujeto:

Distinguimos:

· *Atención voluntaria*: ligada a una actitud activa del sujeto hacia los estímulos y su procesamiento. El individuo decide cómo gestionar su capacidad atencional. Implica una decisión del individuo en la labor de atender a algo, bien sea una clase, bien al contenido de un libro, bien al sonido de una melodía. Puede requerir dosis variables de concentración según la motivación del sujeto o la complejidad de la labor atencional.

· *Atención involuntaria*: en este caso el sujeto, que desarrolla una actitud pasiva, es captado, absorbido, por la potencia atractiva del estímulo que se le presenta con, generalmente, relativa violencia. Se corresponde a los casos en los que somos llamados a atender a un estímulo por la propia virulencia del mismo. Éste se nos impone y provoca un estado de alerta casi inmediato a partir de la percepción del mismo. Imaginemos que vislumbramos cómo un objeto resbala de las manos de su portador y se dirige directamente a nuestro rostro, aunque solo sean unas fracciones de segundo la multiplicación de la atención suele provocar una respuesta motora extremadamente ágil y pronta para protegernos del impacto.

5.3.3.3. En función de la exteriorización de la respuesta al estímulo

· *Atención abierta*: viene acompañada de una serie de respuestas motoras y fisiológicas que son apreciables por el observador externo pues producen modificaciones en los gestos, posturas o actitudes del sujeto. Es un caso bastante corriente que se presenta con una cierta graduación en el sentido de que en la mayoría de las personas los estímulos más significativos generan respuesta motora, independientemente de lo visible que sea o de si ésta es consciente o no. Un caso sencillo sería la mueca de repulsa ante la observación de algo que al sujeto le pueda parecer repugnante.

· *Atención encubierta*: es aquella que, pese a que pueda estar presente a nivel subjetivo, no es apreciable o distinguible por el observador externo pues no produce ningún signo exterior motor. La mejor baza de los mentirosos y los jugadores de póquer en el sentido que las fluctuaciones de la atención no provocan una respuesta motora o gestual apreciable. Podríamos decir que es más frecuente cuando la atención se vuelca sobre objetos de escasa importancia.

5.3.3.4. En función del interés del sujeto

Nos encontramos con una:

· *Atención dividida*: aquella que tiene en cuenta más de un estímulo dentro de su campo de acción y reparte los recursos entre ambos. Es el tipo de atención que interviene típicamente cuando hacemos más de una cosa a la vez. Ver la televisión y hacer un garabato en un papel, conducir y escuchar la radio o escuchar a varias personas a la vez y multitud de otros ejemplos. La capacidad de concentración en cada una de las tareas es generalmente menor puesto que varios son los centros de atención entre los cuales alternar con más o menos celeridad, lo que dificulta una focalización completa en cada uno de ellos.

· *Atención selectiva*: se trata de aquella que se encuentra dedicada al completo en una tarea concreta pudiendo alcanzar una concentración mucho mayor así como mayor eficacia e implicación en la actividad o proceso que se esté llevando a cabo. Acciones típicas son todas aquellas en las que alejamos de nosotros, conscientemente o no, toda fuente de distracciones o todo estímulo que no nos interesa en favor de una total dedicación a una tarea específica como el estudio o el aprendizaje de cualquier tipo.

También cabría mencionar que existe un tipo de atención por cada sentido que transporta el estímulo pero que, por su simplicidad, tan sólo se mencionará por encima aludiendo a la atención visual, auditiva, olfativa. La visual tendrá una relación más directa con la especialidad y la educación auditiva con el transcurso del tiempo.

5.3.4. MODELOS TEÓRICOS SOBRE LA ATENCIÓN

Entrando ya en una materia más técnica o específica sobre la atención corresponde abordar las teorías de los diversos modelos sobre la atención, modelos éstos que suelen pertenecer o bien a los modelos llamados "de filtro", o bien a los modelos "de capacidad limitada". Seguiremos ese mismo orden para explicarlos.

5.3.4.1. Modelos de filtro

5.3.4.1.1. Filtro Rígido (Broadbent).

Según la teoría del Filtro Rígido de Broadbent los seres humanos procesamos la información de manera serial o consecutivamente, en oposición a la otra posibilidad, que sería procesarla en paralelo o simultáneamente.

Nuestra memoria estaría estructurada de forma a repartirse las tareas de la forma más eficiente posible siendo tres las estructuras presentes en la llamada teoría multi-almacén:

· La memoria sensorial, que almacena recuerdos relacionados con sensaciones y experiencias íntimamente relacionadas con el funcionamiento del propio cuerpo y los sentidos.

· La memoria a corto plazo, donde se almacena la información a la que se ha tenido acceso recientemente para usar con cierta brevedad antes de que desaparezca lo que correspondería análogamente a la memoria caché en términos informáticos.

· Y la memoria a largo plazo, donde se inscriben con mayor firmeza los datos y de donde difícilmente desaparecen en circunstancias ordinarias.

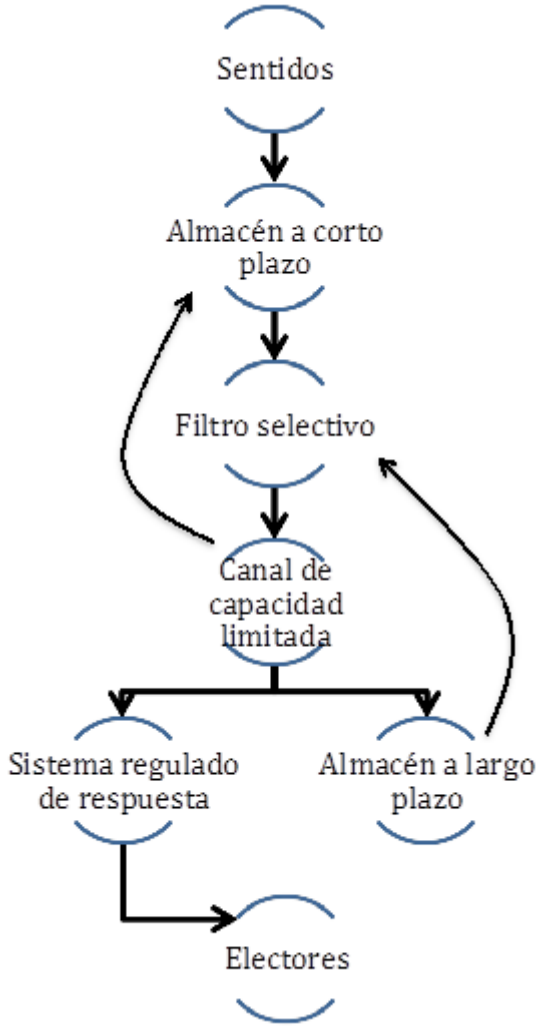


Imagen 13. Esquema de Filtro Rígido (Broadbent). Elaboración propia

En la teoría de Broadbent el filtro encuentra su posición entre la memoria sensorial y la memoria a corto plazo y se encarga de hacer llegar a ésta la información relevante así como de despachar la que no sirve. Este filtro vendría moldeado en función de:

· Las propiedades o circunstancias del sujeto.

· La intensidad, novedad o frecuencia del estímulo.

· La motivación del sujeto.

Para investigar dentro de esta área es muy visual el resultado que aporta la experiencia en el campo de la escucha dicótica que consiste en la presentación simultánea de dos estímulos auditivos y que nos conduce a observar que existe una mayor facilidad a asimilar el contenido que llega por uno de los dos oídos que no ambos simultáneamente. De aquí que Broadbent concluyera que el procesamiento es de tipo serial y sólo podemos atender a un canal de información por vez.

La principal crítica a esta conclusión es que el hecho de que sea difícil asimilar y reproducir dos mensajes simultáneos no implica forzosamente que no hayan sido procesados ambos sino que sólo uno de ellos ha sido atendido como corresponde.

5.3.4.1.2. Filtro Atenuado (Treisman).

Según el modelo de Treisman el proceso de captación de estímulos y su atención sigue la siguiente pauta:

· Ante la llegada de distintos mensajes simultáneamente uno de ellos es atendido mientras que el otro es procesado secundariamente.

· Los estímulos son analizados en los receptores sensoriales en función de sus rasgos.

· Pasan por el filtro.

· Se interpretan los estímulos relevantes.

· Así la información que llega no llega de una en una sino que es seleccionada y se le da continuidad o no seguidamente.

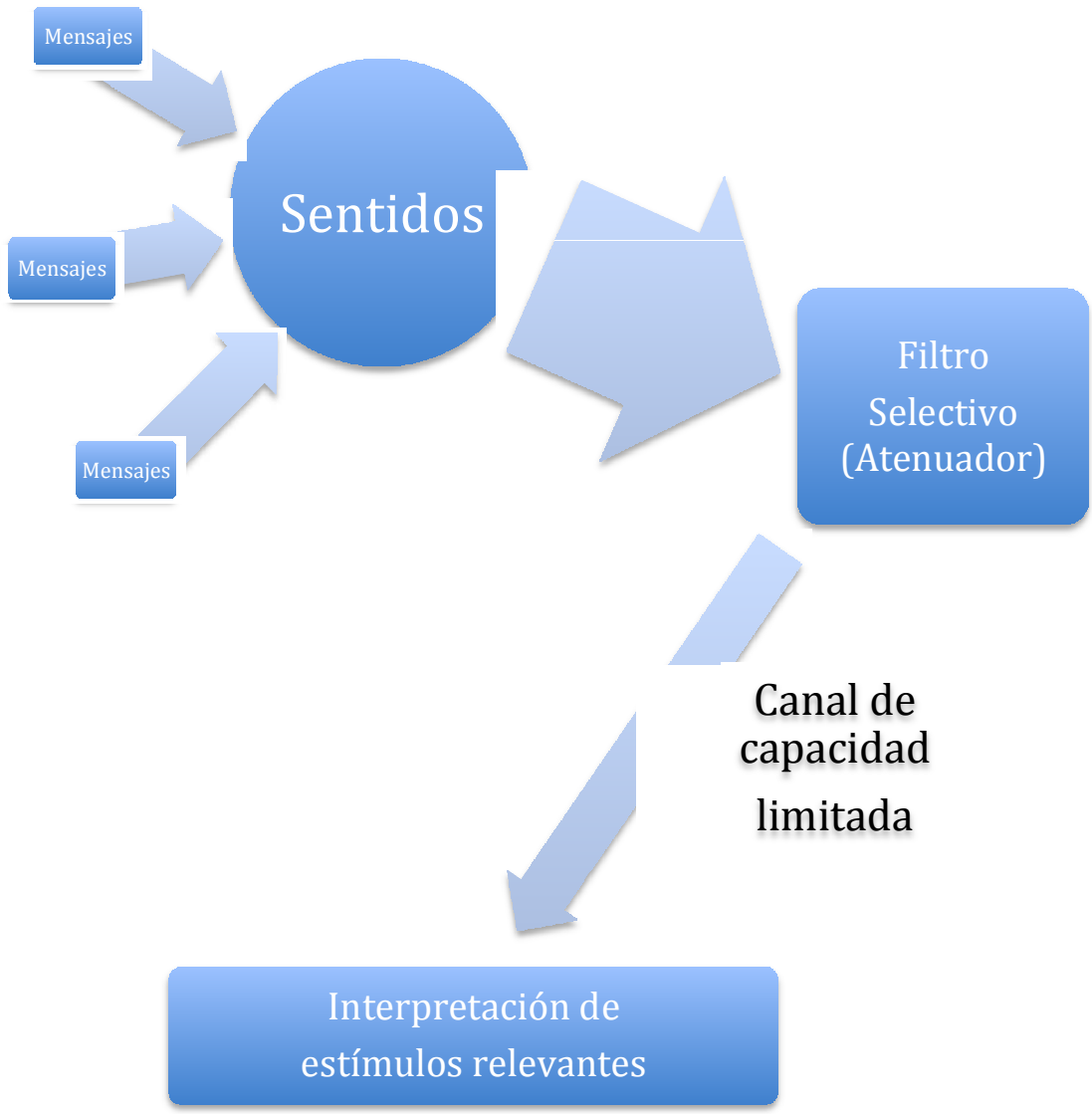


Imagen 14. Esquema del modelo de Treisman. Elaboración propia

5.3.4.1.3. Filtro Tardío (Deutsch & Deutsch).

Según este modelo todos los estímulos son analizados y alcanzan un significado. No son filtrados antes de ello pues el propio filtro se encontraría más adelante en el proceso cognitivo, y su función sería seleccionar la información que pasa a la memoria activa.

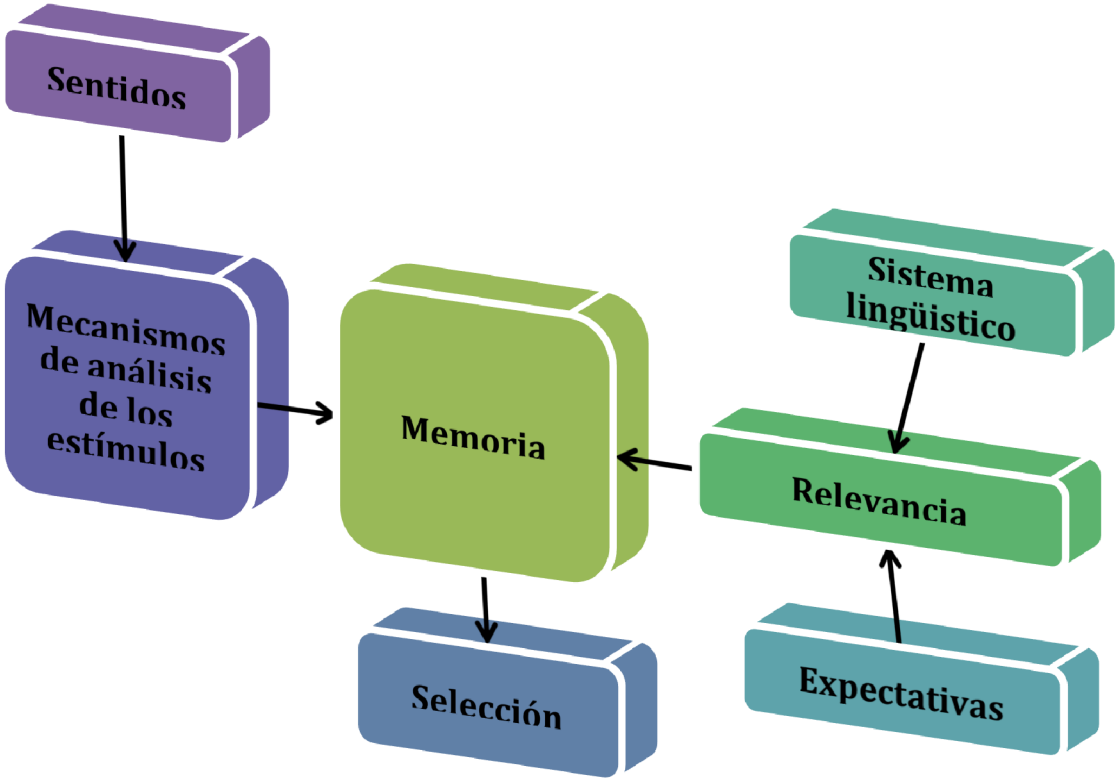


Imagen 15. Esquema del modelo de Deutsch & Deutsch. Elaboración propia

En este caso tendríamos algo así como un análisis rápido previo de los estímulos captados en función del cual el filtro hace su selección y rechaza la información o la envía para un análisis más en profundidad.

5.3.4.2. Modelo de atención limitada

Modelo de Kahneman.

La atención es entendida como un proceso dinámico completo y centralizado que varía y proporciona diferentes resultados según el esfuerzo mental que requiera la tarea, las capacidades del sujeto y la motivación e interés del mismo.

Así, una mezcla de variables, se lleva a cabo en el procesador central en función de la información aportada que dependerá de la capacidad de atención, de la capacidad de abarcar del propio individuo, y de sus propios intereses dando como resultado una respuesta concreta entre las múltiples que serían hipotéticamente posibles. Así, y como norma general, ante una demanda elevada o incluso excesiva tendrán prioridad los estímulos novedosos o

sorprendentes, aquellos que estén en movimiento, y los que más interesan. Pensemos, a modo de ejemplo, en la actitud más frecuente para reclamar la atención por parte de personas poco pacientes: hablar más alto, gritar incluso, agitar un miembro para llamar la atención, desplazarse de un lado para otro dentro del campo de visión de la persona interpelada…

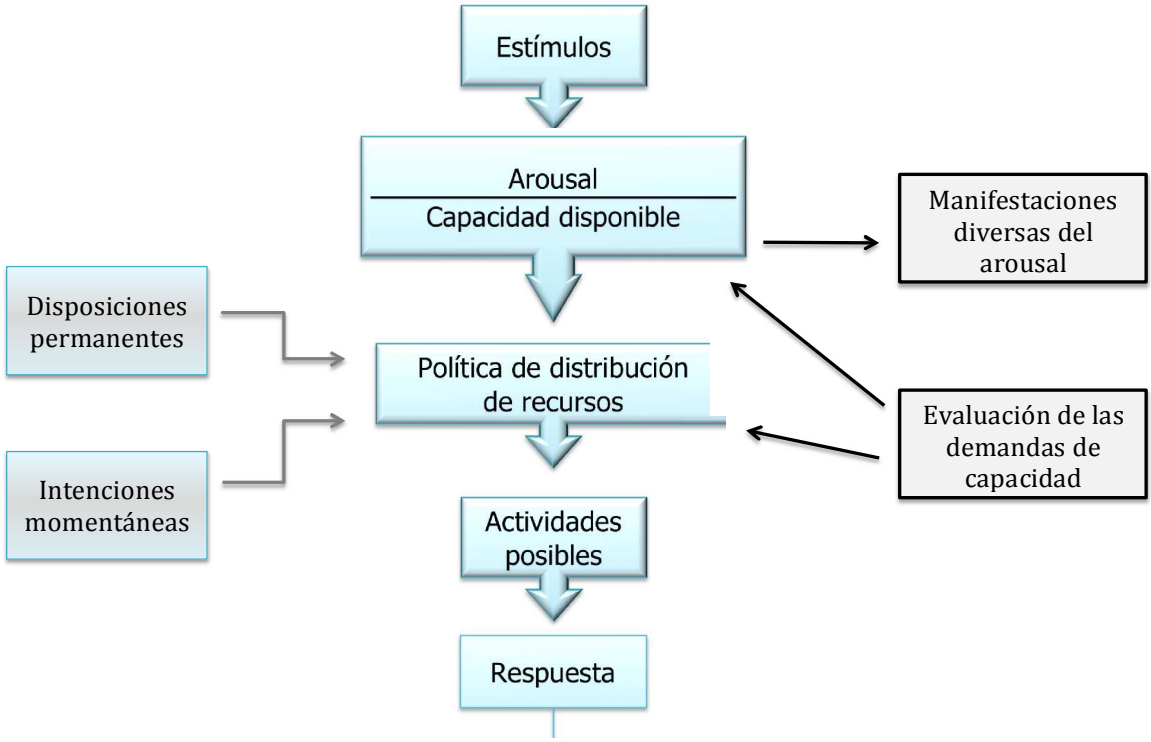


Imagen 16. esquema del modelo de atención limitada de Kahneman. Elaboración propia

5.3.4.3. Procesos automáticos y procesos controlados de atención

A contracorriente frente a los anteriores modelos de filtro y de recursos limitados, que entienden la atención como un proceso selectivo influido por la capacidad, Shiffrin y Schneider (1977) propusieron la existencia de dos tipos de procesos: los procesos automáticos y procesos controlados, en un intento de explicar los casos en que las personas presentan una notable capacidad para hacer dos o más cosas a la vez.

Los procesos automáticos son aquellos que tienen lugar sin necesidad de atención o control consciente y voluntario en la realización de una tarea. Son procesos que se activan mediante estimulación externa o interna y una vez activados pueden funcionar de forma independiente, con la ventaja de poder desarrollar otras tareas en paralelo. También denominados procesos de abajo a arriba, su carácter es dependiente de contexto y están guiados por la información estimular y sensitiva.

Los procesos controlados, por el contrario, requieren de la participación activa del individuo, de su atención y esfuerzo voluntario, por lo que será difícil realizar más de una tarea al mismo tiempo, aunque cuenta con la ventaja de la flexibilidad de ejecución. Se conocen también como procesos de arriba-abajo, ya que están guiados por los centros de procesamiento superiores, interviniendo el pensamiento, las creencias y el conocimiento.

Un ejemplo de procesamiento controlado sería aprender a conducir; el principiante necesita prestar mucha atención a todas las señales que aparecen a su alrededor, anticiparse a cada movimiento y difícilmente le sobrarán recursos atencionales para entablar conversación con su acompañante. El conductor experto, sin embargo, activará los procesos automáticos, facilitando que pueda estar pendiente de muchas más cosas al mismo tiempo, como mirar a sus hijos a través del retrovisor, a la vez que se detiene ante un semáforo pisando freno y embrague, reduciendo de marcha e incluso bajando el volumen de la radio.

Es fácil reconocer en nuestro día a día multitud de tareas realizadas a partir de procesos automáticos, o casi automáticos. Pero como hemos visto en el ejemplo de la conducción, para que un proceso controlado pase a ser automático se requiere experiencia y práctica en aquellas actividades que resulten novedosas.

Los procesos automáticos son producto del aprendizaje; al principio todo aprendizaje es controlado y es solo con práctica y repetición que posteriormente se convertirán en automáticos.

Cuando se reflexiona sobre lo que se puede o no se puede hacer es importante conocer estos aspectos acerca del funcionamiento mental. Al nacer, el sistema de procesamiento mental cuenta con determinadas predisposiciones que vienen de serie en el ser humano y en otras muchas especies, algunas tenderán a desaparecer por desuso, como ciertos reflejos; otras se potenciarán a lo largo del desarrollo, como el uso lenguaje.

El éxito del aprendizaje depende más del uso de los recursos disponibles, que de la cantidad de los mismos. La capacidad de utilizar tales recursos puede modificarse si se tienen en consideración algunos aspectos:

· El desarrollo intelectual es controlable.

· Quitar importancia a la capacidad innata, recompensando y auto-reforzando el esfuerzo y la mejora.

· Valorar el proceso en lugar de los resultados o el producto.

· Entender los errores como una parte normal y saludable del aprendizaje.

Procesos Automáticos	Procesos Controlados
· Escaso consumo atencional.	· Consumen atención.
· Se adquieren mediante el aprendizaje.	· No son rutinas aprendidas.
· Una vez adquiridos son difíciles de modificar.	· Son flexibles y se adaptan a situaciones novedosas.
· No requieren esfuerzo consciente.	· Son conscientes y van acompañados de la impresión subjetiva de esfuerzo.
· Se realizan eficazmente en situaciones de arousal (capacidad del sujeto de estar despierto y mantener la alerta) elevado y disminución de recursos atencionales.	· Pierden eficacia en situaciones de arousal elevado.
· Producen reactivamente poca interferencia en situaciones de doble tarea.	· Gran interferencia en situaciones de doble tarea.
· Suponen economía cognitiva en tareas rutinarias.	

Tabla 10. Procesos automáticos y procesos controlados (Shiffrin y Schneider). Elaboración propia

5.4. OÍDO ABSOLUTO Y OÍDO RELATIVO

5.4.1. CONCEPTUALIZACIÓN

Muchos músicos consideran que aquel que puede dar naturalmente la nota perfecta posee un don invaluable. Pero ¿cuál es su origen? ¿Es adquirible? ¿Podemos decir que lo que aumenta en eficiencia se pierde en gusto musical? ¿No es inquietante confrontar un tipo de frecuencia métrica que instantáneamente nombra la nota, o incluso el acorde que justo has tocado en tu instrumento? ¿No es molesto que en tu clase de teoría musical te digan "estás un cuarto de tono más abajo", y que luego tu afinador electrónico te lo compruebe? Del mismo modo, ¿no es humillante, mientras sudas en un dictado de cuatro notas, observar cómo algunos alumnos dotados, de tu misma clase, las transcriben en un instante? Pero por sobre todo ¿qué es este casi mítico oído absoluto, que algunas personas incluso niegan de su existencia? ¿Cómo funciona? Primero, recordemos brevemente los principios de percepción de tonos, mundialmente admitidos. En nuestro oído interno hay un órgano llamado cóclea. Éste posee forma espiralada y está cubierto con células con forma de flagelo (látigo), cada una de las cuales responde a un rango particular de frecuencias (según la teoría de Helmholtz). La interpretación de las frecuencias y, posteriormente la interpretación melódica, se lleva a cabo principalmente en la mitad derecha del cerebro, mientras que la izquierda es la relacionada con el lenguaje. Se cree que el músico dotado con un oído absoluto asocia instantáneamente el nombre de la nota (Fa, Sol, Re. etc) con el tono que está percibiendo.

Uno tal vez esté tentado en pensar que este don de apreciar sonidos proviene de la habilidad de comunicar ambas partes del cerebro, pero esta hipótesis es invalidada por el hecho de que algunos investigadores han demostrado que el plano temporal absolutista que

forma parte de la corteza cerebral estaba mucho más desarrollado del lado izquierdo que del derecho. ¿Es esta asimetría innata o adquirida? Nadie lo sabe. Aún, algunas personas dicen que si tocas una pequeña campana de tono "La" a tu bebé, éste sin duda poseerá este envidiable don.

Finalmente, se han descubierto familias enteras con oído absoluto: esto significaría que fue transmitido como gen dominante de una generación a otra. El correspondiente gen estaría presente en una persona de entre 1500, pero el oído perfecto se desarrolla sólo en unos pocos. Entonces, el oído perfecto sería un don, como los ojos azules, no? Resulta que no es tan simple. Otros estudios de acústica, puramente estadísticos, mostraron que el 95% de los músicos con oído absoluto comenzaron con la música antes de los 7 años, como si fuera una especie de memoria musical.

5.4.2. EL DESARROLLO DEL OÍDO ABSOLUTO DURANTE LA INFANCIA

Durante los últimos decenios, el origen y adquisición del oído absoluto (OA) han sido objeto de controversia entre los investigadores (Bachem, 1950; Mizayaki, 1988; Ward and Burns, 1982; Sergeant, 1963; Moreno, 2000). Mientras que algunos autores (Bachem, 1950; Révész, 1953; Seashore, 1938) lo consideran como una talento innato o hereditario, otros secundan la posibilidad de desarrollarlo a través de un entrenamiento intensivo, a una edad temprana (Crozier, Robinson & Ewing, 1977; Sergeant, 1963; Miyazaki, 1988) o a cualquier edad (Brady, 1970; Cuddy, 1970; Lundin & al., 1963; Rush, 1989). Hoy en día parece que se está llegando a un consenso sobre la importancia de una edad crítica para su desarrollo, basado en las correlaciones encontradas entre el aprendizaje musical temprano y la posesión del OA (Baharloo & al, 1998; Crozier, 1997; Mizayaki, 1988; Ogawa & Miyazaki, 1994; Shuter-Dyson & Gabriel, 1981; Sergeant, 1969; Ward, 1992). Sergeant (1969) afirma en su estudio, que el 90% de los sujetos que empezaron la instrucción musical a los 4 años poseían el OA. Sin embargo señala, que no se puede saber si lo desarrollaron porque empezaron tempranamente, o porque ya poseían habilidades excepcionales.

Al contrario, Baharloo y otros (1998) encontraron sólo una correlación de 0.40 entre la edad de inicio del aprendizaje musical y el desarrollo del OA. La diferencia entre los resultados anteriores puede sugerir que no sólo el aprendizaje temprano es importante, pero que otros factores adyacentes deben ser tomados en consideración.

Ogawa y Miyazaki (1994) investigaron el proceso de adquisición del OA, examinando los niños japoneses que asistían a la escuela de música Yamaha. De sus observaciones resaltan que el máximo desarrollo del OA se sitúa entre los 4 y 7 años, después de este período los resultados disminuyen drásticamente. Otro estudio investigó la existencia de un período crítico favorable al desarrollo del OA. Crozier (1997) elaboró un experimento

comparando la adquisición del LA 440 Hertz, por un grupo de párvulos de 4 y 5 años y de adolescentes de 13 a 15 años. Al final de diferencias significativas tanto en la identificación tonal como en la reproducción. De acuerdo con Cohen y Baird (1994), los resultados anteriores sugieren que el período crítico iría desde el nacimiento hasta los seis o siete años.

Shuter-Dyson y Gabriel (1981) sugieren que no es necesario ningún entrenamiento específico para el desarrollo del OA en los niños: sólo son necesarias las clases de música y la formación auditiva. En cambio Ward (1992) sugiere que debe continuarse el entrenamiento musical si se quiere alcanzar el OA genuino. En otro estudio, Wendrich (1981) corrobora esta última afirmación midiendo la capacidad de los bebés de 3 a 6 meses de repetir un sonido cantado. Durante el estudio los niños vocalizaron a menudo los sonidos presentados (Re, Fa o La), y 3 años más tarde, 9 de los 23 sujetos iniciales fueron examinados de nuevo. Siete de los nueve niños habían reducido su capacidad de reproducir los sonidos o incluso la habían perdido totalmente. El autor sugiere que estos resultados son debidos a una actividad musical o vocal insuficiente durante los tres años que separan ambos estudios.

Otras investigaciones sugieren ir con cautela cuando se evalúa la percepción de los niños pequeños, ya que el tipo de medición puede llevar a conclusiones erróneas. Hair (1977) examinó la discriminación tonal en los niños de primer grado, analizando las diferencias en las respuestas según fueran hechas verbalmente o no-verbalmente (tocando unas campanitas). Los niños obtuvieron mejores resultados respondiendo no verbalmente (tocando la campana), que respondiendo de forma oral o escrita. Scott (1977), señala que los párvulos de 3 a 5 años son capaces de hacer discriminaciones musicales cuando se utilizan modos de respuesta no verbales. Webster y Schelentrich (1982) corroboran la idea de que la respuesta no verbal es el modo más natural de reaccionar a la dirección del sonido para lo niños de 4 y 5 años.

Las conclusiones de todos estos estudios nos demuestran que debemos ser cautelosos al escoger cómo medir la discriminación musical en los niños, ya que los resultados pueden indicar sólo una prestación oral deficiente, en lugar de una percepción musical deficiente. De este modo, cuando trabajamos con los más jóvenes, debemos tener en cuenta que probablemente las respuestas no verbales sean mejores indicadores de la discriminación del sonido que las respuestas orales.

Finalmente, aunque el OA ha sido estudiado de modo extenso, pocos estudios experimentales se han realizado con niños (Ogawa & Miyazaki, 1994; Crozier, 1997), y dichos estudios han utilizado el modo verbal como medida. El objetivo de este estudio fue determinar si el aprendizaje musical temprano e intensivo es suficiente para desarrollar el OA durante un período crítico o si hay otros factores que pueden influenciar dicha adquisición.

Se entregó una carta describiendo el proyecto, a los padres (30) de los niños que asistían a las clases de iniciación (primer nivel) de la escuela de música Vincent d'Indy de Montreal (Canadá). Los niños recibieron semanalmente una hora de instrucción musical a través de la práctica del carillón. Como parte del método, los padres colaboraron supervisando diariamente la práctica del instrumento y la audición de la música que debían practicar (grabada en una cinta). Antes de la prueba habían recibido seis meses de instrucción musical general, pero no habían recibido ningún entrenamiento especial para el proyecto.

Un test de oído absoluto fue elaborado y adaptado a la edad de los niños participantes. La prueba fue administrada individualmente a cada niño en una aula específica para ello . Durante la prueba, el niño debía girarse de espaldas, cerrar los ojos y escuchar la nota tocada por el autor en un carillón. En cuanto el sonido había terminado, podía abrir los ojos, girarse y tocar la nota en el carillón. Después de tocarla, el investigador le preguntaba si era la correcta. Si su respuesta era afirmativa, continuaban la prueba, si no, le pedía buscar la buena respuesta intentándolo de nuevo. Sólo se les permitió un segundo ensayo por cada nota errónea. Mientras el niño volvía a la posición inicial, el investigador hablaba con él para crear un efecto de distracción. La selección de las notas utilizadas correspondía a las notas aprendidas en el curso de música :do3, re3, mi3, sol3, la3. En cada prueba se presentaron un total de 5 notas ordenadas al azar. Cada familia completó un cuestionario para recoger información sobre las características demográficas de los niños y el entorno musical familiar.

De los 30 participantes, 25 fueron utilizados en los análisis. Los cinco restantes no habían completado el cuestionario y no se incluyeron en el análisis final. La distribución de los participantes respecto al género fue: 32% de los participantes fueron niñas y 68% niños. Respecto a la lateralidad (diestro/siniestro), el 84% eran diestros y el 16% siniestros. La distribución por edades fue la siguiente: 30% tenían 4 años, 57% 5 años, y 13% 6 años. Se hicieron tabulaciones cruzadas clasificando los resultados del test 1 en dos categorías: oído absoluto, los que habían obtenido 4 o 5 puntos; oído relativo, los que habían obtenido de 1 a 3. Se encontraron diversos factores relacionados significativamente con el OA : la lateralidad, los días que practicaban por y el tiempo que escuchaban a otra persona practicar un instrumento. La edad en la que comenzaron las clases de música se aproximaba significativamente al desarrollo del OA. En cambio, no se encontró ninguna relación significativa entre el desarrollo del OA y su presencia en otros miembros de la familia.

Los resultados de este estudio revelan aspectos significativos que deberían completar la teoría de una período crítico para el desarrollo del OA. De acuerdo con varios autores (Baharloo & al, 1998; Crozier, 1997; Mizayaki, 1988; Ogawa & Miyazaki, 1994; Shuter-

Dyson & Gabriel, 1981; Sergeant, 1963; Ward, 1992) el aprendizaje temprano de la música tiene una gran influencia sobre el desarrollo del OA. Las posibles explicaciones de este fenómeno provienen de la psicología del desarrollo. Aparentemente, la percepción de los niños evoluciona desde la focalización en un estímulo simple hacia la captación de las relaciones entre los estímulos, a partir de la edad de 5 años (Case & Khanna, 1981; Deloache, Sugarman & Brown, 1985; Gentner, 1988; Michie, 1985). Estos resultados concuerdan con la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo indicando que los niños de 4 y 5 años tienen la tendencia general de focalizar en una sola dimensión en detrimento y exclusión de otras (Siegler, 1998). Quizás los niños adquieren el OA durante esta época porque perciben los sonidos de manera absoluta, memorizando los tonos exactos más bien que comparándolos con otros. Y si éste es el modo natural de aprender la música para los niños de esta edad, permitir este tipo de aprendizaje no impide el desarrollo subsiguiente de los conceptos relativos necesarios para desarrollar la comprensión musical (Takeuchi & Hulse, 1993).

5.4.3. El oído absoluto y las habilidades melódicas

Son pocas las investigaciones relativas a la capacidad perceptivo-cognitiva de los sujetos con oído absoluto (OA), ya que la mayoría de las investigaciones realizadas a éstos han tenido por objeto, precisamente, el análisis de la habilidad propia de los mismos. Sin embargo, en los últimos años se han creado interesantes líneas de investigación que pretenden estudiar los efectos de esta cualidad perceptiva en la práctica musical.

Se presenta aquí la repercusión del OA sobre diferentes destrezas melódicas: la discriminación tonal, la percepción de intervalos, el transporte, y la percepción de estructuras tonales y atonales. Además, describe las posibles ventajas y desventajas de su posesión en la vida profesional de un músico.

Denominamos discriminación tonal a la comparación entre dos sonidos en lo que se refiere a su altura. Diversos estudios sugieren que la discriminación tonal podría estar más relacionada con la vida musical del propio sujeto evaluado que con la posesión o no de OA. Parece razonable pensar que la interpretación musical con un instrumento de afinación no fija o la mera interpretación en grupo de cámara u orquesta favorezca y desarrolle la discriminación tonal. Igualmente ha sido detectada la contribución de la interpretación o la audición cotidiana de música microtonal al desarrollo de esta cualidad.

Respecto a la capacidad para identificar intervalos se observa que, en general, tanto los poseedores de OA como los que carecen de esta habilidad responden favorablemente a la categorización de los intervalos musicales. Sin embargo, se han realizado pruebas de identificación de intervalos que incorporan tareas de discriminación interválica (Miyazaki, 1993; 1995) en las que se ha detectado mayor dificultad en los poseedores de OA frente a

personas sin esta habilidad, sobre todo, fuera de la tonalidad de Do mayor. Se dice, además, que la mayoría de las personas procesan el intervalo musical de una forma directa, es decir, haciendo uso de la audición relativa reconocen directamente la relación entre los dos sonidos que componen el intervalo. Levitin (1996) y Miyazaki (1988), no obstante, señalan la dificultad de muchos sujetos con OA para identificar los intervalos de un modo directo.

En el informe de Ana Laucirica Larrinaga (Laucirica, 1998) se detecta una tendencia generalizada (en personas con OA y sujetos sin esta habilidad) al recurso al procesamiento indirecto, es decir, nombrando los dos sonidos componentes del intervalo, aunque como es razonable no coincidiera con el sonido real en las personas sin OA. También se observó una general mejor puntuación en los intervalos compuestos por sonidos de la escala de Do mayor frente a los procedentes de la escala cromática. Esta diferencia no se percibió en los sujetos con OA no limitados por las alteraciones, aunque sí se produjo en las personas con OA con esta limitación, y en las personas sin OA. Tanto la tendencia al procesamiento indirecto del intervalo musical como la acomodación a la tonalidad de Do mayor las atribuimos a una determinada inclinación en nuestro entorno educativo hacia estos modos de procesamiento y de introducción en el sentido tonal. Salvo escasas excepciones, en nuestras escuelas de música no se trabaja la categorización interválica, nos encontramos en una cultura del "Do fijo" y la tonalidad de Do mayor invade la literatura musical de los primeros años de estudio.

De cualquier manera, si parece cierto que los sujetos con OA tienen dificultades para transportar (Ward, 1963b; Miyazaki, 1993, 1995). Es lógico si se defiende la tesis de que estas personas perciben los tonos y no las relaciones tonales, porque al transportar se cambian los primeros manteniéndose las segundas y, en algunos casos, la dificultad podría encontrarse, simplemente, en la diferencia entre los tonos escuchados y los escritos. Consideramos necesarias más pruebas de transporte en sujetos con OA. Debería ser considerada la tipología dentro de esta habilidad, aunque en el caso del transporte parece determinante la práctica musical del sujeto evaluado y el grado de desarrollo de audición relativa con independencia de la audición absoluta.

Encontramos, asimismo resultados contradictorios respecto a la mayor o menor facilidad de los sujetos con OA para la percepción de la música atonal (Barkowsky, 1987; Crutchfield, 1990, citado en Takeuchi y Hulse, 1993; Zielinska y Miklaszewski, 1992). Podría ser que los propios sujetos evaluados tuvieran una experiencia musical previa que facilitara la cognición de estructuras atonales. Además, la posesión de determinados tipos de OA (Laucirica, 1998) podría ser la causa de esta disparidad de resultados. Los sujetos con un OA limitado por las alteraciones con un insuficiente desarrollo de la audición relativa sufrirían carencias en la percepción de mensajes sonoros ajenos a la tonalidad.

Así, se han barajado en los últimos veinte años las posibilidades de que el OA sea una cualidad envidiable y la de que su posesión produzca ciertas desventajas desde el punto de vista musical. Por un lado, siguen realizándose investigaciones para conseguir la cualidad de OA incluso en personas adultas (Nering, 1991) y, por otro, se comienzan a realizar estudios empíricos que demuestran ciertas incapacidades de los sujetos con OA frente a los que carecen de esta habilidad (Miyazaki, 1993, 1995). Radocy y Boyle (1988) piensan que la posesión de OA es algo sorprendente para alguien que no lo posee y puede llegar a ser molesto para las personas con esta cualidad.

Es conocida la facilidad de las personas con OA para la lectura a primera vista, la audición interior, el dictado musical y cualquier actividad que requiera memoria musical, a corto o a largo plazo. También es cierta la llamada "pereza auditiva" que se puede producir en personas con OA cuando no desarrollan adecuadamente la audición relativa, imprescindible para un buen músico. O su incomodidad cuando se escucha o se interpreta música en una afinación ajena a la habitual (La4=440 Hz, nomenclatura norteamericana), tan frecuente en música antigua.

Podemos concluir que, objetivamente, lo ideal en un músico es la posesión de ambas cualidades. El problema que aparece cuando un poseedor de OA tiene dificultades en la audición relativa ha de solucionarse introduciendo a este sujeto en un programa específico de educación musical destinado al desarrollo de la audición relativa.

5.4.4. IMPORTANCIA DEL OÍDO ABSOLUTO EN EL MÚSICO

Diversas investigaciones de estos últimos años se han dirigido a esclarecer los efectos que la posesión de oído absoluto (OA) ejerce sobre diferentes actividades de la práctica musical, actividades que se reflejan en el mundo educativo y en la vida profesional del músico. El OA podría influir en las diferentes destrezas melódicas que se activan y desarrollan durante la apreciación, la interpretación y la creación musical, a la vez que todas ellas contribuyen a la formación del pensamiento musical.

Estas destrezas se pueden clasificar del siguiente modo: afinación (discriminación tonal y discriminación interválica), sentido interválico (línea melódica en el canto, lectura melódica y transporte), improvisación melódica, memoria melódica y audición interior. Trataremos en este trabajo sobre las investigaciones que se han desarrollado, o por lo menos iniciado, contemplando algunos de estos aspectos de la vida musical. En todo caso, debemos considerar la existencia del OA parcial como más extendido que el tipo genuino entre la población musical y, por lo tanto, de mayor relevancia en la práctica. Nuestro objetivo se dirige a recoger los estudios más destacados realizados sobre el conjunto de las competencias musicales relacionadas con el oído absoluto con el fin de subrayar la importancia de estas líneas de investigación y su relevancia en la práctica musical y educativa.

Las investigaciones realizadas a sujetos con OA en relación a la afinación vocal o instrumental han constituido, por lo general, pruebas de discriminación tonal e interválica pasivas, en las cuales el sujeto no interpreta los intervalos o el fragmento musical a discriminar. Además suele tratarse de experimentos de laboratorio en los que la actividad musical de los sujetos evaluados ocupa un lugar secundario en la investigación.

En lo que se refiere a la discriminación tonal las investigaciones llevadas a cabo con sujetos con OA ofrecen resultados contradictorios en la posible correlación significativa entre ambas habilidades (discriminación e identificación tonal). Se encuentra, en cambio, generalizada la opinión de que las dos cualidades se correlacionan con la experiencia musical del sujeto. Podemos comprender que la interpretación a través de un instrumento de afinación no fija, la intervención cotidiana o frecuente en grupos de música de cámara y/ o en orquesta favorezcan el desarrollo de la discriminación tonal. En la misma línea se encuentra la práctica auditiva con carillones o campanillas microtonales o el mero acercamiento a mensajes musicales de estas características.

En lo relativo a la discriminación interválica y en sujetos no categorizados como personas con OA, Rakowski (1990) no encuentra una gran diferencia entre la percepción y la producción de intervalos musicales en sus pruebas de discriminación interválica y en ambos casos percibe espacios de tolerancia en la afinación. Estos márgenes los atribuye el autor a factores acústicos, psicológicos o de expresión musical, a los que nosotros añadimos la aculturación, ya que los intervalos más frecuentes en la música occidental (los consonantes y los inferiores al tritono) se discriminan, reconocen y reproducen mejor que aquellos que no cumplen estas características, incluso cuando se encuentran fuera de contexto (Laucirica 2000a). Incluimos además factores profesionales o académicos relacionados con el tipo de instrumento que el sujeto evaluado interpreta y con su estudio del espacio microtonal.

Los factores acústicos se relacionan con la consonancia de alguno de los grados de la escala diatónica mayor que se generaron a partir de los sonidos armónicos de un tono complejo, y con la afinación pitagórica por quintas de las cuerdas de los instrumentos de cuerda frotada. En lo que respecta a los mencionados grados de nuestra escala principal, cabe decir que esta consonancia sensorial no impide que el resto de sonidos y relaciones interválicas que la componen proceda de circunstancias culturales.

Los factores psicológicos se reflejan en la tendencia a reducir los intervalos menores al tritono y a ampliar el resto de intervalos componentes de la escala (Burns y Ward 1982; Rakowski 1990). Este último interpreta esta tendencia suponiendo que los sujetos intentaban contextualizar los intervalos aislados emitidos y en su mente insertaban las tensiones armónicas que producen ligeras desafinaciones entre los sonidos. Asimismo destaca la confusión en lo relativo a los cambios de altura y a los cambios de intensidad.

Los factores de expresión son producto de la armonía, de la línea melódica y del resto de intervalos. Es por ello que autores como Davies (1978) y Raffman (1993) dudan sobre la utilidad de las pruebas de afinación fuera de contexto. Los músicos en muchos casos desafinamos en el transcurso de un pasaje musical de modo voluntario, por exigencias de expresividad y musicalidad. Consideramos que estos desajustes tendrían que ser tenidos en cuenta en las investigaciones que tienen por objeto este tipo de evaluación.

Los factores culturales conducen a los sujetos a incorporar los intervalos en su estándar interno de afinación. Cada cultura posee un conjunto de intervalos propios de su escala o escalas y con los márgenes de tolerancia antes mencionados tendemos a incorporar los intervalos escuchados a la afinación de los propios de nuestra cultura. Perlman y Krumhansl (1996) descubren estándares interválicos diferentes entre una muestra de músicos occidentales y otra de músicos de Java, y estos últimos se acomodan a cada uno de los dos sistemas de afinación que utilizan en su propia cultura. Consideramos que las personas con OA agudizan la tendencia de acomodación a la afinación de los doce sonidos de nuestra escala cromática por su capacidad para otorgar un código verbal al sonido escuchado.

Por último, los factores profesionales o académicos determinan que la afinación propia del instrumento habitual de la persona evaluada afecta a los resultados de la evaluación. Loosen (1995) realiza unas pruebas de discriminación interválica a 7 violinistas, a 7 pianistas y a 10 no músicos con el fin de detectar su preferencia hacia las afinaciones pitagórica, justa y temperada. Encuentra una marcada tendencia en los violinistas hacia la afinación pitagórica y en los pianistas hacia la afinación temperada. Es comprensible que el trabajo diario con un instrumento cuya afinación cumple ciertas características haya acomodado el oído del sujeto a las relaciones de frecuencia oportunas. La educación auditiva que incorpora actividades dentro del espacio microtonal también contribuirá a incrementar los buenos resultados en las pruebas de afinación. Las personas con OA se verían influenciadas por todos estos factores expuestos más arriba, pero además Miyazaki (1995) detecta un empeoramiento en la discriminación interválica en sujetos con OA mayor a la que presentan las personas sin esta habilidad cuando se trata de identificar intervalos más o menos desafinados en tonalidades diferentes a Do Mayor. Podemos interpretar estos resultados por la posible influencia de los factores más arriba expuestos o porque la audición del "croma" habría podido distraer la percepción de la desafinación en algunos sujetos intérpretes de instrumentos de afinación fija. En todo caso, el interés de la investigación anima a su continuación en diferentes contextos, con músicos de diversas especialidades y contrastando los resultados con otras pruebas auditivas.

5.4.5. EL SENTIDO INTERVÁLICO: EL CANTO, LA LECTURA Y EL TRANSPORTE

Las tareas musicales relacionadas con el sentido interválico se manifiestan en los dictados musicales, la seguridad interválica en el canto por imitación, la lectura y el transporte. Todas ellas mejoran con la práctica y el estudio, tanto en la educación formal como en la informal. Nuevamente las investigaciones al respecto son escasas, con resultados ambiguos, realizadas por lo general en situaciones descontextualizadas y con pocos sujetos. Con todo, y a la espera de un mayor número de estudios, podemos afirmar que se producen algunas tendencias generalizadas.

Algunos teóricos opinan que los sujetos con OA son más hábiles que los que carecen de esta cualidad en la tarea de lectura a primera vista (Révész 1954; Miyazaki 1994 1995), para la realización de dictados musicales (Miyazaki 1994 1995), o en la percepción de modulaciones (Révész 1954; Bachem 1955; Spender 1980; Shuter-Dyson y Gabriel 1981). Sin embargo, algunos autores afirman que estas mismas cualidades acostumbran a presentarse de igual modo en músicos sin esta peculiaridad perceptiva (Ward y Burns 1982). El transporte de melodías y la interpretación con instrumentos afinados con diferente estándar a LA4=440 hz. son, sin duda, las destrezas musicales en las que el OA parece incidir de un modo negativo.

En relación al transporte podríamos decir que la percepción de los tonos como prioritaria frente a la de las relaciones tonales perjudica esta actividad, ya que para estos sujetos la melodía transportada modifica sus elementos componentes (los sonidos) frente a las relaciones interválicas que permanecen estables, pero que ellos no acostumbran a contemplar. Ward (1963 b), Halpern (1989), Miyazaki (1988 1993 1995) y Mito y Miyazaki (1994) sostienen esta tendencia de las personas con OA a presentar problemas para transportar melodías.

Mito y Miyazaki (1994) encuentran peores resultados en los sujetos con OA en la identificación de errores en dos melodías (tonal y atonal) cuando son transportadas a otra tonalidad. Los dos grupos (sujetos con OA y sin OA) obtienen resultados significativamente mejores en la tonalidad original que en la transportada, pero los sujetos con OA puntuaron peor en la melodía tonal transportada y significativamente peor en la melodía atonal transportada. En la identificación de intervalos fuera de contexto también se ha observado un empeoramiento entre los sujetos con OA para la realización de esta tarea cuando la tonalidad en la que se encontraban los intervalos era diferente a Do Mayor (Miyazaki 1995). Los sujetos sin OA, en cambio, identificaban los intervalos con independencia de la tonalidad. Cabe decir que el mayor número de errores se encontraba en las personas que en la prueba de identificación tonal mostraron frecuentes errores de semitono. Este dato apoya

la teoría de que es preciso contemplar los tipos de OA en la determinación de los efectos de esta cualidad en las habilidades musicales más comunes.

En el informe de Laucirica (Laucirica 1998) encontramos una muy significativa peor puntuación en la categorización de intervalos fuera de contexto cuando se trata de la escala cromática frente a la misma tarea con la escala diatónica de Do Mayor. En este caso, en cambio, las personas sin OA presentaron una puntuación semejante a los sujetos con OA limitado por las alteraciones. Fueron, así, las personas sin esta limitación en su OA las que obtuvieron unos resultados significativamente mejores. Podemos suponer que la categorización de intervalos se alcanza con la introducción de esta actividad en las clases de desarrollo auditivo. Debemos señalar que en los estudios musicales de nuestro país esta actividad no es muy frecuente, lo que podría repercutir sin duda en los resultados obtenidos en nuestra prueba. Consideramos necesario realizar un mayor número de estudios sobre el transporte, la lectura y el canto para determinar su relación con los tipos de OA y con la experiencia musical del sujeto evaluado, ya que su grado de audición relativa con independencia de su capacidad para la identificación tonal determinará los resultados en este tipo de pruebas (Laucirica 1999).

5.4.6. La memoria melódica, la improvisación y la audición interior

La memoria es uno de los elementos que junto con la experiencia y la comprensión estructural interviene en la construcción del conocimiento. La música se establece en la memoria humana en función de varios factores como la duración del fragmento musical, la memoria a corto plazo del sujeto, las experiencias musicales previas del mismo y las relaciones estructurales internas del fragmento musical. La brevedad del modelo musical, el previo desarrollo memorístico de la persona evaluada, una vida musical densa y la aparición de las reglas de la teoría de la Gestalt inmersas en el mensaje musical, conducen a una mayor facilidad para la memorización musical (Bianchi 1985).

Se encuentra bastante generalizada la idea de que las personas con OA poseen un mayor grado de memoria y de audición interior que aquéllas sin esta cualidad. En consecuencia tendrían una mayor facilidad para la improvisación vocal o instrumental (Willems 1946/84; Miyazaki 1993 1995). Nering (1991; p.2) expone los beneficios del OA del siguiente modo: "Tocar a oído, la improvisación, la seguridad vocal, las destrezas tonales, la memorización y la apreciación musical…". Para Zielinska y Miklaszewski (1992) las personas con OA superan a las que no poseen esta habilidad en la memorización de melodías tonales y modales y en la memoria melódica a largo plazo. En todo caso, y en los músicos formados, la familiaridad con el material musical es más relevante en la memorización de melodías que la posesión de OA.

No obstante, y como establecen sucesivas investigaciones llevadas a cabo en la segunda mitad del pasado siglo, la memoria a la que hacen referencia estos teóricos podría ser de carácter exclusivamente verbal. No debemos olvidar que los sujetos con OA hacen uso del "croma" de los 12 sonidos que componen la escala cromática para recordar e interiorizar melodías a medio y largo plazo. Los estudios aludidos (Bachem 1954; Siegel 1974; Rakowski y Morawska-Bungeler 1987; Zatorre y Beckett 1989) analizan la memoria tonal en personas con OA con tonos aislados, y entre todas estas investigaciones solamente Zatorre y Beckett perciben un mantenimiento de la estrategia sensorial en la memoria a medio plazo de estos sujetos. Para el resto de investigadores en la memoria inmediata las personas con OA hacen uso de la memoria sensorial al igual que las que carecen de esta cualidad. En el transcurso de un tiempo más amplio los primeros recurren a la memoria verbal. Levitin (1996) encuentra una disociación en algunos sujetos con OA entre la identificación tonal y la memoria del tono a largo plazo dentro de un contexto tonal, por lo que sugiere que identificación tonal y memoria siguen trayectorias diferentes.

Existe del mismo modo divergencia entre los teóricos sobre la mayor o menor habilidad de las personas con OA para la percepción de melodías atonales. Mientras Hemsy de Gaínza (1977), Crutchfield (1990, citado por Takeuchi y Hulse 1993) o Sloboda (1985/88) encuentran que estos sujetos presentan una mayor facilidad para la percepción de melodías atonales, Cuddy (1977, citado por Ward y Burns 1982), Nering (1991) o Mito y Miyazaki (1994) perciben mayores problemas en estas personas para la realización de esta actividad. Podría ser que los sujetos evaluados hubieran adquirido en su experiencia musical previa un determinado hábito en la cognición de estructuras atonales. Además, y como observaremos en el siguiente apartado, la posesión de determinados tipos de OA (Laucirica 1998, 1999, 2002) podría ser el origen de esta diversidad de resultados. Las personas con un OA limitado por las alteraciones con un oído relativo poco desarrollado podrían presentar dificultades en la percepción de melodías no tonales. Proponemos, por ello, un incremento en las investigaciones en esta línea en las que se relacionen los diferentes tipos de OA con la cognición de melodías de diferente estilo y época.

5.4.7. Los tipos de oído absoluto en la percepción melódica

Los resultados contradictorios que se presentan en las sucesivas investigaciones sobre los efectos del oído absoluto en la vida musical podrían provenir de las características propias de las pruebas de identificación tonal realizadas previamente a los sujetos evaluados (Laucirica 2002). Encontramos en ellas un tratamiento desigual hacia los diversos elementos que pueden afectar a la percepción del "tono croma": el timbre, el registro y los sonidos alterados. Takeuchi y Hulse (1993) sugieren una unificación en el tratamiento hacia estos

sujetos en las pruebas que los catalogan como tales y la contemplación en estas pruebas de todos los parámetros del sonido que pudieran afectar a la definición de un sujeto con OA.

En esta línea Laucirica (1999/2001) elabora un instrumento para medir el OA partiendo de la observación de las pruebas previas realizadas al respecto. Crea una prueba auditiva constituida por cuatro series:

1ª. 21 sonidos de la escala de Do Mayor con timbre de piano.

2ª. 21 sonidos de la escala de Do Mayor con timbre de sonidos puros.

3ª. 36 sonidos de la escala cromática con timbre de piano.

4ª. 36 sonidos de la escala cromática con timbre de sonidos puros.

En todas ellas se encuentra la totalidad de sonidos de cada una de las escalas en cada uno de los registros grave, medio y agudo. Entre los sonidos existe una separación superior a la octava con el fin de obstaculizar la audición relativa (Miyazaki 1988, 1989, 1990; Benguerel y Westdal 1991; Levitin 1996), un tiempo de respuesta de 6 segundos (Levitin 1996) y una afinación para el La4 de 440 Hz.

Los sonidos de piano se produjeron con un sintetizador Rolan E66 y los sinusoidales con un Sampler AKAI S-900 generados vía MIDI desde el programa Finale de un ordenador Macintosh. La prueba se realizó con carácter anónimo a 88 estudiantes de grado superior del Conservatorio "Juan Crisóstomo de Arriaga" de Bilbao. Todos ellos cursaban diferentes especialidades instrumentales, excepto una alumna que realizaba la especialidad de composición. Durante una de sus clases teóricas que se celebraba distribuyendo a los alumnos en cuatro grupos, los sujetos plasmaron en una hoja de respuestas el croma de cada uno de los 114 sonidos digitales reproducidos por un equipo estereofónico. Fueron considerados los errores de semitono, comparados los resultados en los diferentes registros y comparados los resultados entre las sub-pruebas 3 y 4 (con timbre de piano y con tonos puros).

Se obtuvo de esta manera un test con fiabilidad y validez que permite determinar la pertenencia o no a la categoría de persona con OA y dentro de ésta se establecen ocho tipologías que podemos clasificar como sigue:

1ª. Genuinos OA, es decir, personas que obtienen un 83,3% o una puntuación superior de respuestas correctas en cualquier registro, con el timbre de tonos sinusoidales y en la escala cromática.

2ª. OA limitado por el timbre, obtiene la puntuación aludida con timbre de piano, en cualquier registro y con la escala cromática, pero no alcanza esta puntuación cuando se trata del timbre de tonos puros.

3ª. OA limitado por el registro, presenta los resultados aludidos en unos o dos registros con el timbre de tonos puros, aunque no alcanza esta puntuación en uno o dos registros.

4ª. OA limitado por las alteraciones, alcanza los resultados señalados con tonos puros en los tres registros y con la escala cromática, solamente cuando consideramos válidas las respuestas con error de semitono.

El resto de tipos son combinaciones de los anteriores:

5ª. OA limitado por timbre y alteraciones.

6ª. OA limitado por timbre y registro.

7ª. OA limitado por registro y alteraciones.

8ª. OA limitado por timbre, registro y alteraciones.

Cada uno de los elementos considerados relevantes en el establecimiento de los tipos de OA (timbre, registro y alteraciones) han sido analizados en diferentes estudios. Rakowski y Morawska- Bungeler (1987), Miyazaki (1989) o Laucirica (2000 b) encuentran una mayor facilidad para la identificación tonal en el registro central. Del mismo modo ha sido establecida la mayor facilidad para la identificación tonal con el timbre de piano (Miyazaki 1989), por lo que en muchas ocasiones ha sido descartado como medio idóneo para detectar el OA y por ello existe una tendencia a comparar los resultados entre tonos de piano y tonos puros, por su facilidad y dificultad extremas. El error de semitono ha sido un elemento de observación constante en este tipo de pruebas, aunque su valoración ha sido objeto de una gran variabilidad (Miyazaki 1993, Laucirica 2002). El origen de estas tres tendencias podría provenir del estudio del lenguaje musical en muchos países acompañado del timbre del piano, en el registro central y con un estancamiento en la tonalidad de Do Mayor. Esta prueba (Laucirica 1999/2001) recoge las variables contempladas en distintas pruebas anteriores y pretende unificarlas en un modelo de evaluación estable, ya que la ausencia de alguna de estas variables podría dificultar el establecimiento de correlaciones entre el oído absoluto y otras competencias melódicas.

Como señala Miyazaki (1995) en una de sus pruebas las personas con OA que mostraron problemas en la discriminación interválica cuando se encontraban en tonalidades diferentes a Do Mayor habían presentado en la prueba previa de identificación tonal errores de semitono. En el estudio de Laucirica (1998), se aprecia la misma tendencia en la categorización de intervalos de la escala cromática. En esta línea podríamos establecer que las personas con un OA limitado o parcial constituyen un número considerable de sujetos (en el mundo profesional o académico) suficiente para que tomemos en cuenta su tipología y ésta nos ayude a reconducir nuestros diseños curriculares de desarrollo auditivo en centros de enseñanza general y especializada (Laucirica 2002).

Analizados los principales estudios sobre los efectos del oído absoluto en las competencias melódicas más relevantes, se considera necesario un incremento y una extensión de los mismos hacia aquellas capacidades musicales que aún no han sido investigadas de modo sistemático. En el plano educativo, la preocupación se dirige, así, hacia la posible influencia negativa de un escaso desarrollo de la audición relativa originado por la sorprendente habilidad de la identificación tonal en el desarrollo y la competencia de las destrezas melódicas analizadas en los primeros apartados de este trabajo. Para nosotros los efectos del OA sobre las destrezas melódicas se hayan vinculados a la tipología que sobre esta habilidad presenta el sujeto y a muchos otros aspectos de su vida musical que deberemos analizar desde una perspectiva cualitativa por tratarse de características y causas de su percepción auditiva de una gran complejidad que requieren un profundo análisis.

5.4.8. GENÉTICA EN EL OÍDO ABSOLUTO

Para la investigación sobre el posible origen genético del procesamiento musical, algunos autores han propuesto como modelo de estudio la capacidad que tienen algunas personas para el "oído absoluto" (OA) (Zatorre, 2003b). El oído absoluto es una capacidad cognitiva de memoria asociativa por la que una persona es capaz de identificar rápidamente y sin esfuerzo la posición precisa de un tono en la escala sin ninguna otra referencia de tono. Aunque todo el mundo tiene en algún grado la capacidad de OA, solo de 1 a 5 personas entre 10.000 son capaces de emplearla como procesamiento musical primario, mientras que la mayoría emplea el oído relativo al procesar información en torno a alguna referencia musical (Bachem, 1973; Zatorre, 2003b).

Los estudios de neuroimagen en las personas que poseen la capacidad de OA han demostrado que éstas presentan diferencias neuronatómicas y funcionales, respecto a las personas que no tienen capacidad. De este modo, las personas que tienen OA, ya sean músicos experimentados o no, muestran diferencias neuroanatomicas como una mayor asimetría cerebral, por una posible reducción en las estructuras del hemisferio derecho, en comparación con las personas que no tienen esa capacidad (Keenan, Thangaraj, Halpern y Schlaug, 2001; Schlaug, Jäncke, Huang y Steinmetz, 1995; Zatorre, Perry; Beckett; Westbury y Evans, 1998). Los estudios con PET han relevado, además, diferencias funcionales en el cerebro, de modo que los músicos que no tienen OA emplean la memoria de trabajo para resolver una tarea de frecuencias, produciéndose una activación de la corteza frontal derecha, mientras que las personas que tienen OA parecen emplear otra área del lóbulo frontal, la corteza dorsolateral posterior, relacionada con la memoria asociativa (Petrides, 1995; Zatorre et al., 1998).

De acuerdo con estos datos, las diferencias encontradas en la población, con respecto a la capacidad del procesamiento musical por frecuencia absoluta, sugieren la posible intervención de factores genéticos o epigenéticos en su desarrollo. En este sentido, existen distintos datos que apuntan al posible origen genético del OA, ya que podría ser un rasgo heredado al existir una tasa alta entre familiares (Baharloo, Service, Risch, Gitschier y Freier, 2000), y presentarse de forma irregular en la población, existiendo una mayor incidencia en las personas de origen asiático (Gregersen, Kowalsky, Kohn y Marvin, 2000). Otra prueba de la posible predisposición genética, es que las personas con autismo, un trastorno de origen genético, muestran una incidencia mayor en la presencia de OA (Rimland y Fein, 1988). De hecho, parece más fácil enseñar esta habilidad a los niños autistas que a los niños que no lo son (Heaton, Hermelin y Pring, 1988). Así mismo, los músicos que no son autistas y presentan OA muestran una mayor incidencia de características perceptivas, de lenguaje y personalidad asociadas al autismo (Brown et al., 2003). Por otro lado, estas influencias genéticas explicarían la existencia de una mayor incidencia de la amusia congénita extrema, (incapacidad para procesar música), en los gemelos monozigóticos que en los dizigoticos (Drayna et al., 2001).

Sin embargo, a pesar de que las investigaciones sobre el origen del OA parecen indicar que existe una clara predisposición genética, esta no parece una condición suficiente para su desarrollo, ya que el entrenamiento musical del OA durante la edad temprana ha mostrado ser imprescindible para la aparición del OA durante el periodo adulto (Trainor, 2005). La presencia del OA en los adultos está asociada con el aprendizaje musical antes de los seis años (Takeuchi y Hulse, 1993), de modo que el aprendizaje especifico de OA es más eficaz antes de los seis años que después de esa edad (Crozier, 1997). Así, las personas adultas que tratan de aprenderlo nunca llegan a conseguir la facilidad y permanencia de la capacidad como aquellos que la manifestaron en la edad temprana (Bachem, 1940; Crozier, 1997). Por tanto, aunque pueda existir una predisposición genética para el OA, el aprendizaje o la experiencia musical podrían actuar como un factor epigenetico durante un periodo critico postnatal temprano, para el desarrollo del OA.

5.5. EDUCACIÓN Y DIDÁCTICA EN EL OÍDO MUSICAL

5.5.1. MÚSICA Y FORMACIÓN HUMANA

Se ha calificado en muchas ocasiones la música como un arte, incluso como una ciencia. De hecho sin lugar a dudas, es una mezcla entre espíritu y materia integrados como un elemento único en la vida del hombre y por lo tanto, afecta a su formación. Es evidente el papel de la música en nuestra sociedad actual y es indudable que se trata de una de las manifestaciones

culturales de mayor importancia fruto del saber humano. Por estos y muchos más motivos, todas las personas tienen el derecho de recibir una formación musical básica y general, y en muchos casos adaptada a las pretensiones formativas de cada individuo.

La música como lenguaje de expresión artística, en toda la magnitud de la palabra, se ha de considerar como una fuente inagotable de enseñanzas para la formación personal. Todas las estrategias de aprendizaje y recursos pedagógicos que se utilizan para aprender este lenguaje van a hacer crecer todas las facultades necesarias para el desarrollo intelectual de la persona.

En el aspecto de la educación musical hace falta encontrar, sin embargo, un perfecto equilibrio entre la educación sensitiva y la educación racional y poder desarrollar esta ambivalencia con total eficiencia ya que la disciplina que exige la expresión de la música hace necesario unos estados de conciencia que difícilmente vamos a encontrar o desarrollar en otras disciplinas artísticas, deportivas y educativas. Es en esta línea donde la formación artística, especialmente la formación musical, ocupa un lugar importante en la formación humana. El gran pedagogo Edgar Willems en una de sus reflexiones sobre el valor humano de la educación musical se refirió en su importancia para despertar y desarrollar las facultades humanas porque la música no está fuera del hombre sino en el hombre.

En muchas ocasiones deseamos dar nuestra opinión sobre una obra musical y no sabemos bien que resaltar; si sonaba correctamente, si estaba interpretada de buen modo, si poseía una riqueza tímbrica, etc. Aún es más difícil opinar en profundidad sobre aspectos técnicos de la obra, como el tipo de armonía utilizada, la forma musical trabajada, la disposición de los temas musicales, las características del lenguaje utilizado por el compositor. Es importante estar en posesión de una cultura técnica musical que nos permita desarrollar una visión más analítica de cualquier hecho sonoro musical.

La música tiene la facultad de poseer éste el doble carácter: carácter material o técnico del conocimiento de su lenguaje y sus relaciones, y carácter espiritual a través de los sentimientos que provoca en el oyente. Es por lo tanto una síntesis completa de la formación de la naturaleza humana. No despierta las facultades creativas únicamente, sino que potencia el enriquecimiento, estimulación y desarrolló de la mayoría de las facultades humanas.

La única finalidad de la educación musical no puede ser formar profesionales de la música, sino hacer que la música forme parte integrada y equilibrada de la educación global del individuo. En este sentido Cristina Gallego dice que la finalidad de la educación musical no puede ser la de promover músicos, como no es la finalidad de la enseñanza de las letras educar escritores o poetas, ni la de la educación física producir atletas; músicos como poetas o atletas, surgirán de entre todos aquellos que reciban una adecuada enseñanza básica.

Según Joaquín Miranda la formación musical ha de contemplar al menos tres niveles de formación para cubrir las necesidades e intereses de una sociedad moderna:

· Educación general para todos los ciudadanos.
· Educación para el aficionado a la música.
· Educación para el profesional de la música.

Además, señala Miranda tres aspectos que comporta la educación musical: desarrolla la necesidad y capacidad de comunicación y de expresión artística entre las personas enriqueciendo el lenguaje de las tradiciones y la cultura; educa la capacidad de escuchar y ser conscientes del mensaje sonoro de una manifestación musical y por lo tanto desarrollar la inteligencia y las capacidades de juicio, emoción, atención, interpretación, memoria, creación, etc.; forma el sentido de autocontrol y de disciplina de grupo.

5.5.2. Evolución de la Educación Musical

Los pensadores de finales del siglo XVIII, como Rousseau o Pestalozzi, conforman el origen de lo que se entiende por métodos activos de la educación musical.

Durante el siglo XIX, los sistemas trataron de abordar los problemas del aprendizaje de la lectoescritura musical, como en Gran Bretaña donde se promovió la inserción de la educación musical en los colegios. Este siglo, también supuso el comienzo y la consolidación de los principios de la renovación pedagógica, cuyo máximo exponente fue la denominada Escuela Nueva; que mostró una actitud muy crítica hacia la educación tradicional del momento. Como consecuencia de este movimiento, aparecieron posteriormente las corrientes pedagógico-musicales del siglo XX que tenían los mismos ideales.

Cabe destacar la creación, en 1953, de la International Society for Music Education -ISME-, como uno de los acontecimientos que marcaron la evolución de la educación musical en el siglo XX. Sin embargo, el punto de partida para la revalorización de la música fue el II Congreso de la UNESCO sobre Pedagogía Musical -celebrado en Copenhague en 1958-, donde se presentaron una serie de ideas que, todavía hoy, constituyen las bases sobre las que se fundamentan los currículums de la educación musical en las distintas etapas de la enseñanza obligatoria.

Estas ideas, pueden ser consideradas como los principios básicos comunes a las diferentes propuestas metodológicas aparecidas, las cuales propugnan una educación musical en todos los niveles educativos y para todos, puesto que no pretenden la formación de artistas. Su finalidad es acercar la música a los alumnos a través de una metodología activa y participativa. En este sentido, Oriol y Parra (1979), afirman que la educación musical, ha venido realizándose siguiendo los siguientes principios fundamentales:

· Ha de tener un carácter progresivo, y debe acompañar al niño a lo largo de todo su proceso evolutivo, desde la Educación Infantil hasta la Educación Secundaria, siempre teniendo presente sus capacidades e intereses.

· Ha de tener un carácter integral, por lo que en los programas educativos deberá aparecer con un contenido formativo más que como una asignatura especial o enseñanza técnica, puesto que no tiene por fin la formación de artistas, sino hacer que nazcan en el niño emociones y vivencias de naturaleza estética.

· La Educación Musical que se lleve a cabo en las instituciones escolares debe abordar todos y cada uno de sus aspectos: educación vocal, educación instrumental, educación auditiva, historia de la música, etc.

Así, desde los modelos pioneros de Chevais o Dalcroze, hasta los propuestos por Wuytack o Palacios, la idea principal siempre ha sido poner la música al alcance de los jóvenes. No obstante, ninguno de los principales métodos activos de educación musical, abarca la totalidad de las facetas que el ideal educativo actual propone para la educación musical obligatoria.

Cada método ha otorgado mayor relevancia a unos determinados contenidos de la educación musical, lo que puede hacer que su visión particular descuide algunos aspectos en favor de otros. De este modo, parece apropiado el sentir de Gillanders cuando afirma que es necesario replantearse, una vez más, qué es necesario aprender, qué parte del legado pedagógico del siglo XX tiene más valor en un momento histórico en el que la información se ha universalizado en todos los campos del saber.

Para los docentes, resulta conveniente conocer los diferentes enfoques de los principales métodos de educación musical, puesto que facilitará su trabajo en las aulas. Pero, como afirma Willems, no se trata de que el docente siga a ciegas un método, sino de que comprenda sus principios fundamentales, para lo cual, es necesario pasar por la crisis que generan las dudas y el cuestionamiento de las cosas.

El trabajo diario del docente, su contexto y los cambios que pueden ocurrir en su intención educativa, generarán nuevas necesidades meteorológicas e incluso dudas, que solo podrán resolverse mediante la adquisición de conocimientos más profundos o con la aproximación a otros modelos distintos. Y en ese preciso momento en el que el profesor se plantea las dudas y compara distintas propuestas didácticas, es donde se origina la metodología, que le hará formarse su propio sistema de trabajo.

5.5.3. Principios psicológicos de la Educación Musical

Al plantearnos como debemos enfocar la psicología de la música o psicología musical, difícilmente podemos dejar de considerar la relación que para su enseñanza puede tener la

psicología del desarrollo, tanto en lo que respecta a la niñez como a la adultez. Intentaremos presentar la psicología de la música como una disciplina dentro de un marco conceptual y empírico, que sirva como referencia para explicar la respuesta humana a la música desde las diferentes dimensiones sensoriales, estructurales y expresivas.

En los últimos años ha surgido una fuerte y vigorosa actividad investigadora, tanto en la psicología evolutiva, como en la psicología musical. La proliferación de ensayos, libros de texto, artículos, revistas especializadas, etc., nos da una idea de la importancia adquirida y del interés de la sociedad hacia estos temas. Los avances científicos y el aumento de sofisticadas técnicas e instrumentación de la psicología contemporánea, han hecho posible un desarrollo y mejor conocimiento de la psicología musical. Son numerosos los campos de investigación dedicados a esta rama de la psicología entre los que destacan:

· Investigaciones sobre las bases neurológicas y psicológicas de la percepción musical, así como de la lateralización hemisférica.
· Estudios acústicos y psicofísicos de los mecanismos de percepción auditiva.
· Estudios cognitivos: representación y codificación auditiva, percepción melódica y habilidad para la actuación musical.
· Análisis psicométricos de la habilidad musical y su evolución.
· Estudios evolutivos de la adquisición de habilidades musicales.
· Investigaciones psicológicas sociales de la estética y aspectos afectivos de la educación musical.
· Análisis conductual del sujeto.
· Estudios aplicados en el campo de la terapia, educación, industria, etcétera.

Como vemos cada vez son más numerosas y diversas las investigaciones empíricas sobre las diferentes manifestaciones de la música, relacionadas con la conducta musical, aptitudes, comprensión musical, etc., dando así lugar a un conocimiento más profundo que nos lleva a desmitificar el fenómeno musical y acercarlo más a las personas no iniciadas o «elegidas», y poder dotar de una cultura musical mediante unas bases teóricas y metodológicas a todos los sujetos susceptibles de educación musical.

El desconocimiento de los mecanismos psicológicos que intervienen en la educación musical, hacía que esta quedase limitada a un mero adiestramiento, a un enseñar sin tener en cuenta al alumno en su dimensión total como persona, que es en realidad lo que pretende la educación musical, sino que se reducía a la transmisión de una técnica instrumental o vocal que se basaba en unos procedimientos orientados eminentemente hacia una automatización.

Desde la aparición a principios de siglo de las nuevas metodologías y corrientes psicopedagógicas, se ha potenciado la investigación de la educación musical desde una perspectiva psicológica. Esta trata de que la enseñanza de la música se adapte y este en

consonancia con las exigencias y expectativas científicas que deben regir en las pedagogías musicales actuales. No solo se debe argumentar el método sobre unas bases psicológicas para el músico, el especialista en determinada disciplina musical (compositor, interprete, director…), sino que es de vital importancia la adquisición de una formación musical para toda la población en edad escolar, fundamentada en datos psicológicos que permitan la construcción de los principios de la música y los de la educación musical, desde la psicología.

Edgar Willems denuncia los errores que se cometen en la educación y enseñanzas musicales. Estos provienen del desconocimiento de la naturaleza de los elementos constitutivos de la música, así como de la ignorancia que existe sobre la naturaleza de las asociaciones que tales elementos engendran en el estudio y la practica musicales. La música incide directamente sobre las facultades humanas: puede ser a través de su recepción como en la audición, que al seguir el camino de interiorización favorece el desarrollo y la respuesta de la sensibilidad, la voluntad, el amor, la belleza, la inteligencia y la imaginación. A partir de la actividad musical potenciamos asimismo la expresión, la creatividad y la memoria. La vivencia musical presenta las dos vertientes más importantes de la educación musical: la intelectual, científica y técnica, basada en el conocimiento, y la artística y cultural basada en la sensibilidad.

Las estructuras mentales reposan en elementos de orden. La música es una de las artes elocutivas, junto con la poesía y la danza, cuyas características intrínsecas son la temporalidad y la dinamicidad, en contraposición a las artes plásticas (pintura, arquitectura y escultura) en las que son de vital importancia las connotaciones espaciales y estáticas. El movimiento sonoro es una de las piedras angulares sobre la que debe estar fundamentada la educación musical: para que exista la realización musical, es necesaria la ordenación de los sonidos que puedan surgir de manera más o menos bella y sugestiva, de un orden en la escritura musical que materialice las ideas abstractas y que lleve al mundo de lo auditivo una carga afectiva y emocional, que haga reaccionar de una manera u otra según la incidencia eminentemente rítmica, melódica o armónica.

Queremos resaltar la importancia de los elementos de la música tanto en la psicología de la música como en la psicología del desarrollo. Nos interesa sobre todo establecer un paralelismo entre estos elementos y la naturaleza humana: vida fisiológica, afectiva y mental. Willems hace corresponder el ritmo con la vida fisiológica, la melodía con la vida afectiva y la armonía con la vida intelectiva o mental. Es de suma dificultad el análisis por separado de los elementos que constituyen la música, ya que se hallan en el mundo musical fundidos interrelacionados. Así para explicar la melodía, es imposible hacerlo sin tener en

cuenta que guarda una estrecha unión con el ritmo, al igual que la vinculación de la armonía con la melodía es totalmente imprescindible.

Desde el punto de vista evolutivo, el ritmo ocupa un lugar prioritario, pues podemos considerarlo como el elemento que vive el niño o el adulto en primer lugar, a través del movimiento y sensorialidad. A esto podríamos añadir que es el soporte para la melodía posterior ya que lo contiene, así como la armonía contiene a su vez al ritmo y la melodía, por lo tanto es posterior a la adquisición de ambas. La naturaleza profunda del ritmo, la melodía y la armonía, guarda una relación muy estrecha con la psicología. Willems nos dice que los tres elementos fundamentales de la música que son los tributarios de las tres funciones humanas son los siguientes:

· El ritmo es realizado por funciones fisiológicas, predomina en nuestra vida fisiológica y por tanto es acción.

· La melodía es vivida desde la vida afectiva, es eminentemente la sensibilidad la que interviene.

· La armonía solo se concibe mediante la mente puesto que no existe en la naturaleza y sólo el conocimiento es capaz de llevar a cabo el análisis y la síntesis.

Hemos extraído este esquema simplificado y esencial por la importancia que pueda tener su aplicación en el planteamiento de una teoría psico-musical. Desde una perspectiva puramente musical, consideramos al ritmo, melodía y armonía como creados, analizados y sistematizados por el hombre y los tres pueden por lo tanto participar en cada una de las conciencias instintiva, afectiva y mental.

Aunque nuestro comentario se ciñe en este momento al ritmo, melodía y armonía, puntualizaremos que también hay que tener en cuenta otros factores implicados en la música, de gran relieve y que destacaremos en su momento tales como la forma, tempo, dinámica, timbre, matices, métrica, tono, duración, etc.

Su investigación empírica desvela problemas que nos han preocupado al respecto desde hace mucho tiempo: relación de la música con el desarrollo del lenguaje, inteligencia, motricidad, memoria, problemas de significación, aprendizaje, interrelaciones que se dan en el desarrollo, y otros muchos aspectos en los que sería muy interesante profundizar.

La conducta musical se manifiesta por medio de tres formas de acciones: componer, interpretar y escuchar. Estas las adquieren los miembros de la comunidad musical, a través de la experiencia y por alguna forma definida de educación que refleja la tradición de la cultura a la que pertenece. Esta cultura tiene unas reglas por las que se rige su propio estilo musical, en nuestro caso el estilo de la música de occidente, y el conocimiento de estas reglas aporta intrínsecamente la convicción de que son cognitivas, de que encierran operaciones cognitivas que se manifiestan en la forma de componer, interpretar o escuchar.

Es la vida cognitiva la que d razón de ser a la comprensión musical de las personas que participan de una manera u otra en el fenómeno musical. La adquisición de la música no se refiere solamente a los principios estilísticos de una cultura organizados en procesos cognitivos, ni al conjunto de composiciones ya existentes o por componer; ni siquiera podríamos considerar la adquisición musical aisladamente, como el conocimiento de los elementos musicales (melodía, ritmo…). El verdadero problema es el que surge del planteamiento de cómo se adquiere el conocimiento musical.

Serafine mantiene que son tres los factores responsables de la adquisición del conocimiento de la música:

· la transmisión oral
· la actividad constructiva
· el desarrollo del sistema cognitivo

La transmisión oral

Es la primera y principal vía de conocimiento de la música y se da por medio de la interacción social. El mayor bagaje musical con que cuenta tanto el niño como el adulto le ha sido transmitido de persona a persona o de grupo a persona, ya sea a través de la enseñanza, como es el caso de la relación profesor-alumno, o por medio de la interpretación vocal e instrumental que le llega del entorno.

Ya desde los más remotos tiempos, la música era uno de los medios de comunicación más importante en las diferentes culturas, tanto orientales como occidentales. Los jóvenes aprendían de sus mayores la tradición musical adquiriendo de este modo el estilo propio, tanto de la melodía como del ritmo y el movimiento, materializados en cantos individuales y colectivos, tocando los diversos instrumentos y ejecutando las danzas autóctonas.

En nuestros días la transmisión oral en la enseñanza de la música se produce mediante la interacción personal, ya que la esencia del conocimiento musical por su propia naturaleza, no puede adquirirse directamente de los libros ni computadoras. Esto puede favorecer el conocimiento explicito y formal de la música, puesto que es información sobre como una composición ha de ser interpretada. El verdadero estilo que rige la comprensión musical dentro de una cultura o comunidad, se transmite socialmente.

Hemos de hacer notar que debido al poco tiempo que se dedica en los diferentes estamentos educativos a la música, la formación en esta disciplina suele ser bastante exigua, y es por ello que no podemos ignorar que la mayor parte de la adquisición musical que afecta a nuestros niños y jóvenes, se produce fuera del ámbito escolar (discos, programas de radio y televisión, etc.) , y hemos de admitir que es muy difícil de influir en la mayoría de

los casos, en la formación y el conocimiento del estilo musical, ya que la transmisión del conocimiento musical de nuestra cultura, se ve envuelto por los intereses de las casas de discos, cadenas de radio, grupos musicales predominantes, etc.

Entre los niños más pequeños la adquisición de la música, al producirse sin instrucción, forma parte de su misma experiencia global: aprenden canciones sencillas, juegos de ritmo y movimiento, etc., y desarrollan un repertorio propio. Con los niños mayores y los jóvenes, los métodos utilizados para la adquisición del conocimiento musical, han de considerar los elementos que ya se encuentran en la familia, grupo de amigos y los massmedia, (bailes, canciones, ritmos, instrumentos, etc.) por ser muy efectivos en la transmisión del conocimiento en todas las culturas, cualquiera que sea el grado de su desarrollo musical. Sería muy interesante recoger para la transmisión y aprendizaje musical de los escolares, los principios generales que se dan en la adquisición musical informal del medio, y después intentar llevar a cabo aquellos principios en el marco de los métodos instructivos basados en los principios estilísticos musicales y la transmisión oral de la música.

La actividad constructiva

La praxis de la música consiste, como hemos visto, en componer, interpretar y escuchar. La actividad constructiva se refiere a la composición musical en el campo educativo, desde la perspectiva de la creación personal o colectiva y la implicación de los componentes tanto técnicos como cognitivos y emocionales.

Consideramos como una actividad constructiva, una forma diferente de escuchar la música, por ejemplo, cuando interviene una actitud crítica y reflexiva, aportando valoraciones nuevas y originales, producto de una actitud creativa y constructiva ante la obra musical. También lo sería el hacer una interpretación personal de una obra musical: podríamos estimar que se trata de una verdadera creación tocar o reproducir una música escrita o grabada, en la que sea de especial relevancia la visión personal del ejecutor.

Pero la idea central de la actividad constructiva se refiere a la composición, a la creación de la música ya sea a un nivel puramente intuitivo, sin la utilización de notación musical, o con la ayuda de técnicas adecuadas al desarrollo de los alumnos. Debemos confundir las secuencias del desarrollo cognitivo musical, con las progresiones que se siguen comúnmente en el aprendizaje de la música: discriminación de parámetros (tono, intensidad…), nombres de las notas, lectura de notación, interpretación instrumental… Tal progresión se refiere a la presentación de los contenidos de la materia, más que a una secuencia evolutiva referida a como adquieren los niños el conocimiento musical.

La actividad constructiva infantil se manifiesta en las improvisaciones melódicas, rítmicas, juegos musicales espontáneos, etc. Las melodías creadas por los niños serán de corta duración (solo unos segundos), y se realizaran con la voz o los instrumentos, a nivel individual o en pequeños grupos. Se repetirán y más tarde deberán grabarse en un cassette de tal forma, que todos puedan apreciar y comentar después de escuchar la composición, las características y componentes que han intervenido. Para los mayores, sería posible utilizar la notación musical, ya sea creada por ellos mismos o la del sistema tradicional. De esta manera la actividad en el aula podría considerarse como una actividad constructiva y como medio para la adquisición de los conceptos musicales, la base de la experiencia actúa como el fundamento para la adquisición y aprendizaje posterior de más información formal y sistematizada.

El desarrollo del sistema cognitivo

Los procesos cognitivos no son específicos solamente en el ámbito de la música, sino que se dan y están relacionados con la concepción general del niño de temporalidad, desarrollo de habilidades intelectuales abstractas y adquisición del conocimiento en otros dominios formales tales como las matemáticas y lenguaje. A lo largo de este estudio, podremos comprobar de qué manera está relacionada la comprensión musical con las teorías del desarrollo y las teorías cognitivas, principalmente con la de Piaget. La adquisición musical depende tanto de las adquisiciones específico-musicales, como del desarrollo cognitivo más general.

Podemos concluir junto con Serafine, respecto a estos tres factores de la adquisición del conocimiento musical expuestos anteriormente, que no es fácil descubrir el cómo se produce; probablemente es necesario un modelo de currículum que incida en la composición además de la interpretación compartida, seguidos por la escucha critica, la reflexión y la discusión. En este currículum, la interpretación se integraría en la composición creativa, y ambas precederían a la escucha crítica. Es este un modelo muy interesante para la instrucción musical en el aula, ya que además de las técnicas de lecto-escritura musical, también intervienen la comunicación de los principios estilísticos de la música y se producen interpretaciones y expresiones musicales originales por parte de los estudiantes, dando lugar a un desarrollo cognitivo musical, integrado en la evolución de la persona. Esto requiere que los métodos y el material estén en armonía con las secuencias de desarrollo que los niños atraviesan. Las habilidades sobre las que la educación musical con fundamentación en la teoría del desarrollo debería hacer hincapié, serían las de la audición y reflexión sobre la música, interpretación con la voz o instrumentos y composición o creación de nueva música.

5.5.4. SISTEMAS PEDAGÓGICOS MUSICALES

A principios del siglo XX surge la necesidad de racionalizar y sistematizar la enseñanza musical que hasta entonces se reducía a adquirir cierta habilidad instrumental o compositiva.

El movimiento de revolución y renovación pedagógica conocido como "Escuela Nueva" da a la música el impulso definitivo. Con ella se termina el tradicionalismo y se instauran los principios de Libertad, Actividad y Creatividad en la Educación.

A partir de los años 20 y 30 comienzan a notarse sus efectos en la pedagogía musical, donde surgen pedagogos como Jacques Dalcroze, cuyo pensamiento es el punto de partida de la larga serie de transformaciones llevadas a cabo más tarde por Willens, Kodaly, Orff y otros.

Las corrientes pedagógicas-musicales del XX parten de la idea de que la música forma parte de la realidad del niño. Así la Educación Musical puede ser atendida en una doble vertiente: Educación para la música y Educación a través de la música. A partir de ésta última surge la integración de la Música en la escuela, para que esté al alcance de todos y no de unos pocos. Aquí la música pierde el carácter elitista que tenía en el siglo XIX.

En la actualidad siguen apareciendo métodos que aportan nuevos enfoques a partir del trabajo directo con los niños, sin cambiar los principios básicos generales.

A continuación vamos a analizar dichos métodos y observar su proyección en la educación musical del siglo XX.

Kodaly

Entre los métodos pedagógicos de la Educación Musical, podemos afirmar que el método Kodály es uno de los más completos, ya que abarca la educación vocal e instrumental desde sus orígenes hasta sus niveles más altos en el campo profesional. Por otra parte tiene una sólida estructura y una acertada secuenciación pedagógica basada en criterios científicos que tienen en cuenta el desarrollo psico-evolutivo del alumnado. Zoltan Kodály (1882 - 1967) músico y compositor húngaro de gran nivel, demostró tal interés por la pedagogía musical que decidió dejar a un lado su faceta de compositor y director de orquesta para dedicar gran parte de su vida a la recopilación de un amplísimo repertorio de música popular y folklórica (se habla de ciento cincuenta mil canciones) , para utilizar en su metodología. Durante este período de recopilación contó con la colaboración de Béla Bártok.

Una de las intuiciones más geniales de Z. Kodály fue el comprender como el patrimonio de la música popular tiene un importante papel en el aprendizaje de la música en los niños/as, que no teniendo todavía el oído contaminado de "basura musical", aprenden música con temas y fragmentos sonoros, escuchados desde el momento de su nacimiento, que son cantados o tocados por sus padres o por las personas de su entorno. La Hungría de las primeras décadas de nuestro siglo, no conocía otra música que la popular o la culta debido a que las relaciones con otros pueblos y culturas, sobre todo de Europa occidental, eran prácticamente inexistentes. A esto de debe el éxito de su metodología que se desarrolló utilizando miles de temas populares totalmente genuinos, sin influencia alguna.

La característica fundamental de la actividad pedagógica de Z. Kodály está basada en su afirmación: "¡Que la música pertenezca a todo el mundo!". Llegados a este punto nos planteamos cuáles fueron sus criterios pedagógicos para fundamentar su teoría. Sabemos que el niño/a habla antes de escribir y desde la experiencia adquirida obtiene las reglas y nociones del lenguaje. Z. Kodály afirmaba que el objetivo o meta de la música no es llegar a ser juzgada sino convertirse en nuestra sustancia, aludiendo a un gran analfabetismo musical incluso entre los niveles cultos de la sociedad. Es inútil tratar de obviar esta situación divulgando la música sinfónica de buena calidad. Aquellos que no están acostumbrados a escucharla comprenderán poco y no podrán acercarse a ella a través de la lectura formal en partitura. ¿A qué se refería Kodály cuando decía "saber leer la música"? Sin duda ninguna no se refiere a la lectura tradicional de sonidos, uno tras otro, sin comprender su significado ni el nexo de unión entre los mismos. Por tanto la música no debe ser un sonido sino un conjunto de relaciones sonoras que deben resultar como un pensamiento sonoro que, como cada pensamiento, encuentra su primera expresión en la voz, es decir, en el canto.

La voz es el primer y más versátil instrumento musical que demasiadas veces se relega a un segundo plano, para dejar espacio a pequeños instrumentos musicales de diferente tipología esto puede ser debido a que la mayoría del profesorado de educación musical no conoce la fisiología vocal y ante problemas de desafinación prefiere dedicarse a otra actividad que le resulte más conocida. Para solucionar el problema de la afinación, en primer lugar debemos aclarar que la definición más común clasifica al desafinado como aquella persona que no es capaz de reproducir con la voz un fragmento escuchado con anterioridad. Sin embargo hay que distinguir entre el desentonado y el desafinado. El primero sabe reproducir el movimiento de los intervalos más o menos correctamente en una tonalidad diferente a la escuchada, mientras que el desafinado produce sonidos totalmente diferentes a los escuchados, sin respetar la secuencia interválica. La mayoría de las personas que clasificamos normalmente como desafinados, en realidad pertenecen a la categoría de desentonados, ya que son personas que no han tenido la posibilidad de desarrollar su oído musical ya sea por un analfabetismo musical familiar, por la imposibilidad de relacionarse con el mundo de la música en su sentido más pedagógico, o por un "adiestramiento" musical erróneo.

Su método parte del principio de que la música no se entiende como entidad abstracta (solfeo en el plan antiguo), sino vinculada a los elementos que la producen (voz e instrumento) . La práctica con un instrumento elemental de percusión y el sentido de la ejecución colectiva son los puntos principales en que se asienta su método. Podríamos resumir su método en los principios siguientes:

· La música es tan necesaria como el aire.

· Sólo lo auténticamente artístico es valioso para los niños.

· La auténtica música folclórica debe ser la base de la expresión musical nacional en todos los niveles de la educación.

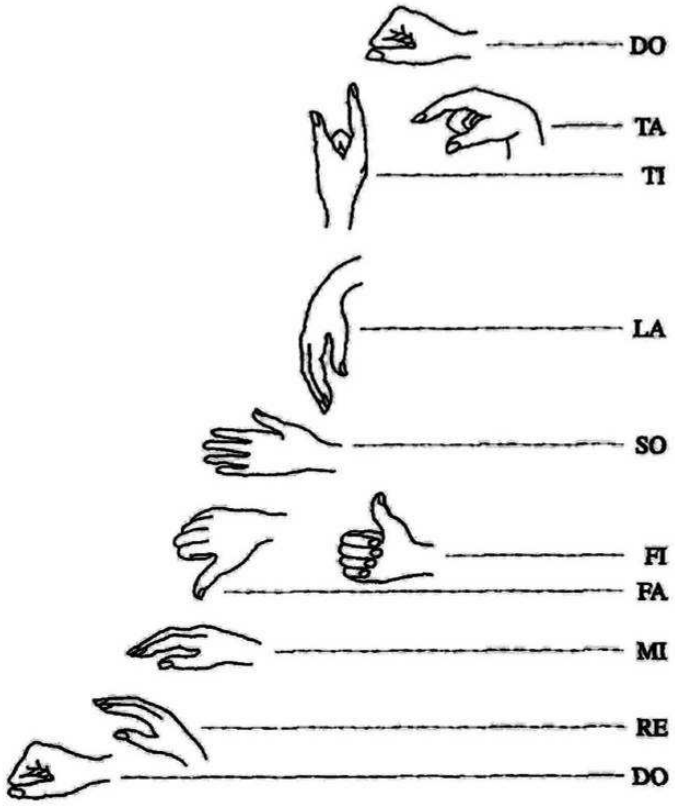


Imagen 17. Gestos de manos: fononimia. Fuente: https://educaymusica.blogspot.com.es

Su método, desde el punto de vista pedagógico, se basa en la lecto-escritura, en las sílabas rítmicas, la fononimia y el solfeo relativo. Con las sílabas rítmicas, Kodaly pretende relacionar a cada figura y su valor con una sílaba, con lo cual obtiene cierta sensación fonética y, por consiguiente, una relativa agilidad o lentitud en el desarrollo de las diferentes fórmulas rítmicas y su contexto global.

Con la fononimia, pretende indicar mediante diferentes posturas y movimientos de las manos, la altura de los sonidos y que los alumnos los identifiquen con sus nombres respectivos.

Mediante el solfeo relativo se plantea la posibilidad de entonar cualquier melodía representada en una sola línea desde el punto de la escritura musical. Esta línea representa el pentagrama convencional y en ella estarán colocadas las diferentes notas con sus nombres respectivos debajo, dichos nombres no estarían completos ya que sólo aparecería la primera letra del nombre correspondiente. Con esta actitud y desde el punto de vista de la entonación, da igual la tonalidad en que se encuentre la obra musical original, pues siempre se podrá transportar a la tesitura más cómoda del intérprete.

Willems

Edgar Willems (1890-1978) intentó conjugar la parte psicofísica del individuo con su expresión artística lo que le llevó a enfocar la enseñanza musical desde una amplia vivencia sensorial, íntimamente vinculada al movimiento corporal, a la percepción auditiva y a la improvisación. Su filosofía de armonizar al ser humano a través de la música, tomar como punto de partida la propia vida para educar musicalmente y partir del aprendizaje de la lengua materna como ejemplo para enseñar música de forma activa ha inspirado a muchos educadores desde mediados del siglo XX hasta nuestros días.

La metodología Willems propone el canto como aprendizaje previo a toda interpretación instrumental, confiriéndole el valor de herramienta para lograr una mayor profundización y comprensión musical de la frase, la melodía, las notas y la forma. Cuanto más clara tenga el alumno la música en su interior más fácil le resultará reproducirla y más efectivo será el camino hasta llegar a una interpretación comprendida, personal, sensible y fidedigna. Utiliza el canto en dos vertientes diferentes: por un lado el canto exteriorizado, es decir, en voz alta, bien sea con el nombre de las notas preparando la interpretación memorizada de la partitura, o bien con el tarareo favoreciendo así la percepción de la melodía y su fuerza afectiva; por otro lado, utiliza el canto en forma de audición interior: el alumno deberá reproducir en su mente los sonidos que va a interpretar, lo que incide directamente con la fijación de los sonidos en la memoria, favoreciendo de esta manera el reconocimiento de éstos y generando una mayor disponibilidad mental para poder usarlos cuando se improvise o se cree música. En esta segunda vertiente, se puede ayudar a la visualización con el movimiento de la digitación y con el movimiento labial, es decir, se coloca la boca como si se dijeran las notas pero no se oye nada. Con estas actividades se logra separar y secuenciar algunas de las dificultades con las que se encuentra un alumno al afrontar una nueva interpretación. Por un lado se trabaja el objeto a estudiar de forma aislada: se utiliza la voz, un instrumento natural sin técnica compleja y que se desarrolla en la clase de Lenguaje Musical, y por otro lado, se adentra poco a poco en la técnica instrumental al separar la digitación y centrar la atención del alumno en ella. Para Edgar Willems la vivencia rítmica fue una de sus grandes preocupaciones, como se refleja en su libro El ritmo Musical: Estudio psicológico, 1964.

La metodología Willems propone dos líneas de trabajo. Por un lado, desde una perspectiva kinestésica y creativa, que puede ser trabajada en la clase de instrumento y sobre todo, puede ayudar al alumno a lograr autonomía. El tempo, el ritmo, el compás y la división son ejemplificados como diferentes planos rítmicos a través de las polirritmias corporales que serán interpretadas de forma colectiva al principio y de forma individual con el tiempo y la práctica. En ellas intervienen la voz y el cuerpo, combinando la parte superior y la parte

inferior de este último, así como la izquierda y la derecha, que se alternan de forma constante para 4 lograr una facilidad similar en ambos lados del cuerpo. Por otro lado, el ritmo se puede trabajar a través de la creación de melodías, ordenamientos o ejercicios que incidan en las figuras a trabajar, a la vez que se combina con movimiento corporal, como caminar siguiendo el tempo o agacharse para vivir el tiempo fuerte del compás y para percibir la métrica de la música. Las invenciones podrán ser realizadas con la voz o con el propio instrumento. El resultado es una vivencia completa, unificada y simultánea de los diferentes fenómenos rítmicos percibidos con el cuerpo, la mente y el oído, facilitando así el aprendizaje a través de diferentes estímulos y fijándolo en memorias diferentes del cuerpo. Tanto el dictado como la improvisación están claramente integrados en la metodología Willems a través de la estructura de la clase instrumental, que se articula en cuatro fases:

1ª. La interpretación de oído, en el que el alumno reproducirá los motivos melódicos interpretados por el profesor o canciones de su propio repertorio. En este segundo caso se entronca directamente con la realidad del niño y se favorece la vinculación de su entorno con la música, dotando de significado al aprendizaje.

2ª. La interpretación mediante la lectura a primera vista. Es una de los contenidos esenciales del currículo de Enseñanzas Elementales y suele ser requisito para promocionar de Enseñanzas.

3ª. La interpretación de memoria, en el que se interpretan y estudian las obras propias del repertorio del instrumento.

4ª. La improvisación.

Esta corriente se basa en la diferenciación entre educación musical y enseñanza musical tradicional. La enseñanza tradicional consiste en la exploración de capacidades existentes en vez de su desarrollo, tendiendo a favorecer mediante una técnica cerebral o mecánica el desarrollo del virtuosismo, generalmente instrumental, aunque se descuiden otros valores tanto o más importantes. Es a principios de siglo, cuando va a manifestarse una reacción contra eso: utilizando los métodos más activos y desarrollando las posibilidades más creativas.

El valor psicológico de la música va a primar sobre la perfección formal y aparece una educación musical con un doble valor: como actividad en sí misma y como preparación para la vida. En estos postulados se basa la corriente psicológica. Desde este punto de vista, la música favorecería todas las facultades humanas internas: voluntad, sensibilidad, inteligencia e imaginación creadora, y es por ello por lo que la educación musical debe estar dirigida por las corrientes psicológicas.

Orff

Carl Orff (1895-1982), compositor, director de orquesta y pedagogo alemán que elaboró un sistema de educación musical basado en el ritmo. Fundó en su ciudad natal una escuela de

música, gimnasia y danza que supuso una nueva concepción de la educación musical en el mundo. Es uno de los pocos métodos activos que existe creado para la educación musical de los niños, suponiendo una verdadera alternativa para el solfeo tradicional y con un marcado énfasis en la percusión y el ritmo. El sistema Orff da propuestas pedagógicas para estimular la evolución musical de los niños y desarrollar su sentido rítmico, la improvisación de sonidos y movimientos como una forma de expresión personal.

Este método busca que el niño sea activo y le da especial importancia a la difusión de instrumentos musicales en las escuelas, como material didáctico fundamental para los estudiantes.

La base de la obra pedagógica de Orff se expresan en los términos "palabra, música y movimiento" y dichos términos se practican a través del ritmo, la melodía, armonía y timbre dando el tiempo a la improvisación y creación musical. Sin embargo, esto no llevó a Orff a "imponer" un método pedagógico, sino más bien a dar propuestas y sugerencias como: el descubrimiento de las posibilidades sonoras del propio cuerpo, la utilización de canciones pentatónicas, la calidad y color de los instrumentos llamados Orff, la consideración de la voz como el instrumento más importante, el protagonismo del alumno a quien se le invita a hacer música, la prioridad del ritmo, la variedad de elementos (recitados, movimientos, canción, instrumentos, etc.) y la importancia de la palabra para introducir ritmos.

La práctica pedagógica de Orff considera, tal como se señaló anteriormente, el cuerpo como un instrumento musical, dotado de características tímbricas diversas (llamados gestos sonoros). Orff trabaja con cuatro planos sonoros: chasquidos de dedos, palmas, palmas en rodillas y pisadas. Considera el lenguaje y las palabras como medios para acceder al ritmo. Este método trabaja principalmente con recitados que tienen rimas y estrofas útiles para emplear vocabulario, entonación y distintas estructuras rítmicas. Otra propuesta del método para trabajar la relación de palabra y ritmo consiste en poner ritmo a un texto o al revés, poner texto a un ritmo dado.

La mayoría de las melodías se basan en canciones populares infantiles y melodías de danza europeas. El proceso para presentar una melodía es el siguiente:

1º. Recitados rítmicos y/o rítmico-verbales que se acompañan con instrumentos naturales

2º. Crea una melodía para el recitado rítmico

3º. Se añaden patrones melódicos con la voz y los instrumentos.

De esta forma aprenden en forma conjunta el ritmo, la melodía y la armonía.

Las formas musicales que trabaja Orff son: el eco (repetición del fragmento inmediatamente anterior. Es un recurso para el aprendizaje imitativo. Pueden ser interpretados con la voz, los instrumentos corporales o los de percusión), el ostinato (fragmentos que se repiten "obstinadamente" y sirven como acompañamiento rítmico o

melódico. Proporciona desarrollo del sentido rítmico y la introducción de la polirritmia. Los bordones (superposición de ostinatos melódicos) son el primer paso para iniciar al alumno en la armonía) y el canon (composición polifónica que estimulan el sentido de la imitación).

Este método considera fundamental la improvisación musical ya que una de sus principales metas, es el desarrollo de la creatividad de los alumnos. Su desarrollo parte con la improvisación rítmica (combinación variada de palmas, pisadas, palmas en las rodillas y chasquido de dedos, éstos planos sonoros favorecen la expresión rítmica libre), luego la improvisación melódica (Los sonidos son de la escala pentatónica de do (la-sol-mi-re-do), ya que se evitan los semitonos y favorece que las creaciones siempre suenen bien) y finalmente con la improvisación armónica (Los principales recursos son los instrumentos de percusión afinada -xilófonos, metalófonos, carrillones- y viola de gamba), a veces se incluye también la improvisación de movimientos. En todo momento están presentes la palabra y los instrumentos (corporales y musicales).

Este método le da principal importancia a los materiales ya que la utilización de los instrumentos intentan ser una prolongación del propio hablar del niño, su canto y movimiento. Además poseen agradables colores y timbres y están hechos de tela, metal, piel de animales, madera, etc. Se pueden distinguir los instrumentos de pequeña percusión (no afinada. como los de metal, de madera y de membrana), los instrumentos de láminas o de placas (afinadas), los instrumentos de viento (como la falluta de pico o dulce) y los instrumentos de cuerda (la guitarra, violonchelo, viola de gamba, siendo soportes armónicos para acompañar las melodías).

El método Orff tiene tanta vigencia en estos días ya que aportan a la pedagogía musical los instrumentos Orff, los cuales despiertan el entusiasmo entre los niños de todas las edades. Además aporta canciones, rimas y refranes populares infantiles en las que se basa forman parte de la formación musical y del bagaje cultural de la persona.

Dalcroze

Émile-Jacques Dalcroze (1865- 1950), pedagogo y compositor suizo, se oponía a la ejercitación mecánica del aprendizaje de la música por lo que ideó una serie de actividades para la educación del oído y para el desarrollo de la percepción del ritmo a través del movimiento.

Con este propósito hacía marcar el compás con los brazos y dar pasos de acuerdo con el valor de las notas, mientras él improvisaba en el piano. Llegó a la siguiente conclusión: el cuerpo humano por su capacidad para el movimiento rítmico, traduce el ritmo en movimiento y de esta manera puede identificarse con los sonidos musicales y

experimentarlos intrínsecamente. Dalcroze consiguió que sus alumnos realizaran los acentos, pausas, aceleraciones, crescendos, contrastes rítmicos, etc. Al principio se improvisaba, para luego pasar al análisis teórico.

Para Dalcroze la rítmica es una disciplina muscular. El niño que ha sido formado en ella, es capaz de realizar la organización rítmica de cualquier troza musical. No se trata de "gimnasia rítmica" sino de una formación musical de base que permita la adquisición de todos los elementos de la música. Pretende, igualmente, la percepción del sentido auditivo y la posterior expresión corporal de los percibido (el ritmo de cualquier canción escuchada es traducido por su cuerpo instintivamente en gestos y movimientos). Aunque la metodología Dalcroze está estructurada para los diferentes niveles educativos, se centra más en la educación infantil.

Los principios básicos del método son:

· Todo ritmo es movimiento.
· Todo movimiento es material.
· Todo movimiento tiene necesidad de espacio y tiempo.
· Los movimientos de los niños son físicos e inconscientes.
· La experiencia física es la que forma la conciencia.
· La regulación de los movimientos desarrolla la mentalidad rítmica.

Según estos principios, las características básicas de este método son:

1. La rítmica Dalcroze se basa en la improvisación. Los niños caminan libremente, y entonces comienza el piano a tocar una marcha suave y lenta, sin advertirles nada, los alumnos adaptan poco a poco su marcha al compás de la música. Así va introduciendo los valores de las notas (las figuras):
   · Las negras para marchar.
   · Las corcheas para correr.
   · La corchea con puntillo y semicorchea para saltar.
2. Se desarrollan ejercicios apropiados para la orientación espacial. Como por ejemplo, marchas en círculo hacia derecha e izquierda levantando y bajando los brazos a la voz de "hop".
3. Se desarrollan ejercicios apropiados para hacer sentir los matices. Ejemplo: el profesor toca una música suave y los niños andan de puntillas (siempre en círculos), y cuando la música es fuerte y marcada, marchan marcando fuertemente el paso.
4. Se desarrollarán movimientos expresivos para la interpretación y el carácter de la obra musical.
5. El silencio se hará sentir relacionándolo con la interrupción de las marchas con ausencia de sonido.

Para vencer las dificultades que ofrecía la respuesta corporal creó una serie de ejercicios de aflojamiento y de independencia para las extremidades, el tronco y la cabeza a fin de que sus alumnos pudieran moverse con toda libertad. También creó una serie de ejercicios de

desinhibición, concentración y espontaneidad, que les permitían reaccionar inmediatamente a una señal musical dada. El principal objetivo era que este método fuera utilizado en los jardines de infancia y en las escuelas elementales de música, además fue aprobado por médicos y psicólogos. Fue aplicado también para niños neuróticos y con deficiencias mentales.

Martenot

Maurice Martenot (1898-1980), ingeniero y compositor francés, parte de la concepción de que el niño presenta las mismas reacciones psico sensoriales y motoras que el hombre primitivo, por lo que conviene trabajar el sentido instintivo del ritmo en su estado puro, descartando en un principio las nociones de medida y melodía. No considera la enseñanza musical como un fin en sí mismo ni la mera adquisición de conocimiento como una prioridad, sino que piensa a la educación musical es parte esencial de la formación global de la persona.

En este método se pretende producir un amor profundo por la música, proporcionar los medos para integrarla a la vida, poner al servicio de la educación la formación musical, transmitir los conocimientos teóricos de una forma vivida que se concretan en juegos musicales además de fomentar oyentes; dentro de los principios de esta metodología nos encontramos los siguientes:

· La música como liberadora de energías, capaz de diluir tristezas y desechar complejos, siendo esta un importante factor de equilibrio que posibilita al niño expresarse con libertad.

· El ambiente musical: referido al maestro desde la personalidad del mismo como al método que emplea, el profesor debe ser suave, firme, activo, inspirador de confianza y respeto que motive a los estudiantes y además de crear en el aula una atmósfera de confianza de atención y amor por la música.

· Los ejercicios físico-fisiológicos: procuran tener una adecuada relajación y descanso tanto físicos como mentales, necesarios para la salud y para la interpretación musical.

· El silencio: este debe ser tanto exterior como interior y se llega a este mediante relajación.

· Alternancia entre la actividad y la relajación: según esta metodología en las primeras clases se realizaran juegos de ritmos y creatividad y en la segunda ejercicios de atención auditiva y firmeza de las emociones.

Martenot considera que para llevar a cabo un buen trabajo rítmico es indispensable que éste se realice como repetición de fórmulas encadenadas. Los ejercicios de “ecos rítmicos” con la sílaba La son células propuestas por el maestro que deben terminar en un valor prolongado para el reposo. Imitar y repetir una fórmula desarrolla el órgano sensorial. Con respecto a la entonación, se parte de la imitación. Primero sin notación, con la sílaba nu, que puede subir o bajar de acuerdo con el intervalo, mientras sigue el movimiento melódico con el gesto (asociación del gesto y sonido. Los ejercicios de relajación y los juegos de silencio, son también actividades propias de este método.

Suzuki

Creado por Shinichi Suzuki (1898-1998), violinista y pedagogo musical japonés. Su metodología está fundamentada en los principios conceptos:

· La idea de la lengua materna. Suzuki observó que los niños aprenden a hablar su propia lengua, incluso reproduciendo los acentos locales, con gran exactitud, para lo que se necesita una gran capacidad auditiva. Los niños están envueltos por los sonidos del idioma de su madre desde antes de su nacimiento, lo que le llevó a pensar que si los niños estuvieran rodeados de sonidos musicales, podrían desarrollar una habilidad tan extraordinaria en la música como la que desarrollan en el lenguaje.

· La educación del talento: el talento no es algo que está presente o no en un niño, sino que es algo que se educa y se desarrolla.

· El aprendizaje temprano. Además del aprendizaje de un instrumento, la educación del talento tiene otras ventajas. Los niños pueden empezar mucho antes de lo que estimaban adecuado los educadores tradicionales. Este arranque precoz, entre los tres y los cuatro años, les ayuda a tener una gran habilidad a una edad a la que tradicionalmente no eran considerados capaces de empezar. Los niños que empiezan muy temprano aprenden más profundamente y tocan con más gusto y soltura.

· El desarrollo de la retención y la concentración. Una de las ventajas de este método es el desarrollo de la capacidad de retener fácilmente. Los comienzos son con piezas cortas que el alumno va memorizando y reteniendo. A medida que el niño progresa las piezas van siendo más largas, pero el niño sigue reteniendo y memorizando las piezas anteriores, ejercitando constantemente la memoria.

· El papel de los padres. Uno de los padres tiene que asistir obligatoriamente a todas las clases del niño. El profesor contará con él para desempeñar un papel extremadamente activo: le enseñará a proseguir en su casa la acción emprendida durante la clase, con la misma paciencia que tuvo para enseñar a su hijo a hablar. Los padres son iniciados antes que el niño en los rudimentos del estudio del instrumento con el fin de conocer mejor las dificultades con las que se encontrará al enseñar a su propio hijo.

· Clases individuales y grupales. Estas dos clases, diferentes por su estilo, constituyen un equilibrio importante permitiendo ayudar mejor al niño en dos situaciones distintas. La clase individual atiende a su evolución interior y permite trabajar más asuntos técnico, mientras que la de grupo le ayuda a integrar su musicalidad en la de otros y a trabajar en ensamble en grupo por obtener una mayor facilidad de aprendizaje y más musicalidad.

Ward

Justine Ward, pedagoga norteamericana (1879-1975) cuyo método está enfocado exclusivamente al canto de los niños, puesto que considera la voz como el instrumento más importante, y que todos los niños son capaces de cantar afinadamente con la formación vocal y auditiva adecuadas.

Es un método desarrollado para formar una escolanía o coro infantil, basado en música coral y sobre todo en canto gregoriano, por lo que tiene un cierto carácter religioso. De hecho, está enfocado a que el coro infantil sea capaz de interpretar canto gregoriano.

Para desarrollar un canto afinado recomienda usar un instrumento musical como apoyo armónico, como el piano o el armonio. Para conseguir educar a un buen niño cantor hay que insistir en una buena producción del tono y en la precisión de la afinación. Producir un buen tono se consigue cantando suavemente todo el tiempo, y con ejercicios vocales. El trabajo en las sesiones las divide en Ejercicios Vocales, Entonación, Ritmo, y posteriormente le añadimos la lectura del solfeo. Esta división en diferentes aspectos permite minimizar la dificultad, y la atención del niño puede llevarse al aspecto que nos interesa trabajar. Sólo cuando cada elemento ha sido superado separadamente es seguro combinarlos.

Montessori

Es especialmente utilizado para niños con deficiencia visual o ausencia total de la vista ya que María Montessori a lo largo de su vida se interesó por el trabajo tanto con niños regulares, como con niños que poseían algún tipo de limitación. Se basa en la educación de sentidos como el tacto y el oído.

Sus principales objetivos son:

· Fomentar el uso del oído reemplazando a la vista.

· Desarrollar el sentido del ritmo, a menudo ausente, en los niños ciegos.

· Desarrollar la autoestima del alumno, ya que especialmente en ciegos y sordos, la baja autoestima suele ser notoria, llegando a producir verdaderos complejos de inferioridad.

Para este método, la mente humana funciona como una computadora que procesa información que llega a través de los sentidos. En el caso de los niños ciegos, al carecer del sentido visual, se han de potenciar los demás.

La parte práctica se centra en los bloques de contenidos que son:

· *La educación auditiva*: Se imparte a través de juegos de reconocimiento de timbres, actividades de discernimiento de duraciones, de intensidades, de alturas y juegos de silencio.

· *La educación del ritmo*: Para la cual se realizan actividades relacionadas con el acento, el pulso y con el propio ritmo.

· *La educación del tacto*: para ello se elaboran instrumentos sencillos como triángulos, campanas o platillos, con el objetivo de que los alumnos sientan en sus dedos la vibración de éstos después de ser golpeados. También se usa la flauta y la guitarra para desarrollar este sentido en los niños invidentes.

· *La educación vocal*: En lo referente a ésta, se emplean los mismos métodos y actividades utilizados para las personas regulares.

Para la educación instrumental se utiliza la técnica del "eco".

Este sistema también tiene un apartado dedicado a la educación intelectual que incluye los siguientes temas:

· Nombres y valores de las notas

· Lecto-escritura musical mediante el sistema Braille

· Comprensión de la "belleza del sonido", con actividades como la lectura de poemas líricos, ejercicios de frases cortas para las que el alumno debe encontrar textos, búsqueda de bajos continuos sencillos mediante xilófonos y otros instrumentos.

Es un método especialmente utilizado para niños con deficiencias físicas, sobre todo ciegos. Se basa en la educación de sentidos como el tacto y el oído especialmente. Para este método, la mente humana funciona como una computadora que procesa información que nos llega a través de los sentidos. Los cinco sentidos pueden ser educados mediante ejercicios y prácticas, pero en el caso de los niños ciegos, al carecer del sentido visual, se han de potenciar los demás.

Wuytack

Basado en la audición musical activa con un Musicograma, es una metodología propuesta por el pedagogo belga Jos Wuytack (1935) desde principios de los años 1970, destinado a enseñar la audición sobre todo a niños y jóvenes no músicos. Este sistema solicita la participación activa del oyente y utiliza la percepción visual para mejorar la percepción musical.

Los oyentes que no tienen formación musical no son capaces de leer una partitura, pero pueden comprender una representación visual más general de la forma y de los materiales musicales.

Está basado sobre los siguientes principios:

· La participación activa del oyente, a nivel físico y a nivel mental, a través de la interpretación de los materiales musicales de la obra, antes de escucharla.

· El enfoque de la atención del oyente sobre la música durante la actividad de audición, y reconocimiento de los materiales musicales que han sido previamente interpretados;

· El análisis de la forma musical a través de la asociación con una representación visual simbólica de la totalidad de la música.

La Audición musical activa con el musicograma se desarrolla en dos momentos:

1º. Introducción a la música: los niños aprenden primero los materiales musicales a través de la interpretación (cantar, tocar, etc.);

2º. Audición de la música con el apoyo del 'musicograma': los niños escuchan la música mientras siguen un musicograma.

El término ‘musicograma’, inventado por Wuytack (1971), se ha popularizado en la educación de tal forma que actualmente es utilizado por numerosos autores y profesores. El musicograma es un registro gráfico de los acontecimientos musicales, una representación visual del desarrollo dinámico de una obra musical. En el musicograma la notación musical convencional es sustituida por un simbolismo más sencillo y accesible para los oyentes no músicos, con el que se pretende ayudar la percepción de la estructura total de la obra. Un principio fundamental es que la representación visual no deberá sugerir imágenes no musicales al oyente. En el musicograma están indicados la forma y los elementos musicales (ritmo, melodía, textura, timbre, dinámica, tiempo).

Los materiales musicales que pueden ser más fácilmente perceptibles se representan con determinados colores, figuras geométricas y símbolos. Esta representación está basada en principios psicológicos de la percepción. Por ejemplo, los colores indican semejanza y contraste de los temas musicales; una línea horizontal representa la métrica y los símbolos de los instrumentos indican la instrumentación (según su orden de presentación en la partitura).

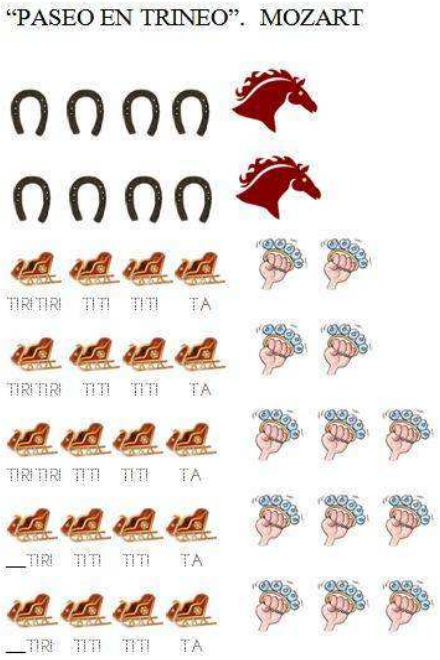


Imagen 18. Musicograma.
Fuente://cgomezmayorga.webcindario.com

Dos aspectos importantes deben ser referidos sobre el musicograma:

1º. Se trata de un apoyo a la actividad de audición, siendo dirigido a los oyentes sin conocimientos musicales y obviamente no sustituye la partitura;

2º. Va dirigido a un repertorio específico de la música clásica; es decir, no todas las obras son susceptibles de ser representadas a través de un musicograma. Las obras más adecuadas son la música instrumental, en particular la música orquestal con una métrica regular y una estructura clara. Obviamente, en la clase de educación musical se han de incluir otras obras y piezas musicales de otros géneros y estilos, cuya enseñanza puede requerir estrategias distintas.

Schaffer

Raymond Murray Schaffer (1933), es un destacado compositor canadiense, educador y académico, preocupado por la conservación del medio ambiente, sobre todo por los efectos nocivos del ruido sobre la población. Pertenece a los llamados compositores creativos, que en los años 70 empezaron a destacar como vanguardia dentro del ámbito musical internacional. Como padre de la ecología acústica, fue el creador de un proyecto que trata de

la contaminación acústica y de la influencia del paisaje sonoro en la creación y composición musical. Su obra más destacada es El nuevo paisaje sonoro publicado en los años 70.

La mayoría de sus libros "pedagógicos" consisten en transcripciones directas de sus experiencias personales con grupos de niños y jóvenes. De este modo, su estilo es informal, pero no por ello menos profundo ni poético.

Schaffer tiene una ideología sobre la enseñanza musical basada en cuatro aspectos fundamentales como son:

1º. Detectar o descubrir las habilidades creativas de los alumnos, independientemente de la edad de éstos.

2º. Descubrir y valorar el medio en el que se encuentra el aprendiz así como el continuo de música, ruidos, habla, sonidos sintéticos y silencios existentes en dicho medio y que tiene cierto carácter estático es lo que el autor define como paisaje sonoro.

3º. Descubrir un nexo o lugar de reunión, donde todas las artes puedan encontrarse y desarrollarse juntas armoniosamente. De ahí sus palabras "para el niño de 5 años, la vida es arte y el arte es vida".

4º. Influencia de las filosofías orientales para la formación y sensibilización de los músicos en la cultura occidental. "Comenzar a tratar los sonidos como objetos preciosos, después de todo no hay dos sonidos iguales".

Él aboga por una iniciación musical basada en la escucha y en la audición del entorno sonoro. Otra declaración sobre educación musical que considera Schaffer son estas cuatro preguntas básicas:

1ª. *¿Por qué enseñar?* El autor justifica la enseñanza de la música debido a su importancia para la estimulación y coordinación intelectual, muscular y nerviosa.

2ª. *¿Qué debería enseñarse?* Schaffer piensa que no sólo es importante enseñar las experiencias musicales pasadas, sino también las de otras culturas y la creación en tiempo presente, que es el verdadero nervio de la música, a pesar de que todo aquello de la historia que influye sobre el presente es útil. Al autor le interesa que la gente joven pueda hacer su propia música, y para ello considera importantes ejercicios de audición, análisis y realización. También vuelve a dar importancia a la prevención del sonido.

3ª. *¿Cómo debería enseñarse música?* Aquí el autor se refiere a la educación programada para la experiencia y el descubrimiento. El maestro debe acostumbrarse a ser un catalizador de cuanto pueda suceder en la clase, más que dictaminar lo que debe suceder. También opina que pueden emplearse con provecho técnicas de otras disciplinas, ya que vivimos en una época interdisciplinaria.

4ª. *¿Quién debería enseñar música?* Schaffer piensa que la música debe ser enseñada solamente por aquellos que estén cualificados para hacerlo. Por maestro de música cualificado se refiere no

sólo a alguien que asistió a una universidad o escuela de música especializándose en el tema, sino también al músico profesional que con su capacidad se ha ganado un lugar y una reputación en una profesión altamente competitiva y que siente amor por la materia, aunque no posean las calificaciones demandadas al maestro tradicional.

El autor persigue una serie de objetivos que pueden concretarse en:

· Valorar y estimular la curiosidad para llegar a la investigación y exploración sonora.

· Fomentar la audición activa y conectar este hecho con otros aspectos perceptivos como la memoria comprensiva de la música, la discriminación auditiva, etc.

· Hacer que el alumno se sienta y sea consciente de que es protagonista del entorno sonoro en el que se encuentra.

Su método se basa en el aprendizaje a través de la creación, es decir, su método atiende a la necesidad de dotar a la enseñanza de un carácter práctico, activo, creador y dinámico. Se compromete con los procesos creativos y especialmente, en la búsqueda de un lenguaje musical contemporáneo.

El método consiste en que el docente y el alumno lleguen a interesantes conclusiones del panorama musical actual a través de formulaciones de preguntas, técnica creativa muy útil de la que dispone el profesor.

Paynter

John Paynter es unos de los compositores destacados dentro de la vanguardia musical internacional que se dio en los años 70. Su método, muy parecido al de Schaffer, también es considerado como método creativo, ya que está basado en el aprendizaje a través de la creación. Las bases de su método se asientan en la investigación, exploración y la audición motivada.

El trabajo que propone Paynter radica en que las composiciones se realicen mediante la práctica llegando a un resultado final a través del procedimiento de ensayo-error.

Su método está sujeto a cuatro etapas:

1ª. Introducción al proyecto: en esta etapa se realizan debates sobre posibles temas o programas al que puede estar enfocada la futura composición.

2ª. Trabajo necesario para realizar el proyecto: ejercicios y actividades que favorezcan la composición sobre el tema elegido.

3ª. Exposición de proyectos realizados: en esta fase se lleva a la práctica la composición realizada.

4ª. Sugerencias y posibles desarrollos ulteriores: en esta etapa final el profesor orienta al alumno sobre posibles materiales (partituras, discos) relacionados con el tema, que puedan aportarles información e ideas para complementar o mejorar el trabajo hasta entonces realizado.

Delalande

Francoise Delalande (1944), ingeniero y pedagogo francés ha orientado su trabajo en una práctica creativa a partir de la primera infancia, potenciando la creatividad e imaginación de los niños, dejando de lado la teoría. Postula que los educadores, en lugar de limitarse a enseñar conocimientos y técnicas, deben alentar y guiar diferentes comportamientos espontáneos de juego con el sonido hasta que éstos adquieran la forma de una auténtica invención musical. Si bien, considera que la música en la escuela comparte esos objetivos sostiene que éstos suponen actitudes y momentos pedagógicos muy distintos y que es preferible "despertar" antes que enseñar.

Sostiene que la música debe ser vista y abordada como un arte creativo, cercano y cotidiano, y así lo aborda en uno de sus más conocidos libros "La Música un juego de Niños", en el que impulsa una invención musical sin pasar por las clases "de escritura", destacando que el conocimiento de las músicas extra europeas y las investigaciones musicales de los últimos años permiten este despertar musical creativo.

La renovación pedagógica que plantea Delalande, hoy toma más fuerza, ya que gran parte del profesorado de educación musical comparte la idea de que ya no son válidas las prácticas educativas en las se anteponen los conceptos a los procedimientos, el saber al hacer, la teoría a la práctica. No obstante, a menudo se constata la supervivencia de modelos educativos centrados exclusivamente en la interpretación de canciones y piezas instrumentales, en desmedro de procedimientos relacionados como la improvisación o la composición.

Expone tres dimensiones musicales a desarrollar:

1ª. En primer lugar, el gusto por el sonido, el cual, es una primera cualidad del músico.

2ª. En segundo lugar, una cierta sensualidad de la sonoridad que se acompaña de una habilidad para obtenerla en un instrumento.

3ª. Y, por último, la organización, la cual es esencial para que todo funciones.

Expondremos una propuesta musical para desarrollar estas tres dimensiones de análisis. Se propone la realización de una excursión al río. Allí se pedirá a los alumnos que guarden silencio y que se fijen en los sonidos que escuchan. Una vez que la clase haya regresado al aula se les pedirá que reproduzcan aquello que han escuchado en el río y que se pongan de acuerdo para desarrollarlo en la composición que grabarán una vez que esté bien organizada. Así, serán capaces de desarrollar un gusto por el sonido; en este caso, el sonido de la naturaleza. También desarrollarán la habilidad de producir esos sonidos con instrumentos que estén a su alcance o con su propio cuerpo. Por último, también desarrollarán la última dimensión musical, la organización, al llevar a cabo una composición bien estructurada.

Aguilar

María del Carmen Aguilar (1945), arquitecta y pedagoga argentina, propugna el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza de la música Ha desarrollado un modelo de musicograma basándose en los conceptos de Wuytack aunque con notables diferencias que analizaremos posteriormente.

5.5.5. LOS SISTEMAS PEDAGÓGICOS MUSICALES Y SU IMPLICACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL OÍDO

Analizaremos a qué contenidos le han otorgado una mayor relevancia los autores de los principales modelos de la educación musical, para comparar el tratamiento que cada uno le ha dado a la educación auditiva. Se ha organizado una clasificación cronológica de los mismos, en la que destacan:

1º. En un primer momento se sitúan los precursores, como el francés Maurice Chevais.

2º. En la década 1940-1950, aparecen los denominados métodos activos, los cuales se caracterizan por centrar la educación en el propio alumno, entre los que cabe mencionar a Emile Jacques-Dalcroze, Edgar Willems y Maurice Martenot.

3º. A continuación, aparecen los métodos instrumentales: cuyas propuestas se basan en el trabajo con instrumentos -considerando la voz como un instrumento más-, donde destacan Carl Orff, Zoltan Kodály, Shinichi Suzuki y Justine Ward.

4º. Seguidamente, se habla de los llamados métodos creativos -en los cuales se produjo una revalorización de la escucha-, fijándonos sobre todo en Raymond Murray Schafer, John Paynter y François Delalande.

5º. Entre 1980-1990 tendrá lugar un período denominado de integración, caracterizado por una forma personal de afrontar la tarea docente, partiendo de un enfoque global, que integra muchas áreas diferentes de la educación musical, siendo Jos Wuytack el autor más representativo.

6º. Finalmente, se puede definir el período comprendido desde 1990 hasta nuestros días como el de los nuevos paradigmas, donde cabe mencionar la labor de Mª del Carmen Aguilar.

En un primer acercamiento, se puede distinguir entre los que se ciñen al significado del concepto de método en un sentido restringido y los que no lo hacen. Los primeros (entre los que se encuentran Kodály, Martenot y Suzuki), están estructurados como una recopilación de ejercicios o procedimientos con una dificultad graduada y se caracterizan por presentarse de forma cerrada. Los segundos (Dalcroze, Orff o Willems) muestran una estructura más abierta, por lo que pueden considerarse modelos activos.

Por otra parte, los avances en el campo de la pedagogía se perciben en la formulación de las propuestas. Puesto que los enfoques didácticos difieren mucho entre las primeras aportaciones como la de Chevais y las recientes de autores como Aguilar. A pesar de esto, todos los métodos desarrollados durante el siglo XX parten de unos principios generales comunes, que se pueden concretar en los siguientes:

· Todos coinciden en introducir la música desde edades muy tempranas, a través de la educación general obligatoria y no solo en la enseñanza musical especializada.
· Le otorgan al alumno un papel activo, tanto para las actividades de expresión como para las de percepción, convirtiéndolo en el protagonista del proceso de enseñanza- aprendizaje.
· Trabajan a partir del juego, pues consideran que todo proceso pedagógico debe acompañarse de un sentido lúdico, para desarrollar la imaginación y la creatividad.
· Fomentan el sentido de globalización, para desarrollar y globalizar tres clases de capacidades fundamentales: la capacidad de abstracción, la motora y la comunicativa.
· Pretenden un acercamiento de los alumnos a la realidad, ya que se trata de hacerles ver la presencia y la necesidad, de la música en su entorno.

Tras analizar los principios generales que comparten la mayor parte de los modelos, se trata ahora de averiguar la actividad dominante en cada una de ellos. Discernir los aspectos de la educación musical que se destacan con mayor énfasis en sus propuestas metodológicas, dará a conocer aquellas que contemplan la educación auditiva como el eje en torno al cual gira todo lo demás.

Así, se hace necesario matizar algunas cuestiones en lo que respecta a los aspectos principales de cada propuesta, incluyendo la totalidad de las mismas:

· Chevais se basó principalmente en la educación vocal y el lenguaje musical a través del gesto, sirviéndose para ello de la dactiloritmia y de la fononimia.
· El centro de interés en el método de Dalcroze es la formación auditiva, que se desarrollará mediante el movimiento corporal. Todo elemento del lenguaje musical, tanto en lo que se refiere a parámetros acústicos del sonido, como a estructuras formales, es oído y realizado corporalmente, para posteriormente cantarlo y escribirlo.
· Para Willems la formación auditiva de los alumnos es fundamental. El autor considera el desarrollo de la audición como la fuente de todo conocimiento musical, así como una referencia para cualquier otro tipo de actividad. En su obra, analiza los distintos modos de audición y lo que él llama inteligencia auditiva, proponiendo actividades para potenciar la atención y la memoria auditiva.
· Las actividades fundamentales en el método Martenot son la audición, el canto y la lectura. No obstante, la preocupación fundamental de este pedagogo es la alfabetización musical de los alumnos.
· La propuesta de Ward tiene como finalidad principal la educación de la voz del niño a través del canto de la música popular y la música clásica y en particular del canto gregoriano.
· En el método Kodály el interés principal reside en la lectoescritura a partir del canto del repertorio de tradición oral, por lo que su concepto corresponde al de la alfabetización musical.
· Para Orff todo parte del hacer musical, desarrollando fundamentalmente las capacidades expresivas. En su propuesta didáctica es determinante la combinación entre música, palabra y movimiento, siendo una de sus principales características el descubrimiento del valor rítmico y expresivo del lenguaje hablado y su relación con el lenguaje musical.

· Suzuki basa el aprendizaje de la música en la práctica instrumental, en principio del violín, y por extensión de sus principios pedagógicos, en la del piano y la guitarra.

· Schafer se basa en la defensa del valor del silencio y del sonido por sí mismo como fuente de creatividad -insiste en la necesidad de escuchar el silencio y saber apreciarlo.

· Paynter defiende que el objetivo es que el alumno adquiera una visión del esfuerzo creativo artístico desde la misma realización, para de esta manera comprender mejor el trabajo de otros artistas (escuchar-explorar-crear).

· Delalande promueve el aprendizaje de la música por medio de la exploración del sonido en todo tipo de fuentes -tanto musicales como no musicales- y el juego como método para el reconocimiento de sus características.

· Con Wuytack llegamos a otra propuesta metodológica que aborda directamente la didáctica de la audición musical. Su aportación más novedosa ha sido la incorporación del musicograma, una herramienta didáctica muy valiosa por la facilidad con la que el alumno puede hacer su seguimiento al visualizar lo que se oye.

· Finalmente, Aguilar también centra su modelo en la audición musical, trabajando al igual que Wuytack a través del musicograma, pero concibiéndolo de manera distinta.

De este análisis se deduce que la mayoría de las propuestas contemplan cuestiones relacionadas con la audición, pero pocas son las que realmente la han priorizado, promoviendo así una auténtica educación auditiva.

Como se puede extraer del análisis realizado anteriormente, los modelos de educación musical que centran su atención en la educación auditiva son los de Willems, Wuytack y Aguilar.

Willems consideraba que el don musical pertenece a todos y hay que despertarlo mediante un proyecto pedagógico que se desarrolle a través de los años. En su opinión, el aprendizaje de la música precisa de una impregnación anterior a la práctica, basada principalmente en la escucha. Así, considera que el trabajo auditivo preliminar constituye una de las bases esenciales de la musicalidad entendiendo que la cultura auditiva es posible para todos.

El autor aconseja realizar una serie de actividades que están dirigidas a desarrollar el oído en general, entre las que se puede citar:

· *Ejercicios referidos a la naturaleza del objeto sonoro*:

-Reconocer los objetos que han sido percutidos, tocados, rozados, rasgados, etc.: piano, mesa, cristal, gong, papel, género, etc.

-Reconocer objetos que se han dejado caer: moneda, lápiz, goma, regla, etc.

-Entre un grupo de personas conocidas, adivinar quién ha pronunciado una frase, una palabra etc.

· *Ejercicios concernientes a la cantidad de objetos sacudidos*:

-Ya sea en una caja, o entre las manos: piedras, botones, monedas.

· *Ejercicios referidos a la distancia y ubicación de un objeto sonoro*:

-El profesor o un niño golpearán, por ejemplo, una pared o el suelo en un lugar determinado, que el alumno deberá precisar.

-Se agitará un cascabel cerca de una pared o junto al suelo en un punto determinado. Hay que señalar ese punto.

-Se moverá un objeto sonoro (despertador, reloj, etc.) en el espacio: espiral, zigzag. El niño imitará ese movimiento.

-Adivinar si un niño, que canta andando al fondo de la clase, va de izquierda a derecha o viceversa.

Tras las actividades dirigidas al oído en general, plantea otras que establecen los primeros contactos con el material sonoro y que van destinadas a trabajar la altura del sonido, identificar el timbre, la intensidad etc.

La agudeza auditiva se desarrolla de dos maneras distintas y complementarias. La primera consiste en diferenciar sonidos, tomados sucesivamente; la segunda en percibir sonidos simultaneados. En los ejercicios de la primera categoría se pueden distinguir entre la sensación de movimiento sonoro y la de altura del sonido.

Finalmente, se llega a la conciencia auditiva, y establece la diferencia entre oír, escuchar y comprender. Willems asocia la percepción sensorial con oír, mientras que la sensibilidad afectivo-auditiva comienza en el momento en que el alumno pasa del acto pasivo de oír, al de escuchar -mucho más activo y subjetivo-, y por último vincula la inteligencia auditiva con el término comprender.

Considera que en ésta última intervienen aspectos como la memoria, la audición interior, la imaginación creadora, el sentido tonal, la audición relativa y la absoluta, etc., mostrándose seguro de que la inteligencia auditiva puede desarrollarse mediante la educación, a la vez que previene de algunos riesgos.

Es muy importante no confundir, en pedagogía, la inteligencia auditiva con el conocimiento intelectual del campo sonoro. La escritura, la lectura, el conocimiento intelectual de las leyes de la armonía y de la composición, no serán un fin en sí mismos, sino medios para fijar o transmitir aproximadamente el pensamiento sonoro. Estos medios no son válidos más que a condición de no perder nunca de vista el campo sonoro, afectivo o imaginativo.

Por otra parte, realiza un paralelismo entre lo que considera que son los tres componentes esenciales de la personalidad del ser humano: sensorialidad, afectividad y racionalidad y los elementos fundamentales del lenguaje musical, como son el ritmo, la melodía y la armonía.

Por simple introspección se descubre que los tres elementos fundamentales de la música son tributarios de tres funciones humanas diferentes:

· El ritmo es realizado, en la práctica, por funciones fisiológicas;
· La melodía, por la sensibilidad afectiva;
· La armonía, por la mente, capaz de llevar a cabo la síntesis y el análisis.

De sus escritos se extrae que el desarrollo auditivo es la fuente de todo conocimiento y referencia para cualquier otra actividad musical, de ahí su interés por investigar cuestiones relativas a la sensorialidad auditiva, la inteligencia auditiva o la memoria musical.

Su vigencia consiste en que se plantea una aproximación activa a la música comenzando por vivenciarla antes de proceder a su estudio gramatical, cultivando a la vez, mediante esa actividad vivencial, las habilidades de percepción, memorización, reproducción, improvisación, para luego pasar a afrontar la cuestión de la lectoescritura musical. Las propuestas para vivenciar la música contemplan un amplio espacio dedicado a la sensibilización del oído, en el sentido del aprendizaje fino dirigido hacia la discriminación de sutilezas en el sonido, en particular diferencias mínimas de altura.

Wuytack

El principal objetivo en la formación musical, para Wuytack, debe ser educar para el conocimiento y la apreciación de la propia música, por lo que hace especial hincapié en la audición. Sin embargo, conoce la importancia que tienen para la educación musical otras posibilidades como el movimiento, la improvisación y por supuesto la utilización de la voz y del conjunto instrumental Orff, pues considera que el principio metodológico fundamental debe ser su integración en un todo organizado.

Su mayor aportación a la pedagogía musical moderna es el sistema denominado Audición Musical Activa, dirigido a la enseñanza de la apreciación musical, que se basa en la utilización del musicograma. Éste consiste en un registro gráfico de los acontecimientos musicales que van sucediendo, en el que se sustituye la notación musical convencional por símbolos más sencillos y accesibles para los oyentes, para ayudar a la percepción de la misma.

Wuytack ha investigado las múltiples posibilidades didácticas del musicograma y lo ha convertido en un instrumento que mejore la educación auditiva de los alumnos, puesto que permite visualizar lo que se escucha con mayor facilidad.

En su concepto de audición activa implica al oyente como una parte primordial de la comunicación con la música, puesto que se necesitan unos conocimientos sobre las obras y una experiencia cultural con la que poder interpretar la música de manera correcta. Por esto, los docentes deben enseñar a escuchar atentamente, comprendiendo la música, y despertando interés para no perder el valor musical con una audición pasiva.

Wuytack potencia esta implicación del alumno a través de la utilización del musicograma, ya que considera que éste ayuda a alcanzar los objetivos de la audición, que son:

· Desarrollar la capacidad auditiva y la capacidad para oír música.
· Desarrollar un pensamiento musical necesario para la comprensión y la valoración de la música.
· Potenciar el desarrollo de competencias específicas propias de la práctica musical tales como la ejecución/interpretación y la creación/composición.
· Facilitar la adquisición de conceptos relativos a los elementos constitutivos de la música.
· Desarrollar la audición interior y la memoria musical.
· Desarrollar las emociones y el sentido estético, conduciendo al descubrimiento de lo bello a través de comentarios sobre el carácter de las músicas y las emociones que las mismas pueden suscitar.
· Estimular la capacidad crítica por medio de la audición de música de estilos y épocas diversas.
· Promover la adquisición de una cultura musical en una perspectiva multicultural, prestando especial atención al conocimiento del patrimonio cultural de nuestro país.
· Estimular el conocimiento de las fuentes de la producción del sonido; principalmente, de los timbres y de los instrumentos de la orquesta.
· Posibilitar la audición de música en vivo (conciertos por orquestas, bandas, grupos de música popular), como instrumento para conocer el medio musical del entorno.

No obstante, hay algunos aspectos del modelo de musicograma utilizado por Wuytack que podrían ser cuestionados, como que hace referencia a los mismos elementos, o que tiende a no incluir parámetros como la armonía o las texturas.Pese a esto, el modelo introducido por Wuytack se encuentra entre los materiales didácticos que más han influido en la educación auditiva, sobre todo en la que se ha venido practicando desde la inclusión de la materia de música en la enseñanza obligatoria con la implantación de la LOGSE.

Aguilar

Aguilar ha centrado su investigación en la audición musical y ha desarrollado un método de análisis auditivo aplicable a todo tipo de alumnos, ya carezcan de conocimientos musicales previos o se estén formando como músicos.

La autora ha desarrollado un modelo de musicograma aunque su modelo difiere del de Wuytack en que lo emplea con alumnos de cualquier edad, incluyendo adultos con y sin experiencia musical.

Para Aguilar existen dos tipos de oyentes, unos más emocionales y otros más racionales -que disfrutan más con el análisis y la comprensión de los elementos estructurales de la música-, y en cada persona predomina una u otra tendencia. Si bien, considera que estas dos posiciones son complementarias, puesto que a través del entrenamiento adecuado, una audición más comprensiva permitirá descubrir al oyente emocional el proceso de asociación y jerarquización de los sonidos, lo que posibilita organizar la segmentación significativa, y así poder construir la representación mental de lo que se ha escuchado. Por lo tanto, es

conveniente respetar en un primer momento las asociaciones que puedan hacer los oyentes más emocionales, para posteriormente adentrarse en los aspectos estructurales de la música. También resulta importante, partir de sus preferencias musicales para construir unos hábitos de escucha para interpretar correctamente otros estilos musicales.

La selección del repertorio que se utilice para este análisis es de crucial importancia y requiere de especiales cuidados por parte del profesor. A lo largo de los capítulos he tratado de sugerir un repertorio lo más amplio posible, cubriendo tanto ejemplos de música académica de todas las épocas y estilos como de música popular de amplia difusión internacional. Sin embargo, es importante tener en cuenta que este repertorio está planteado a modo de sugerencia para el profesor, quien, conociendo a sus alumnos, sabe mejor que nadie qué tipo de música estimulará e ellos el gusto por la audición y el placer por el análisis.

La técnica de análisis que emplea contempla dos momentos diferentes en el proceso de audición: la percepción inmediata, que se produce en la primera toma de contacto con la obra y la analítica, que se produce tras reiterados contactos con la misma.

Esos dos momentos del proceso se ven reflejados en su modelo de musicograma, en el cual el oyente debe observar en una primera audición los segmentos que son susceptibles de constituir unidades significativas, para posteriormente ir desmenuzando la información contenida en cada uno de ellos en sus diversos aspectos.

Su planteamiento didáctico se fundamenta en las siguientes hipótesis de trabajo:

1. A los oyentes se les puede educar en la audición musical, para lo cual es necesario guiarles, enseñándoles a percibir cada uno de los parámetros que constituyen el discurso.
2. Estos parámetros son fundamentalmente el ritmo, las relaciones de alturas y el código tonal, las texturas y los timbres. La combinación de estos parámetros genera las ideas, articula el discurso musical y construye formas en el tiempo.
3. Los oyentes están inmersos en su cultura y han aprendido de manera intuitiva los códigos que regulan el lenguaje musical que habitualmente oyen. La educación del oyente debe incluir una toma de conciencia por su parte de dichos códigos, así como la comprensión de sus propios procesos perceptivos.
4. La música es un arte temporal y la percepción de fenómenos temporales requiere de un complejo proceso cognitivo que combina la audición con la memorización. Para el proceso conviene utilizar algún sistema de representación gráfica de lo que se percibe. No obstante, no es necesario -ni deseable desde el punto de vista didáctico- recurrir a la notación musical tradicional.

Así mismo, Aguilar plantea unos objetivos que se deben tener en cuenta al plantear las actividades y seleccionar el repertorio musical:

1. Cambiar la manera de escuchar.
2. Tomar conciencia del proceso por el cual se memoriza un fenómeno sonoro temporal por medio de la auto-observación.
3. Aceptar interpretaciones alternativas y complementarias.
4. Reconocer que la cultura genera tendencias perceptivas.

CAPÍTULO II. MARCO LEGISLATIVO

1. LA MÚSICA EN EL MARCO EDUCATIVO ESPAÑOL (M.E.E.)

1.1. LA CONSTITUCIÓN DE 1812

A principios del S. XIX se conforma el sistema educativo en España mediante la constitución de 1812, pero es en 1857 con la Ley Moyano cuando se asientan las bases del sistema educativo. Fue en este siglo cuando la materia social, científica y educativa cobra importancia. Debido a la relevancia de la época de ilustración en el sistema educativo es necesario mencionar las características generales de dicho periodo histórico, como las siguientes:

· Encontrar una explicación lógica del mundo, evitando ideas divinas.

· Confiar en el progreso y conocimiento, eliminando de este modo la ignorancia y los prejuicios, mejorando así el proceso humano.

· Búsqueda de la relación entre felicidad, utilidad y prosperidad. Donde la educación es el medio para conseguirlo.

Por lo tanto, la época de la ilustración reclamaban cambios y el más significativo debía ser en la educación, donde se pedía un cambio que la metodología que se empleaba fuese sustituida por una más experimental. Pero, este reforma se dificultada debido al estado de las condiciones y al poder de la iglesia. Sin embargo, fue en la constitución de 1812 cuando aparece la educación pública y laica, tras la expulsión de los Jesuitas.

En España, es Carlos III el que gobierna en este momento. Uno de sus objetivos es el de utilizar la educación como un pilar que sirva de base para la construcción de una sociedad autónoma y librepensadora. La instrucción se convierte en el motor de la educación, formando personas intelectuales que sean sabias conocedoras de sus derechos y ejerzan valores de libertad e igualdad. Se crea entonces en el año 1812 la Constitución de Cádiz, que promulga la soberanía nacional y la libertad de expresión. Es este el legado del período ilustrado, el cual propone que para lograr una sociedad que sea capaz de valerse por sí misma es necesario que la educación experimente un progreso en todas sus etapas. La inteligencia se superpone a la ignorancia y la creatividad y la originalidad hacen de las bases del Antiguo Régimen un obsoleto conjunto de deficiencias. El nuevo sistema político se

sustentará sobre las ideas de la Ilustración y encontrará en la educación su principal valedor, estableciendo el derecho a recibir una Educación Primaria a toda la población y reconociendo la enseñanza universitaria.

Proyecto de arreglo de la instrucción pública de 1814.

En 1813 los diputados liberales quieren poner solución a los problemas referidos a la educación, por ello se realiza un informe denominado Quintana con el que se pretende fijar los principios básicos que van a determinar la instrucción educativa del nuevo Régimen Político.

Se decide estructurar la educación en tres niveles, uno destinado a la educación de la infancia donde se pretende que los niños/as aprenda a leer y escribir con sentido y claridad, teniendo una moral religiosa y con un carácter político respetando de este modo los derechos y obligaciones civiles. Otro de los niveles es destinado a la preparación de la vida adulta donde se pretende que las personas adquieran el conocimiento para prepararse para la vida adulta y así posteriormente adquirir estudios más profundos. Finalmente, el tercer nivel o tercera enseñanza, conocida por estudios de carrera o facultad, busca cultivar un arte o ciencia.

En este momento se crea la Dirección General de Estudios, semejante al Ministerio de Educación actual y al Ministerio de Instrucción Pública de 1792. Se fija una educación con carácter universal, público, libre y gratuito. De este modo todas las personas tienen derecho a la educación, libre de pago siendo una educación uniforme donde en todas las escuelas habrá unos contenidos comunes. Se propone establecer universidades y colegios en función de las ciencias y artes que se vayan a impartir, estableciéndose en Madrid la universidad destina a la enseñanza de la Música. Sin embargo, debido alzamiento militar de 1814, Fernando VII absuelve la Constitución de Cádiz por lo que las escuelas vuelven a pasar a manos de la Iglesia.

1.2. EL TRIENIO LIBERAL (1821-1823)

Hacia 1823 los liberales lideraban la vida política de España, aunque no realizaron cambios de relevancia nacional. Es en 1821 cuando se redactan y se revalorizan las propuestas del informe Quintana, manteniendo la enseñanza pública y gratuita y los tres niveles educativos. En este sentido. La primera enseñanza es responsabilidad de los ayuntamientos y con la creación del Proyecto de Reglamento General de Primera Enseñanza se conforma el mapa educativo de España, creándose colegios y centros de enseñanza en todo el país y constituyéndose los cimientos que van a regir el proceso educativo en los años siguientes. Asimismo, la primera enseñanza abordaba las habilidades de lectura y escritura, un conocimiento somero de la aritmética, que podría ampliarse a la geometría en selectas instituciones y el estudio de los dogmas de la religión.

Por su parte, la segunda enseñanza centraba su atención en la profundización de los contenidos y se imparte en Universidades de Provincia, ofertando estudios de las ramas de lengua, ciencia, matemáticas y política.

La tercera enseñanza tenía como objetivo formar a sus alumnos para ejercer alguna profesión. Con este fin, y con ayuda de subvenciones públicas, se crean Universidades especializadas en la Península Ibérica y en las islas Canarias y Baleares, tanto para la segunda como para la tercera enseñanza, con una gran amplitud de cátedras que permitirá a los estudiantes iniciarse en aquellas disciplinas que sean de su preferencia y no tener que adaptarse a la escasez de ofertas.

Por otro lado, la enseñanza privada se diferencia de la pública en diversos aspectos:

· Desarrollan un programa educativo con mayor cantidad de cátedras en el campo humanístico y científico.

· Desarrollan estudios de primera enseñanza más completos al abarcar las ciencias filosóficas y la música y el baile.

· En la segunda enseñanza existe de nuevo una cátedra destinada al estudio de la música y la impartición de lenguas modernas.

1.3. LA DÉCADA ABSOLUTISTA (1823-1833)

Con el restablecimiento de Fernando VII en el poder, el absolutismo dirige el poder y los liberales se ven obligados al exiliarse. Se inicia entonces un período que durará diez años y que traerá consigo un desvanecimiento del sistema educativo.

La centralización y la uniformidad son los pilares fundamentales del nuevo régimen político, que con la creación de leyes y órganos institucionales pretende controlar todos los poderes y sistemas existentes.

En la enseñanza primaria se establecen cuatro tipos de escuelas. La primera es aquella situada en una localidad con gran número de habitantes, mientras que la cuarta es la que menos número de habitantes presenta. Así, en las escuelas de primera y segunda clase la oferta será más amplia y dispondrán de más recursos. Los libros que se trabajan en el aula estarán preestablecidos y especificados y se impone la metodología que ha de llevarse a cabo por parte de los maestros. El estudio del Catecismo y de los valores del Estado será primordial para los estudiantes, que han de familiarizarse con la tradición cristiana y forjar su alma siguiendo sus doctrinas.

Finalmente, en los niveles superiores el objetivo era que los discentes difundieran la cultura general, por lo que las cátedras disponibles eran aquellas destinadas a la profundización de la gramática castellana y el latín, además de otras ciencias tales como la Mitología, la Metafísica y la Ética.

1.4. LA DÉCADA LIBERAL (1834-1843)

En 1833 muere Fernando VII y da comienzo la regencia de María Cristina. Se inicia entonces un período liberal en el que surgen dos posturas, los moderados y los progresistas, siendo estos últimos los que dominan la política nacional.

Con el establecimiento en 1836 del Plan General de Instrucción Pública la primera y la segunda enseñanza se dividen en dos niveles: elemental y superior. La enseñanza primaria elemental se basaba en la lectura y la escritura, además de nociones básicas de aritmética y principios religiosos. La superior constaba de geometría, inicio al dibujo, historia y geografía, física y química. Asimismo en los pueblos en los que se decidiere se formaría a los alumnos en algún gremio para el trabajo manual y las labores de campo.

En esta época, se crea en España una institución para la formación de docentes o Escuela Normal, destinada a la instrucción de maestros que proveer a las escuelas del país.

Con respecto a la enseñanza secundaria, esta podía ser pública o privada y su objetivo era el de que los alumnos continuaran formándose en escuelas especiales y que adquirieran facultades mayores con las que seguir su proceso educativo. La oferta de estudios es similar a la de años anteriores, aunque se enseñará árabe, griego y hebreo. En cuanto a la tercera enseñanza, esta comprende facultades, escuelas especiales y estudios de erudición.

Finalmente, en el año 1840 termina la guerra Carlista, que pone fin a la caída de la regencia de María Cristina y cede el poder al general Espartero hasta 1843. En términos educativos, la llegada del nuevo gobierno se concentraba en reordenar la enseñanza secundaria y terciaria mediante la creación de leyes resaltando los valores de libertad e igualdad, así como de autonomía.

1.5. LA DÉCADA MODERADA (1844-1854)

En el año 1843 Isabel II es mayor de edad y con ello llega al poder el liberalismo español, que promete seguir las directrices fijadas en el Informe Quintana. Meses más tarde, Narváez lidera el Gobierno y se instaura entonces la década moderada, que en primer lugar aprueba una nueva Constitución en 1845, olvidándose por completo de la instrucción pública. En el mismo año se crea el Plan General de Estudios que divide la enseñanza secundaria y superior en los siguientes términos: estudios de segunda enseñanza, estudios de Facultad mayor, estudios superiores y estudios especiales. Asimismo, sus principios se basan en la secularización, la centralización y la gratuidad relativa.

La enseñanza secundaria tendrá como objetivo profundizar en los contenidos de la primaria y ampliar los mismos. Los estudios superiores finalizarán con la obtención de un grado de doctor para aquellos alumnos que hayan superado todas las pruebas y en los

estudios especiales no se adquirirá este distintivo y están destinados a aquellas carreras relacionadas con el trabajo manual y de laboreo.

Entre 1854 y 1856 sucede el conocido Bienio Progresista, liderado por Espartero y que define a la instrucción pública como un medio para alcanzar los saberes útiles y la tecnología. Se levantan las escuelas especiales de Arquitectura, los talleres artesanales se sustituyen por fábricas y los gremios desaparecen para dar lugar a las asociaciones sindicales. En el nuevo sistema educativo se fijan tres grados: las escuelas elementales, las escuelas profesionales y la escuela central. Las primeras tienen como objetivo la formación en las habilidades manuales; la segunda, en la instrucción de estudiantes para que adquieran capacidad de liderar y dirigir empresas y fábricas y las últimas, se ocupan de completar el proceso de carrera industrial.

Tras años de caídas, sustituciones e inestabilidad en el poder, la llegada de Narváez promueve la implantación de la Ley Moyano. Esta ley no podía ser contemplada como innovadora, pues únicamente recogió las bases fundamentales asentadas por los planes anteriores. Mantuvo la gratuidad de la enseñanza primaria para aquellas familias que no pudiesen sufragarla; el moderantismo como un modelo que dotó de perpetuidad a la ley y el reconocimiento de los estudios realizados en enseñanzas privadas son algunas de las nuevas doctrinas que se proponen en esta ley que unificó las ideologías anteriores.

La enseñanza se divide en tres períodos: primera enseñanza, segunda enseñanza y enseñanza superior. La primera comprende nociones básicas de conocimiento para su aplicación en la vida diaria. La segunda prepara a los alumnos para las carreras superiores e interiorizan los contenidos de la primera. La enseñanza superior es aquella que habilita a sus alumnos para el correcto desempeño de su profesión y tiene lugar en las diferentes facultades. Entre estas destacamos las de Ciencias exactas, las de Farmacia, las de Derecho y además son estudios superiores todas las carreras de la rama de Ingeniería. La Música la encontramos en la carrera de Bellas Artes que además comprendía otras disciplinas como la Pintura y la Escultura.

En España, en estos años, se inicia una nueva corriente intelectual, que se basa en el libre pensamiento y rompe con el estancamiento del movimiento conservador. Tanto es así que en 1865 surge la Primera Cuestión Universitaria que enfrentó a varios profesores universitarios, entre los que estaba Francisco Giner de los Ríos, con el ministro Orovio por cuestiones de libertad de enseñanza y expresión. En 1866 la enseñanza secundaria sufre una nueva remodelación en la cual los alumnos recibirán clases de Historia Sagrada por parte de un párroco o Sacerdote y además deberán aprender Lengua Francesa.

El 2 de Junio de 1868 se instaura una Ley que muestra una intervención casi total de la Iglesia en la instrucción Primaria. Teniendo en cuenta el nuevo movimiento que se afianzaba en la sociedad española y europea y las decisiones cuestionables del gobierno actual el 19 de Septiembre de este mismo año da comienzo en Cádiz una revolución liderada por el General Serrano, el cual asume la dirección del Gobierno Provisional y anunciaba la necesidad de un sufragio universal, libertad de imprenta, enseñanza y trabajo, y la libre asociación. De esta manera se derogaba la ley del 2 de Junio. Este nuevo Gobierno Provisional no llegó a establecer una nueva ley de educación, pero creó un decreto el 25 de Octubre de 1868 que serviría de base para las posteriores leyes. En él se instala el castellano como lengua nacional y se reorganizó la enseñanza secundaria. Asimismo, los alumnos tenían la capacidad de decidir qué método de enseñanza secundaria querían estudiar y se examinaban de acuerdo a este método.

Posteriormente, tienen lugar varios cambios consecutivos y breves en el tiempo en el poder político. Tras la Regencia de Serrano y el ulterior Gobierno de Prim, reina Amadeo de Saboya y luego se sucede la I República Española. A finales del año 1874 da comienzo tras el regreso de Alfonso XII el período de la Restauración. En este período se vuelve a reformar la segunda enseñanza, los cuales se hacen necesarios de cursar para acceder al título de Bachiller. En este sentido, en los Institutos se ofertaba la enseñanza de Música y de Dibujo.

1.6. LA RESTAURACIÓN

La llegada de la Restauración prolonga el dominio del liberalismo español. Con la intención de implantar el orden y la paz se instaura en 1876 la Constitución Española, en la cual Cánovas del Castillo asume el poder político y propone el sufragio universal y la libertad de enseñanza como principios fundamentales. Sin embargo, esta última no tuvo la relevancia presupuesta en un momento anterior y, de esta manera, en 1881, tiene lugar la Segunda Cuestión Universitaria. La libertad de cátedra fue el aspecto más polémico de todos, y tanto fue así que debido a la complejidad de la situación se creó la Institución Libre de Enseñanza, fundada por profesores universitarios.

Meses más tarde, se reúne el Consejo de Instrucción Pública con el fin de establecer un proyecto que fijase las bases de la educación y redactase una nueva reforma de la segunda enseñanza. En dicho encuentro, la Música se plantea como una asignatura necesaria, pero que no será obligatoria para los alumnos. De los artículos de la nueva Constitución de 1876 cabe destacar el número 12, en el cual se le concede a cada individuo el derecho a elegir la educación que quiere recibir, de acuerdo a su moral, aptitudes y necesidades.

Posteriormente, con el segundo turno de la Regencia de María Cristina se reordenó la segunda enseñanza, aunque el sector eclesiástico mostró su disconformidad por lo que se rectificó añadiéndose una Cátedra de Religión para la cual no se tendrían que examinar los estudiantes, sino que superarían la asignatura mediante un certificado de asistencia y aprovechamiento. Se hace aún más evidente en este momento el poder de la Iglesia en todos los ámbitos de la vida política y social. Ya en el año 1898 se reforman las Escuelas Normales, en las cuales se implanta la asignatura de Música y Canto.

1898 es un año sumamente importante en la historia de Europa. A él se debe el nacimiento de un movimiento cultural e intelectual, el Regeneracionismo, promovido y liderado por la conocida Generación del 98, un grupo de artistas que cuyas épocas más gloriosas coinciden en este período de años y los cuales luchan contra la ideología actual, que se basa en la instrucción y la riqueza mientras que ellos optan por la subjetividad, la estética y la literatura. Los primeros años del siglo XX son inestables, debido al movimiento intelectual surgente y a los cambios educativos que ello conlleva. Se dividen las escuelas en diferentes tipos, se reorganiza la segunda enseñanza y el Estado se encargará de los costes y provisión de materiales de las escuelas.

Posteriormente, se pone fin a la Regencia de María Cristina e inicia el período liberal de Sagasta, con Álvaro de Figueroa y Torres, conde de Romanones, como líder. Bajo su mandato se revaloriza la libertad de cátedra y se afianza la independencia de los profesores. Se pretende normalizar la enseñanza y se establece una primera enseñanza pública que comprende doce cursos. En este momento, la influencia de la Institución Libre de Enseñanza es crucial para la elaboración de los nuevos decretos y leyes.

1.7. ALFONSO XIII: PRIMER PERÍODO (1902-1923)

En este período tiene lugar el concepto conocido como *turnismo*. En él se alternan los gobiernos liberales y conservadores, siendo el conservador entre los años 1902-1905 y 1907-1909. El gobierno liberal estuvo dirigido por Canalejas entre 1910 y 1912 hasta su muerte en este último año. Dicho acontecimiento unido a los movimientos anticlericales, los nacionalismos y el conflicto de Marruecos provocaron un malestar en la sociedad española. A partir de 1913 y hasta 1917 la situación no fue mejor, debido a las insurrecciones de los sindicatos, el enfrentamiento entre la burguesía capitalista y la clase obrera, así como la neutralidad de España en la I Guerra Mundial. Así, en 1917 se pone fin al turnismo, aunque la política española sigue viviendo en circunstancias de inestabilidad teniendo en cuenta los asesinatos de políticos, los conflictos internacionales y la inflación. En el ámbito educativo, se produce una regresión a los postulados de la Ley Moyano (1857) sucediéndose un

incremento en la amplitud escolar e incluyéndose la enseñanza a adultos y uniéndose todos en una lucha contra el analfabetismo característico de episodios anteriores de la historia de nuestro país. Asimismo, se continúa con algunos de los decretos y leyes establecidos en la revolución de 1898 junto con otros nuevos que, sobretodo, tratan de dar respuesta a la situación cambiante de la segunda enseñanza.

Como objetivo primordial, se instauraron nuevos métodos aplicados a los docentes y a los alumnos, además de planes de estudio y sistemas prácticos que prometían cambiar los resultados y formar de manera permanente a sus individuos. Fruto de esta reforma se crea el Instituto-Escuela, que será el lugar en el que se lleve a cabo la segunda enseñanza cursándose entre otras las disciplinas de Música y Religión.

1.8. ALFONSO XIII: SEGUNDO PERÍODO (1923-1931)

El 15 de Septiembre de 1923 se inicia la dictadura del general Primo de Rivera, que se extenderá hasta el año 1930, aunque se prolongará un año más bajo el mandato de Berenguer y el gobierno de Aznar de Romanones. La situación del sistema educativo es de una tasa alta de analfabetismo y una baja calidad en los de resultados de las escuelas tanto a nivel de rendimiento académico como de labores administrativas.

Con la dictadura se suceden tres etapas diferentes que afectarán al ámbito educativo. En la primera etapa, denominada el directorio militar, se establecerán decretos para evitar movimientos antisociales y antipatrióticos por parte de profesores que reclamaban principalmente la libertad de cátedra.

En la segunda etapa se crea un gobierno civil compuesto por cuatro ministros y seis civiles. Este período destaca por las reformas que tienen lugar en bachillerato debido al desequilibrio de la formación para los estudios universitarios y entre lo cultural y lo profesional para las escuelas especiales no universitarias. Se propone entonces dos períodos para el bachillerato: el bachillerato elemental y el bachillerato universitario, aunque posteriormente se anuló y se reformó.

En la tercera etapa hace acto de aparición la Asamblea Nacional Consultiva, la cual redacta un proyecto de nueva Constitución que buscaba la unanimidad de todos los partidos e ideas. En cuanto a la Universidad, se crea un decreto que promulga la libertad pedagógica en las universidades y la independencia de las facultades, siendo cada una de ellas responsable de sus resultados. En este sentido, se prohíbe a los Institutos no considerados como tal utilizar libros de texto.

Con respecto a otros ámbitos no administrativos, la afamada *Revista de Pedagogía* publicaba una serie de ideas de la Escuela Nueva de Freire. Estas ideas se pueden agrupar en

seis grupos: organización, vida física, vida intelectual, organización de los estudios y educación social. Se nombre el contenido de esta revista porque es entonces cuando la perspectiva de la escuela cambia. Presuponemos que la escuela prepara a los alumnos para la vida diaria, y en la vida diaria las emociones y la estética superan a la objetividad y los pensamientos, por tanto, la escuela ha de responder a estas necesidades. Se trata ahora de educar a través de lo bello y de la percepción de lo bello, aunando las características intelectuales junto a las morales y componiendo un sistema completo que proporcionaría a los individuos unos conocimientos y habilidades a los que otros tipos de metodología no pueden aspirar. La música y el canto son dos disciplinas que perfeccionarán la percepción de la belleza, haciéndose conveniente su enseñanza en la primera educación.

1.9. LA II REPÚBLICA (1931-1936)

El año 1931 trajo consigo la asociación entre republicanos y socialistas, tras la cual Niceto Alcalá Zamora proclama la segunda república española. En este momento el país se encuentra en una época de crisis que se extiende a todos los ámbitos posibles de la realidad nacional. Asimismo, las demandas de mejoras y reformas no llegan a producirse así que a finales de 1931 se instaura la Constitución de la Segunda República. Sin embargo, años más tarde el Frente Popular consigue la victoria en las elecciones generales y coloca a Manuel Azaña como jefe del nuevo gobierno. El alzamiento militar del general Franco que tiene lugar en Julio dará comienzo a la Guerra Civil española.

En cuanto a las medidas que tomó el Gobierno Provisional se destaca la aprobación de un decreto que reordenaba el Consejo de Instrucción Pública, el cual estaba dirigido por Miguel de Unamuno y al cual el Gobierno debía consultarle todos los aspectos relacionados con la administración y la pedagogía educativa. Además, se elaboraron informes que desestimaban la obligatoriedad de la Religión en la primera educación. Finalmente, cabe señalar la existencia de planes específicos para la formación de maestros de primera educación y que incluía formación pedagógica y científica, cultura general, formación profesional y práctica docente.

En el año 1934 se redacta un decreto que deja sin efecto el régimen de coeducación y establece la igualdad de oportunidades para todos los alumnos, sobretodo en la segunda enseñanza. Sin embargo, como ha sucedido en épocas anteriores todos estos cambios que se han llevado a cabo no tuvieron continuidad en el tiempo y, de esta manera, la Revista de Pedagogía muestra la necesidad de crear un reglamento completo e igual para todas las escuelas y que premie la libertad del maestro, permitiéndole emplear la metodología que considere oportuna. La música y el canto se hacen indispensables e incluso se escriben canciones de simple ejecución para que los maestros puedan llevarlas al aula y practicarlas con sus alumnos.

De nuevo en esta etapa la Revista de Pedagogía adquiere relevancia, puesto que en el año 1935 se publica un artículo que resume las acciones primordialmente educativas llevadas a cabo durante el período de la República. Se comenta que el número de maestros creció de manera desproporcional y que la cantidad de escuelas se había duplicado en poco más de una década. No obstante, esta ampliación del sistema generó dudas y controversias que atienden a razones de formación, selección y remuneración de los docentes. Asimismo, en las conocidas Misiones Pedagógicas se incluían programas de música y se recomendaba esta tanto para niños como para adultos. Se realizaban asiduamente audiciones en las escuelas y los maestros utilizaban el gramófono y discos para llevar la música por todos los pueblos. Finalmente, se crearon teatros ambulantes y un coro que juntos servían de entretenimiento a los pueblerinos pero que al mismo tiempo inculcaban valores y nociones básicas de música.

1.10. LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA (1936-1939)

En este breve período de tres años, la cultura y la educación son los medios principales de comunicación. Se usan para transmitir información y valores a toda la sociedad. La tendencia fue la de seguir las directrices fijadas por el Frente Popular, el cual pretendía renovar el sistema mediante la instauración de nuevas normas.

En primer lugar se sustituyen las asignaturas por actividades, aprobando un decreto que trata de cambiar este concepto tildado de antiguo por uno nuevo que atendiese a las necesidades del momento.

En segundo lugar, se debe tener en cuenta que el país atraviesa un período de guerra por lo que se hace necesaria una remodelación del sistema educativo, sobre todo en aquellas etapas más cercanas a la juventud. Precisamente por ese motivo el bachillerato se reduce a dos años y los estudios se adaptaron para los trabajadores y los soldados. Además, se crean las Milicias de la Cultura y las Brigadas Volantes que surgen con el fin de promover la alfabetización entre los que van a participar en la guerra.

Por su parte, en 1938 hace acto de aparición el Ministerio de Educación Nacional, el cual tiene como objetivo proteger la instrucción pública. En este momento la política educativa trata de defender sus ideales por encima de los republicanos, los cuales abogaban por una escuela única y restrictiva, mientras que el nuevo gobierno propone una nueva escuela nacional de esencia católica y patriótica. Para propagar los nuevos ideales, la Comisión de Cultura y Enseñanza redactó artículos y escritos para difundirlos entre la población. El objetivo era lograr la concienciación por parte del pueblo de que la educación y los principios de la nueva escuela española son los correctos para seguir progresando como nación. Esta nueva escuela ha de ser política, patriótica, militarista y confesional católica y los maestros han de ser formados siguiendo estas virtudes y valores.

Por otro lado, la segunda enseñanza pasa a llamarse enseñanza media, cuyo nombre volverá a cambiar en el año 1970 con el establecimiento de Ley General de Educación (LGE). Se entiende que la enseñanza media es una etapa decisiva en la consolidación cultural y de formación del nuevo sistema educativo, considerando que es el instrumento más eficaz para conseguir la transformación intelectual y moral deseada. Asimismo, se permite a toda persona individual o colectiva de nacionalidad española crear establecimientos privados de Segunda Enseñanza siempre que cumpliesen los requisitos determinados.

1.11. EL FRANQUISMO

1.11.1. EL IDEAL EDUCATIVO (1939-1951)

La llegada del franquismo propondrá un ideal educativo en el que la escuela ha de ser patriótica, defendiendo los valores y la idiosincrasia de nuestro país, y católica, siendo la religión nuevamente una institución sobre la que recae gran parte de la responsabilidad en la formación de individuos.

En 1941 se crea el Instituto de Pedagogía San José de Calasanz, que se ocupará de todas aquellas cuestiones relacionadas con la educación nacional. Además, dos años más tarde, sale a la venta el primer número de la *Revista Española de Pedagogía*, que sustituirá a la extinta Revista de *Pedagogía* desaparecida al comienzo de la Guerra Civil.

Por su parte, el año 1940 se caracteriza, entre otras cosas, por el establecimiento del Consejo Nacional de Educación (CNE), que junto con el Instituto de Pedagogía previamente citado, dirigirá la educación del país teniendo como tarea, entre otras muchas, la creación o supresión de centros docentes. Es relevante citar que la mayoría de los consejeros de Educación Nacional formaban parte de la jerarquía eclesial, los grupos católicos, la Falange Española Tradicionalista (FET) y a la Junta Ofensiva Nacional Socialista (JONS).

Asimismo, en esta etapa cabe destacar la Ley de Ordenación Universitaria, la Ley de Educación Primaria y la Ley de Enseñanza Media y Profesional. De acuerdo a estas leyes la Universidad debía investigar, fomentar y formar profesionalmente siguiendo el dogma del catolicismo y el movimiento franquista. La Educación Primaria parte de la premisa de que esta ha de estar al servicio de la patria, por lo que la Educación Primaria se reorganizó en siete títulos y cuatro períodos de enseñanza. Estos últimos son los siguientes: de iniciación, de enseñanza elemental, de perfeccionamiento y de iniciación profesional.

Las escuelas, por su lado, responden al criterio de públicas nacionales, de la Iglesia y de Patronato y privadas. Los contenidos, por otro, se agrupan de la siguiente manera: materias instrumentales, materias formativas, base de educación moral e intelectual y materias

complementarias. En este último grupo se encuentran la música y el canto, que con la instauración del movimiento franquista habían perdido su valor con respecto a otras épocas de la historia española.

En cuanto a la formación de los maestros, estos tenían que estudiar durante tres años todas las disciplinas que se impartían en la Universidad, entre las cuales se encontraba la música. Esto quiere decir que la especialidad de profesor de música aparece ya en la época franquista.

Finalmente, es digno de mención señalar que el bachillerato se prolongaba durante cinco años porque se divide en dos modalidades: el Universitario y el Laboral. Se trataba básicamente de compatibilizar la formación universitaria con las prácticas profesionales con el fin de hacer extensiva la Educación Media al mayor número posible de escolares.

1.11.2. Crisis del Nacional-Catolicismo y presagios de aperturismo (1951-1956)

En el año 1951 tiene lugar el cuarto gobierno del régimen franquista y es, en este momento, Joaquín Ruiz-Giménez quien se hace cargo del sistema educativo. Las carencias educativas españolas seguían siendo evidentes y el analfabetismo encabezaba la lista de deficiencias que preocupaba y venía preocupando a los diferentes líderes que ocupaban el puesto más alto en la dirección de la educación nacional.

La finalidad de la educación es la de formar a todos los individuos aptos de manera humana y prepararlos para el acceso a cursos superiores. El bachillerato se reagrupa y se divide ahora en bachillerato elemental y bachillerato superior, creándose además un curso preuniversitario que promete completar la educación de aquellos que pretenden ingresar en la universidad. Asimismo, los principios educativos seguían las directrices de la moral católica y fomentaban la estrecha relación entre Iglesia y Estado.

Para terminar con este período de cinco años se hará referencia a la publicación de los Cuestionarios Nacionales de Enseñanza Primaria, que completan el desarrollo curricular y destacan porque son una iniciativa que trata de elaborar una adecuada programación y planificación de la enseñanza.

1.11.3. Escuela, cambio social y desarrollo económico (1957-1975)

Tras producirse una nueva crisis en 1956, el gobierno se diluye y se constituye uno nuevo al año siguiente con Jesús García-Mina al frente de la educación nacional.

Siguiendo la base de la utilización de políticas de continuidad, en 1956 se da a conocer el primer plan de escuelas públicas y se revisa la organización y los métodos de enseñanza. El fin del nuevo sistema educativo es el de preparar a los individuos para que se incorporen al mercado laboral. La regeneración económica parte de la formación de trabajadores y el

aprovechamiento del potencial humano. Además, se incluyen en los programas las asignaturas optativas y se realizan prácticas en las empresas y colegios.

Posteriormente, se crea el Centro de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria (CEDODEP) cuyo objetivo es resolver los problemas didácticos y metodológicos que puedan surgir y la elaboración y difusión de normas educativas principalmente destinadas a la Educación Primaria.

En esta etapa las Universidades Laborales son de gran relevancia para el país. Previamente, la Educación Media se estructura en cuatro grados: Bachillerato Laboral, Bachillerato Laboral Superior, Graduado Laboral y Estudios Superiores Laborales. Por todo ello, en las Universidades Laborales la formación profesional iba acompañada de la formación humanística, la cual estaba conformada por enseñanza religiosa, formación del espíritu nacional y educación física, magisterio de costumbres y formación estética. En esta última se encuentra la enseñanza teórica de la música que se puede complementar con actividades escolares y extraescolares como asistir a audiciones de las obras maestras de la música.

Otro momento determinante tiene lugar con Manuel Lora Tamayo como Ministro de Educación en 1965, cuando la Dirección General de Enseñanza Primaria publica unos nuevos cuestionarios, organizando ahora los contenidos en Unidades Didácticas, además de que las Enciclopedias ya no son el texto base sustituyéndose por guías didácticas.

Asimismo, en este período se realizan reformas parciales en la mayoría de los niveles educativos. Se intentó construir más de quince mil escuelas, se hicieron campañas de alfabetización, se extendió la obligatoriedad de la escolarización hasta los catorce años y se redactan normas para regir la Educación Especial.

A modo conclusión de esta etapa se resume que se pretendía la identificación en estructura curricular, académica y organizativa de las Universidades y las Escuelas Especiales así como el fomento de la investigación en las Escuelas Superiores Técnicas y Centros Similares. Además, el franquismo usó la música para unificar a la población y para simbolizar y adoctrinar las ideas del nuevo régimen. Sin embargo, este curso de la música no estaba relacionado con la educación, sino con la política, lo cual generó un rechazo hacia la música por su uso propagandístico.

1.12. La Ley General de Educación y Financiación de la Reforma Educativa. Ley 14/1970, de 4 de agosto (LGE)

En esta época España trata de abandonar la autarquía para convertirse en una sociedad capitalista liberal, aunque, por otra parte, todo ello tiene lugar con una política prácticamente paralizada.

Asimismo, la educación es parte fundamental de este proceso y está estrechamente ligada al desarrollo económico. Las inversiones en educación eran inversiones en economía porque invertir en la formación y producción del capital humano generaría individuos con valores y competencias que se convertirían en activos importantes para la construcción del futuro del país.

En esta situación se establece en 1970 la Ley General de Educación que tratará de derruir todos los principios de la antigua Ley Moyano por unos nuevos que sean capaces de satisfacer las necesidades de la soledad actual en un intento de cambio hacia una sociedad moderna y expansiva.

En cuanto a la demografía, en los años sesenta se produjo en España una expansión poblacional, en la que aumenta la tasa de natalidad y disminuye la de mortalidad, teniendo lugar un incremento de la población que obligará a la urbanización de nuevos entornos. Por todo ello, se demandarán trabajos cualificados y la denominada clase media se alejará de las condiciones de pobreza en las que vivía.

Para poner fin a esta etapa se hará referencia a que se generarán expectativas con respecto a la educación, se difundirán los ideales de igualdad de oportunidades y se reivindicarán medios para hacer posible esta igualdad, lo cual provocó una demanda masiva de una educación garantizase la formación profesional y personal.

1.12.1. INFLUENCIA DE LA CONCEPCIÓN DESARROLLISTA DE LA EDUCACIÓN Y EL MODELO KEYNESIANO.

Desde 1945 y hasta 1970 el modelo que impera en Europa es el Keynesiano. Este modelo se basaba en el crecimiento económico sostenido, adecuados niveles de cohesión social, desarrollo del estado de bienestar y reducción de las desigualdades en las sociedades democráticas y de economía de mercado. Según Keynes los gobiernos han de intervenir activamente ante las carencias de los mercados y corregir los errores que tengan lugar en la vida económica de los países.

Es por ello, que los gobiernos emprendieron políticas fiscales e invirtieron en infraestructuras y educación con el fin de sostener la demanda y generar empleo. El principio de igualdad de oportunidades es el causante de que la educación pase a tener un papel aún más importante en esta etapa e incluso en la Declaración Universal de los Derechos Humanos se redactan artículo que abogan por el derecho a educación de todo individuo.

De este período lo más destacable es la relevancia de la educación. Es esta la que sustenta al país al formar a las personas que van a formar un colectivo productivo y eficiente que consiga el tan ansiado desarrollo económico. Sin embargo, los resultados muestran que el

modelo Keynesiano ha de ser sustituido debido al aumento de las tasas de paro y a la inflación, que desenmascaran a un sistema que se va agotando cada vez más. En España el estado de bienestar no es equiparable al del resto de países europeos y por esta razón se empieza a cuestionar la calidad de la escolarización obligatoria frente a la cantidad, mejora de objetivos cualitativos, menos tangibles y más difíciles de lograr.

1.12.2. Constitución y puesta en marcha de la Ley General de Educación de 1970.

Pese al inmovilismo político característico del movimiento franquista, la Ley General de Educación supuso una renovación del sistema educativo hasta entonces vigente, tratando de corregir las evidentes deficiencias que mostraba modernizando el aparato educativo y criticando los métodos y procesos anteriores.

La llegada de la Ley General de Educación supuso un descenso de la tasa de analfabetismo del país y aumentó en gran medida el número de matriculados en BUP, COU y FP. En este sentido, la Universidad, que daba muestras de la ineficiencia del sistema preexistente fue la siguiente en ser renovada por la nueva ley mejorando los resultados hasta entonces conseguidos. Todos estos cambios, según varios autores, estaban motivados por la constante evolución de las condiciones sociales y técnicas educativas y por las condiciones entres las leyes vigentes relativas a superposiciones y lagunas de los distintos niveles y campos educativos. Para ello se buscaba la unificación de la enseñanza, aunando los contenidos y buscando la integración cultural en todos los ámbitos educativos.

Así, es necesario citar que las diferentes transformaciones que se llevaron a cabo se hacían necesarias por la evolución de la sociedad. La educación ha de dar respuestas a los problemas sociales y el sistema preexistente no reflejaba las formas de vida actuales sino las de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, cuando la sociedad difería completamente de la actual. Se puso en marcha un equipo de perfil técnico y no de corte político, lo cual se convirtió en una innovación importante con respecto a momentos anteriores. Entonces, se publica el Libro Blanco, que expuso las críticas redactadas sobre el sistema vigente y proponía una nuevo cambio teniendo en cuenta factores demográficos, económicos, administrativos y financieros. Se pueden destacar como principios generales propuestos por este nuevo libro los siguientes: el derecho de educación a toda persona; una educación basada en el catolicismo y la moral religiosa; la educación ha de ser permanente a lo largo de toda la vida del individuo; el sistema educativo ha de estar interrelacionado en todos sus niveles; la enseñanza es pragmática y significativa; el sistema ofrece oportunidades de reincorporación a aquellos que hayan abandonado los estudios; la política educativa debe incrementar el rendimiento del sistema educativo y el Estado fomentará la expansión y el mejoramiento de la enseñanza.

Estos principios se mantuvieron con ciertas modificaciones. Sin embargo, la nueva ley destacó por su innovación y por responder a las necesidades de toda la población, mientras que el sistema antiguo solo se centraba en las clases medias y altas y la enseñanza primaria suponía un estancamiento para las clases populares. Además, el acceso a la universidad era solo plausible para la clase alta e inaccesible para la clase obrera, que veía truncadas sus posibilidades de formación en este nivel educativo.

La respuesta de la Ley General de Educación fue la de proponer la Educación General Básica (EGB), la cual era obligatoria y gratuita y comprendía desde los seis a los catorce años de edad. El bachillerato, por su lado, se convierte ahora en la etapa que continuará la formación humana de los alumnos, los preparará para estudios superiores o la Formación Profesional de segundo grado y asimismo suministrará formación para la vida activa en la sociedad. Por ello, se retrasa el ingreso a este nivel hasta los 14 años con el fin de reducir su carácter elitista.

No obstante, los problemas financieros provocaron una restricción en la implementación de la norma y por ello el Modelo de Desarrollo Educativo propuso una serie de ideas que hacían referencia a la planificación de la reforma. El modelo incluía la evolución de la población estudiantil matriculada en los diferentes niveles y grados de enseñanza, la adaptabilidad de cualquier estructura, que serviría como herramienta para crear un nuevo sistema educativo mejorado y la estimación de los costes educativos.

En cuanto a la Educación Infantil o Párvulo, es importante valorar la extensión histórica que sufrió esta etapa, ya que el porcentaje de niños matriculados pasó del 32% en 1970 al 83% en 1981. Con respecto al bachillerato y su correspondiente plan de estudios, estos no consiguieron los resultados esperados y fue el nivel educativo que menos se acomodó a las reformas de la nueva ley, ya que se redujeron sus cursos y su organización. Como aspecto nuevo se añadió el Curso de Orientación Universitaria (COU) que debía orientar a cada alumno a la elección de su carrera y formar intelectual y científicamente a los mismos.

Con respecto a la Formación Profesional, esta se considera que ha de finalizar con el acceso a un trabajo por parte de aquellos que la aprueben. Sin embargo, se le critica que aporta mayor enseñanza teórica que práctica, por lo que ha sido sumamente devaluada por parte de sus mayores críticos y ha de ser reorganizada, de manera que pueda satisfacer las necesidades del momento.

Para concluir se debe hacer referencia a que a la Ley General de Educación es definida como una ley tecnocrática, es decir, que va destinada al desarrollo profesional de los técnicos y al progreso tecnológico, pero está relacionada con la política, ya que en España se mantenía un debate político acerca de si el gobierno español iba dirigido a los técnicos, a los

especialistas y no tenía en consideración a aquellos que no lo son. La Ley General de Educación ante tales comentarios defendió su posición y abogaba por la racionalización, la eficiencia, el buen sentido y la libertad y desarrollo económico.

1.12.3. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA LGE EN LOS DIFERENTES NIVELES DEL SISTEMA EDUCATIVO.

Una vez instalada la nueva ley, se aprueban diferentes decretos que regulan la implantación de ésta. Entre los más destacados se encuentran el del 2 de Diciembre que contiene las orientaciones pedagógicas de la EGB, el del 25 de Noviembre que daba instrucciones sobre la evaluación continua en la EGB y el del 18 de Agosto que crea la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

En el año 1973 Julio Rodríguez se hace cargo del Ministerio de Educación, estableciendo un nuevo calendario para las universidades, el calendario mariano, elaborando decretos que contenían las orientaciones pedagógicas para la Educación Preescolar y sustituyendo las Escuelas Especiales para la Alfabetización de Adultos por el Programa de Educación Permanente de adultos.

Meses más tarde es Cruz Martínez Esteruelas quien se convierte en el Ministro de Educación. Con él como líder del sistema político se crea el Instituto Nacional de Ciencias de la Educación (INCE) que coordinará y programará las actividades de los centros reemplazando al antiguo Centro Nacional de Investigación para el Desarrollo de la Educación (CENIDE). También es digno de mención que se fijan los cimientos del Curso de Orientación Universitaria (COU), lo cual supone un cambio importante con respecto a episodios anteriores.

En noviembre de 1975 fallece el general Francisco Franco. Su fallecimiento pone fin a cuatro décadas de régimen fascista y cuya educación era autoritaria-tecnocrática. El debilitamiento de ambos ámbitos, el político y el educativo, llevó a la pérdida de identidad de un período caracterizado por la ausencia de libertad en todos los aspectos de la vida diaria de los individuos, aunque en la educación disminuyó la tasa de analfabetismo, aumentó el número de matriculados en bachillerato y Enseñanza Media, se expandió el profesorado y creció el presupuesto para la educación de adultos.

1.12.4. DESARROLLO CURRICULAR DE LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN DE 1970 Y LA EDUCACIÓN MUSICAL.

La nueva ley desarrollaba las áreas de expresión y las de experiencia y fijó los siguientes niveles educativos:

· Educación Preescolar, dividida en dos años: Jardín de Infancia (2-3 años) y Escuela de Párvulos (4-5 años).

· Educación General Básica (EGB), comprende ochos años divididos en dos etapas. El primero para niños entre seis y diez años y el segundo para niños entre once y trece años.
· Bachillerato, que dura tres años entres los catorce y los dieciséis años.

Es en este momento cuando aparece la música en la educación preescolar. Se hace referencia a que se deben impartir hábitos y técnicas instrumentales de aprendizaje, además de fomentar la expresión rítmica y plástica. Se entiende ahora que la música y el dibujo han ido siempre de la mano.

Asimismo, los diferentes ámbitos educativos no se dividen en asignaturas sino en áreas de aprendizaje. Este grupo se subdivide en dos: áreas de expresión y áreas de experiencia. Entre las primeras se encuentran las áreas de lenguaje, matemáticas, expresión plástica y expresión dinámica. Se propone de esta forma interrelacionar ambos grupos para llevar a la práctica aquello que se enseña teóricamente. Por su lado, el área de expresión engloba la educación del movimiento, ritmo, expresión corporal, mimo, dramatización, juegos, gimnasia, deportes, música, etc. La especialización del niño tendrá lugar en etapas superiores y ha de hacerse de manera progresiva dejando este primer período para la sensibilización, la expresividad, la naturalidad, la creatividad y la espontaneidad.

La Educación General Obligatoria divide este nivel en las siguientes áreas: Lengua y Ciencias sociales, Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza, Idioma moderno, Educación física, Religión, y Expresión estética y pretecnológica. Poniendo la atención en este último sector, aparece la Música y la Expresión Plástica. Además, la EGB se estructura en tres ciclos de dos cursos cada uno y se asignan tres horas y media semanales a la Educación Física, Plástica y Musical. La Música parece tener en teoría un papel importante en la educación de los individuos, ya que se propone de forma amplia la formación del alumno a través de la música. Aun así, su aplicación se limitó a actividades puntuales y esporádicas.

El Bachillerato, por su parte situaba a la Música, junto con el Dibujo, dentro de la formación estética, entendiendo esta última como una de las materias comunes a todas las modalidades. Se expone que la formación estética debe enseñar a los alumnos un conocimiento general del arte y educará su sensibilidad para que valore las obras de arte aportándoles habilidades constructivas y técnicas adecuadas para estimular la creatividad. En este sentido, no debe ceñirse a transmitir conocimientos sino a desarrollar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender y de perfeccionar y actualizar sus contenidos. La metodología que ha de impartirse es la de fomentar el espíritu de iniciativa y la de interaccionar la teoría y la práctica.

Como ya se ha mencionado las asignaturas de Música y Dibujo aparecen dentro de las materias comunes del Bachillerato y las horas semanales establecidas son dos horas para música y tres horas para dibujo. El programa de música se reduce a veinte temas de corte

histórico que se han desarrollado desde un plan teórico. Los profesores consideraban que el mayor problema con el que se encontraban era la baja formación musical que los alumnos traían desde la EGB.

En último lugar, la Formación Profesional se reguló ampliando el número de plazas, aunque la demanda siempre fue inferior a la oferta y se configuró basándose en su carácter integral tanto en la formación profesional como en la cultural y humanística.

1.13. LA TRANSICIÓN

En Julio de 1976 se inicia el período de transición entre el franquismo y el Estado democrático de la Monarquía. Es entonces cuando Adolfo Suárez es nombrado presidente del Gobierno y ya en 1977 tiene lugar la victoria de la Unión de Centro Democrático (UCD). El 27 de Diciembre de 1978 el Rey sanciona la Constitución Española y esta es sometida a Referéndum. De esta Constitución se pueden resaltar algunos aspectos relacionados con la educación: todos tienen derecho a la educación; la enseñanza básica es obligatoria y gratuita; se reconoce a las personas físicas y jurídicas el derecho de creación de centros; se garantiza la libertad ideológica y nadie se verá obligado a declarar sobre su ideología, religión o creencia y se reconoce la autonomía de las Universidades, en los términos que la ley establezca. Se puede ahora hacer un análisis sobre los puntos más relevantes de esta Constitución:

· Se propone el modelo de escuela democrática, en la que se respeta la libertad ideológica de todos, se promulga la igualdad de todos ante la educación y se tiene como fin la formación integral del individuo, es decir, tanto profesional como personalmente.

· La obligatoriedad y la gratuidad de la enseñanza básica es en este momento un principio constitucional.

· La educación religiosa se recibe si las familias muestra su conformidad.

· Se acepta la entidad y legitimidad de los Centros no estatales.

· Los poderes públicos han de hacerse cargo de la evaluación del sistema educativo.

· Se plantea la autonomía de las Universidades.

Posteriormente, en el año 1980 se crea la Ley Orgánica que regula el Estatuto de Centros Escolares (LOECE) y se aprueban los niveles básicos de referencia: Educación preescolar, Educación General Básica, la Educación Permanente de Adultos (EPA), el ciclo medio y el ciclo superior.

Finalmente, cabe señalar la cantidad de personas que en el período comprendido entre 1976 y 1982 se hicieron cargo de la educación del país como parte del Ministerio de Educación. Tras la dimisión de Suárez en 1977 la posesión de la presidencia de España pasa

a manos de Leopoldo Calvo Sotelo y entonces se suceden los cambios en la dirección del Ministerio antes citado: Íñigo Cavero Lataillade, Manuel Otero Novas, Juan Antonio Díaz Ambrosa y Federico Mayor Zaragoza.

1.14. La Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE).

En el año 1982 el Partido Socialista triunfa en las elecciones. En el ámbito educativo se trataba de reivindicar su labor como un servicio público, promulgando el derecho a la educación para todos los individuos, intentando mejorar la calidad de la enseñanza y proponiendo la intervención de los poderes públicos y la sociedad civil.

El 3 de Junio de 1985 se aprueba la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE) con José María Maravall como ministro de Educación. Este proyecto tiene la finalidad de interrelacionar los principios de la Constitución Española de 1978, respetando la igualdad y la formación integral. Se mencionan en estos momentos las intenciones de esta nueva ley: crear una red escolar y un sistema educativo complejo y racionalizado; enseñar teniendo en cuenta la libertad de expresión y de cátedra; y fomentar la participación como factor democratizador. Asimismo en el primer artículo contenido en el Título Preliminar se exponen los derechos y deberes de los padres o tutores, alumnos y profesores respecto a la educación.

El Título I de esta nueva ley versa sobre los centros docentes. En él se especifica la diferencia entre centros públicos, centros privados y centros concertados. El Título II, por su lado, expone que los poderes públicos han de elaborar una programación general de la enseñanza y garantizarán la ejecución de dicha programación. Para ello se crea el Consejo Escolar del Estado que sustituye al Consejo Nacional de Educación. El título III, se dedica a los órganos de gobierno de los centros públicos y el Título IV hace referencia a los centros concertados, fijando las diferencias existentes con los centros privados. Aun así, hubo varios conflictos con respecto a estas dos modalidades, por el aspecto presupuestario y por la disminución de atribuciones a los Claustros en favor de los Consejos Escolares.

1.15. La Ley 1/1990, de 3 de mayo, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

En el año 1987 se presenta la propuesta del Proyecto para la Reforma de la Enseñanza. En este momento José María Maravall cede su cargo a Javier Solana que será el líder del Ministerio de Educación y Ciencias. Este cambio en la dirección del Ministerio supone un impulso que, unido a las reivindicaciones de los sindicatos y a las críticas del Libro Blanco para la Reforma del Sistema Educativo causarán la creación de una nueva ley para la

educación. Se debe tener en consideración que España es un caso diferente al del resto de Europa, ya que no consigue consolidar su estado de bienestar hasta la llegada de la democracia pese a la reducción de las desigualdades gracias a medidas fiscales aplicadas.

Por su parte, es digno señalar brevemente algunas de las deficiencias que darán lugar a un cambio en el sistema educativo:

· Escasa atención a la perspectiva estético-pre técnica.
· Ausencia de servicios efectivos.
· Descontento del profesorado motivado por la ineficiencia de su formación.
· Fracaso escolar.
· El incumplimiento de los objetivos por parte del Curso de Orientación Universitaria (COU).
· Mínimo desarrollo de la Formación Profesional y de las actividades técnico-profesionales del bachillerato.

Se hará referencia ahora a los planteamientos de la nueva ley. En primer lugar, la LOGSE trata el tema de la calidad. En años anteriores se invirtió en aspectos cuantitativos pero los resultados mostraban la falta de eficiencia del sistema por lo que la inversión había de hacerse de otra manera. En segundo y último lugar, se aborda la atención a la diversidad y la necesidad de un modelo integrado. Del primero se destaca que ha de ser comprendido y trabajado en los centros y del segundo se pretende que la formación de los individuos sea lo más completa posible, aunando los conocimientos, destrezas y valores así como el espíritu crítico y creativo en un entorno que progresa lenta y concienzudamente. Se puede resumir que el fin de la educación es el de conseguir el pleno desarrollo de la personalidad del alumno.

Para concluir con esta contextualización se nombrará que el sistema educativo comprenderá enseñanzas de régimen general y enseñanzas de régimen especial. De esta manera las primeras se estructuran de la siguiente forma:

· Educación infantil.
· Educación primaria.
· Educación secundaria, que comprende la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el bachillerato y la formación profesional de grado medio.
· Formación profesional de grado superior.
· Educación universitaria.

Las de régimen especial se dividen en dos grupos:

· Enseñanzas artísticas.
· Enseñanzas de idiomas.

Desarrollo curricular: la música en la LOGSE.

La llegada de la LOGSE supone que la música por primera vez en España adquiera la importancia que merece y que tiempo atrás se buscó a través de varias vías. En este momento se reordena el sistema educativo y se abren nuevos caminos: la formación musical profesional, la formación docente y la formación general. Así, la música se aborda ahora desde tres ámbitos primordiales: como parte de la educación general y obligatoria, como ámbito de profesionalización y como ámbito de desarrollo personal complementario. La LOGSE propondrá que la música se aplique en la educación infantil, primaria y secundaria (obligatoria y bachillerato) y además ha de ser impartida por profesores especialistas, por lo que en la Universidad se crea la especialidad de maestro de música.

Con respecto a la Educación infantil, esta se conforma como una etapa del sistema educativo dividida en dos ciclos, el primero de cero a tres años y el segundo de tres a seis años. Las áreas en las que se estructura son las siguientes:

· Identidad y autonomía personal.
· Medio físico y social.
· Comunicación y representación.

En este último ámbito se encuentra la música. El lenguaje musical se considera importante en esta etapa porque ayuda a la representación de la realidad y mejora la comunicación. La expresión musical es un instrumento de apropiación cultural a través del cual los niños aprenden tradiciones, contenidos y formas de expresión al mismo tiempo que disfrutan de la actividad musical y fomentan las capacidades de expresión.

En cuanto a la educación primaria, se reforma extendiéndose hasta los doce años y junto con la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) configura la etapa obligatoria del sistema educativo, que se prolonga hasta los dieciséis años. La educación primaria se organiza en tres ciclos de dos años cada uno y las áreas de este nivel son Conocimiento del medio natural, social y cultural; Educación artística; Educación física; Lengua castellana, lengua oficial de la correspondiente Comunidad Autónoma, y Literatura; Lenguas extranjeras; y Matemáticas. La Educación artística comprende diversas formas de expresión y representación como la plástica, la música y la dramática. La música emplea cualidades de la sonoridad como el timbre, el tono, la intensidad, la duración y el ritmo para que los alumnos tengan una noción de la música y su importancia en la formación profesional y personal.

Por su parte, la educación secundaria comprende la educación secundaria obligatoria, bachillerato y formación profesional específica de grado medio. La Educación Secundaria Obligatoria (ESO) consta de dos ciclos de dos cursos cada uno y las áreas de conocimiento

existentes son Ciencias de la Naturaleza; Ciencias Sociales, Geografía e Historia; Educación física; Educación Plástica y Visual; Lengua castellana, lengua oficial propia de la correspondiente Comunidad Autónoma y Literatura; Lenguas extranjeras; Matemáticas; Música; Tecnología. De la Música se contempla que tienen una gran importancia en la vida diaria de los adolescentes y, por tanto, ha de insistirse en la relevancia de la cultura musical. Se ha de enseñar mediante la sensibilidad artística, buscando afianzar la percepción musical del alumno, con el fin de que domine los principios de la expresión musical y comprenda la música como un fenómeno utilizado en numerosas ocasiones a lo largo de la historia y de las sociedades para transmitir, no tanto emociones sino ideologías y conocimientos. La metodología que se había de llevar a cabo tenía dos cauces principales:

· La audición, mediante la cual el alumno identifica los elementos del lenguaje musical y las funciones de estos. Esta ha de usarse como punto de partida para facilitar la capacidad de abstracción y reflexión.

· Las expresiones instrumental, vocal y corporal. No se trata en este momento de formar cantantes o instrumentistas, ese no es el objetivo. La finalidad es la de que los estudiantes alcancen una adecuada comprensión del hecho musical, potenciando su capacidad creativa y crítica, satisfaciendo de esta forma las necesidades de la sociedad actual.

Como objetivos para esta etapa con respecto a la asignatura de música se destacan los siguientes:

· Reconocer elementos básicos del lenguaje musical.

· Adquirir capacidades básicas para elaborar ideas musicales mediante la voz o los instrumentos.

· Desarrollar la capacidad de análisis de obras musicales.

· Aprender a utilizar las fuentes de información musical tales como partituras o textos audiovisuales.

· Adquirir vocabulario relacionado con el mundo de la música.

· Fomentar la audición activa de obras musicales.

· Participar en actividades musicales.

· Conocer diferentes manifestaciones musicales a través de la historia.

Se tratará ahora el nivel educativo de bachillerato, el cual se reduce a dos cursos académicos que incluyen las modalidades de Artes, Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales, Tecnología. Así, las asignaturas comunes que se fijan para las diferentes modalidades son Educación física, Filosofía, Historia, Lengua castellana y literatura, Lengua castellana y literatura para comunidades con lengua oficial distinta del castellano, Lenguas extranjeras, Lenguas extranjeras para comunidades con lengua propia.

Además, aquellos alumnos que haya terminado el tercer ciclo del grado medio de las enseñanzas de música y danza obtendrán el título de bachiller si aprueban las materias comunes del bachillerato.

1.16. LA LEY ORGÁNICA 10/2002, DE 23 DE DICIEMBRE, DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN (LOCE).

Los años 1996 y 2000 dejaron sendas victorias para el Partido Popular al frente del gobierno español. En estos períodos la primera en ser la figura representante de la educación es Esperanza Aguirre, seguida luego por Mariano Rajoy. Ambos dirigieron la cartera con la denominación de Ministerio de Educación y Cultura, no así la última en llegar Pilar Castillo, que lo hizo con el nombre de Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.

Hasta la llegada de Pilar Castillo no hubo cambios significativos en el sistema educativo del país. No obstante, la llegada de la ministra Castillo trajo consigo la intención de reformar el aparato educativo para alcanzar mayores cotas de calidad. En este sentido el 11 de Marzo de 2002 se presentó el documento que fijaba los principios básicos sobre los que se cimentaría la nueva ley. Tras los posteriores debates con las distintas instituciones educativas se elaboró el anteproyecto que se llevó a discusión y análisis ante el Consejo Escolar del Estado. El dictamen de este Consejo fue positivo, por lo que se aprobó la Ley Orgánica de Calidad de la Educación con la pretensión de reducir el índice de fracaso escolar, elevar el nivel de formación de los alumnos, fomentar la cultura del esfuerzo y mejorar las condiciones para el desarrollo de la función docente. Se puede entonces definir algunos de las bases de calidad del sistema educativo:

· La equidad, entendiendo ésta como un instrumento que garantice la igualdad de oportunidades.

· La capacidad de trasmitir valores que favorezcan la libertad personal y la defensa de los derechos humanos.

· La habilidad de actuar ante situaciones de desigualdad.

· La participación de los distintos sectores de la comunidad educativa.

· La concepción de la educación como un proceso permanente, es decir, que dura toda la vida.

· La consideración de la responsabilidad y del esfuerzo como elementos esenciales de la educación.

· La flexibilidad, entendida como la capacidad para adecuarse a las diferentes situaciones y cambios que puedan producirse en la sociedad.

· El reconocimiento de la función docente como básica para la calidad de la educación.

· La confianza en uno mismo para progresar en la vida, fomentando de esta manera la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor.

· El fomento y la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa.

· La evaluación e inspección del sistema educativo.

· La eficacia de los centros escolares, reforzando la acción directiva de los mismos.

Por su lado, las enseñanzas escolares están estructuradas en régimen general y régimen especial. Las enseñanzas de régimen general son las siguientes:

· Educación Infantil.

· Educación Primaria.

· Educación Secundaria, que comprende la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, además de la Formación Profesional de Grado Medio.

· Formación Profesional de Grado Superior.

Las enseñanzas escolares régimen especial se dividen de la siguiente forma:

· Enseñanzas Artísticas.

· Enseñanzas de Idiomas.

· Enseñanzas Deportivas.

Teniendo en cuenta la lentitud en la aplicación de las distintas modificaciones que quieren llevarse a cabo y la cercanía de las próximas elecciones el Partido Popular, fruto de la precipitación, elabora numerosos decretos que influyen a la educación preescolar, el calendario educativo, la educación primaria, la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, los aspectos relacionados con los alumnos superdotados, la evaluación de la educación secundaria y la implantación de la enseñanza de Religión Católica en la educación infantil.

1.17. LA LEY ORGÁNICA 5/2002, DE 19 DE JUNIO, DE LAS CUALIFICACIONES Y DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL (LOCFP).

Con la llegada de esta nueva ley, da comienzo una de las etapas más importantes de la Formación Profesional en España. Se trataba de adaptar la FP a las demandas del mercado laboral, promoviendo una formación dirigida al empleo y posibilitando la formación a lo largo de toda la vida. Para ello la Formación Profesional integra sus tres modalidades: la formación reglada, continua y ocupacional.

El término cualificación hace referencia al conjunto de competencias profesionales que se pueden adquirir mediante la formación modular, así como a través de la experiencia laboral. La cualificación ha de dar respuesta a ocupaciones y puestos de trabajo con valor en el mercado laboral. La competencia, por su lado, se define como el conjunto de conocimientos

y capacidades que permitirán el ejercicio profesional de acuerdo a las condiciones actuales del mercado laboral y sus sistemas de producción y eficiencia.

Posteriormente, se crea un Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional (SNCFP) y se organiza el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP). Este último incluye el contenido de la Formación Profesional asociada a cada cualificación, siguiendo la estructura de módulos formativos. Se debe de esta manera citar algunos de los desempeños de este catálogo:

· Adaptar la formación profesional al sistema productivo.
· Integrar las ofertas de formación profesional.
· Liderar la evaluación y el reconocimiento de las competencias adquiridas por vías formales o no formales.
· Promover la formación a lo largo de toda la vida.
· Elevar la calidad de la formación profesional.
· Transparentar el mercado laboral.
· Promocionar una mejor cualificación de la población activa.
· Mejorar la información y orientación profesional.

El catálogo se organiza en familias profesionales y niveles, y existen cinco grados de cualificación. Además, el CNCP incluye competencias técnicas, que son las específicas de cada cualificación y competencias clave, que guardan relación con aquellas que permiten al individuo adaptarse a un entorno laboral que cambia constantemente. A cada una de las cualificaciones se les asigna una competencia general, en la que se explicita las funciones del profesional y el entorno en el que va a desarrollar su formación. Cada cualificación, siguiendo este orden, se organiza en unidades de competencia, que es el grupo de mínimo de competencias profesionales. Cada unidad de competencia tiene asociado un módulo formativo, que describe la formación necesaria para adquirir dicha unidad. Lo que se pretende con esta estructura es evaluar y acreditar al trabajador cada una de sus unidades de competencia para obtener el Título de Formación Profesional o un Certificado de Profesionalidad. Poco más tarde quedan delimitadas las enseñanzas de la formación profesional que son los programas de cualificación profesional inicial, ciclos formativos de grado medio, ciclos formativos de grado superior y cursos de especialización.

1.18. La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

A las dos anteriores legislaturas del Partido Popular les sucedieron dos del Partido Socialista en 2004 y 2008. Al frente del Ministerio de Educación y Ciencia figuraron María Jesús San Segundo, Mercedes Cabrera y Ángel Gabilondo Pujol. La norma más importante en

términos educativos fue sin duda la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE) y las normativas relativas a la adaptación de los títulos al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En el año 2004 el Ministerio de Educación Y Ciencia presentó el documento *Una educación de calidad para todos y entre todos*, en el que se analizaba la situación educativa del momento y se redactaron una serie de modificaciones para mejorarla. Como se había hecho hasta este momento dicho documento fue sometido a debate con las Comunidades Autónomas, las organizaciones representadas en los Consejos Escolares del Estado y Autonómicos y los agentes educativos. Las cuestiones que se planteaban en el documento eran aquellas relacionadas con las etapas educativas, las competencias, los valores y la formación ciudadana, la profesión docente, la elección del centro y la pluralidad, y la organización y autonomía de los centros docentes.

El debate sobre la implantación de la nueva ley llevó a que el gobierno recibiera 304 documentos provenientes de numerosos lugares y organizaciones así como medios, porque incluso hubo participación, en su mayoría de docentes, de foros en Internet. Debido a la ingente cantidad de propuestas y análisis no se llegó a un consenso, ya que las posturas eran muy distantes entre sí, aunque la ley igualmente se aprobaría poco tiempo después.

1.18.1. APROBACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA LOE.

La Ley Orgánica de Educación (LOE) se aprueba el 3 de Mayo de 2006, sustituyendo a la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE). Dicha Ley fija tres principios básicos sobre los que se va a sustentar:

1. Proporcionar una educación de calidad a todos y en todos los niveles educativos, así como mejorar los resultados actuales.
2. Lograr la participación activa y colaboración de todos los miembros de la comunidad educativa.
3. Compromiso de lograr los objetivos establecidos por la Unión Europea, de manera que todos los sistemas educativos estén relacionados por medio de estos objetivos.

En este sentido los fines del sistema educativo se pueden resumir en los siguientes:

· Pleno desarrollo de la personalidad de los alumnos.

· Educar a través del respeto, la igualdad de oportunidades y derechos y la no discriminación de las personas con discapacidad.

· Uso de la tolerancia y la libertad como principios democráticos.

· La educación de la responsabilidad individual y el mérito y esfuerzo personal.

· Formar para la paz, el respeto a los derechos humanos y la adquisición de valores que promocionen el respeto al medio ambiente.

· Desarrollar en los alumnos la habilidad de aprender a aprender y confiar en sí mismos.

· Reconocer la pluralidad lingüística y cultural en la que viven y tener en cuenta la interculturalidad como un elemento positivo para nuestra sociedad.
· Adquirir hábitos y técnicas de trabajo.
· La capacitación para el ejercicio de actividades profesionales.
· La formación para la comunicación en la lengua oficial y cooficial.
· La preparación para ejercer ciudadanía activa y participación en la vida social, económica y cultural apelando a su espíritu crítico y siendo consciente de las situaciones cambiantes que puedan producirse en la sociedad.

En este momento, se debe hacer referencia a que la LOE concibe la educación como un proceso permanente, a lo largo de toda la vida, por lo que hay que flexibilizar el sistema de manera que se favorezca la transición de la formación al trabajo y viceversa. De esta manera la LOE se va a estructurar en Preámbulo; Título Preliminar; Título I, Las enseñanzas y su ordenación; Título II, Equidad en la educación; Título III, Profesorado; Título IV, Evaluación del sistema educativo; Título V, Participación, autonomía y gobierno de los centros; Título VI, Evaluación del sistema educativo; Título VII, Inspección del sistema educativo; Título VIII, Recursos económicos; y, Disposiciones adicionales, transitorias y derogatoria única.

En el Título I, la estructuración de las enseñanzas del sistema educativo se organiza de la siguiente forma:

· Educación infantil
· Educación primaria
· Educación secundaria obligatoria
· Bachillerato
· Formación profesional
· Enseñanza de idiomas
· Enseñanzas artísticas
· Enseñanzas deportivas
· Educación de personas adultas
· Enseñanza universitaria

La principal novedad de esta ley es incluir el período de 0-3 años como primer ciclo de Educación infantil frente a la tendencia de la LOCE que lo recoge como Educación preescolar. Asimismo, siguiendo la influencia del Espacio Europeo de Educación se incorporan las competencias en los componentes del currículo, situando las competencias básicas en las etapas obligatorias.

1.18.2. LA MÚSICA EN EL CURRÍCULO DE LA LOE.

Con la implantación de la ley se integra la música como enseñanza obligatoria en los niveles de educación infantil, primaria, secundaria obligatoria y bachillerato. En este sentido, la educación musical se encuentra en el nivel de educación infantil dentro de Lenguaje Artístico, como parte del área de Lenguaje: Comunicación y Representación. En la educación primaria supondrá el sesenta y cinco por ciento y se regulará por el Real Decreto de 7 de diciembre. Es importante citar que la Educación primaria tiene carácter obligatorio y gratuito, y comprende seis cursos que se seguirán entre los seis y los doce años de edad. En esta etapa educativa las enseñanzas que se impartirán en todos los ciclos son estas:

· Conocimiento del medio natural, social y cultural
· Educación artística
· Educación física
· Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y literatura
· Lengua extranjera
· Matemáticas

En uno de los cursos del tercer ciclo se añadirá el área de Educación para la ciudadanía y los derechos humanos y se podrá incluir una segunda lengua extranjera. Además, el Diseño Curricular Base (DCB) establece que el área de Educación Artística tiene como fin promover la percepción y expresión estética del alumnado así como cultivar la inteligencia, la imaginación, la creatividad, la participación, la cooperación y la comunicación.

Esta área de desarrolla en dos lenguajes, el plástico y el musical y se organizan en dos ejes: percepción y expresión. La expresión se refiere a la interpretación musical mediante el uso de técnicas y capacidades relacionadas con la interpretación vocal, instrumental, expresión corporal y danza. La percepción guarda relación con la audición musical para favorecer la evolución de habilidades de discriminación auditiva y de audición comprensiva. Los contenidos, por su lado, se distribuyen en 4 bloques:

· Bloque 1: Observación plástica
· Bloque 2: Expresión y creación plástica
· Bloque 3: Escucha. Integra los relativos a la percepción para los lenguajes plástico y musical respectivamente
· Bloque 4: Interpretación y creación musical. Incluye los contenidos relacionados con la expresión en ambos lenguajes.

Se puede ahora destacar algunos de los objetivos propuestos para esta área:

· Indagar en las posibilidades del sonido, la imagen y el movimiento como elementos de representación y comunicación.

· Explorar y conocer materiales e instrumentos diversos.

· Aplicar los conocimientos artísticos en la observación y análisis de situaciones de la realidad cotidiana.

· Mantener una actitud de búsqueda personal y colectiva, articulando la percepción, la sensibilidad y la reflexión para disfrutar de las producciones artísticas.

· Conocer las posibilidades de los medios audiovisuales y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

· Conocer y valorar diferentes manifestaciones artísticas del patrimonio cultural propio y de otros pueblos.

· Desarrollar una actitud de auto-confianza con la producción artística personal.

· Elaborar producciones artísticas de forma cooperativa, asumiendo diferentes roles y colaborando en la resolución de conflictos.

· Conocer algunas de las profesiones de los ámbitos artísticos.

Por su parte, el Real Decreto de 29 de diciembre establece enseñanzas mínimas para la educación secundaria obligatoria (ESO) y estructura este nivel educativo en cuatro cursos académicos que se seguirán entre los 12 y los 16 años de edad. Las materias de los tres primeros cursos son las siguientes:

· Ciencias de la naturaleza

· Ciencias sociales, geografía e historia

· Educación física

· Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y su literatura.

· Lengua extranjera

· Matemáticas

· Educación para la ciudadanía y derechos humanos

· Educación plástica y visual

· Música

· Tecnologías

En cada uno de los cursos los alumnos estudiarán las seis primeras materias. En el tercer curso la materia de Ciencias de la naturaleza puede ser desdoblada en Biología y Geología, por una parte, y Física y Química por otro. En uno de los tres primeros cursos habrá de cursarse la enseñanza de Educación para la ciudadanía y los derechos humanos. Asimismo,

en el conjunto de los tres cursos los alumnos podrán cursar alguna materia optativa entre las que se incluye una segunda lengua extranjera y cultura clásica. La segunda lengua extranjera también, si se considerase oportuno, podrá incluirse entre las materias obligatorias.

Por su lado, en el cuarto curso los alumnos deberán cursar las siguientes asignaturas:

· Ciencias sociales, geografía e historia
· Educación ético-cívica
· Educación física
· Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y su literatura.
· Matemáticas
· Primera lengua extranjera
· Además los alumnos deberán cursar tres materias incluidas entre las siguientes:
  -Biología y geología
  -Educación plástica y visual
  -Física y química
  -Informática
  -Latín
  -Música
  -Segunda lengua extranjera
  -Tecnología

En este nivel educativo la materia de Música se justifica porque es un bien cultural y es un medio de comunicación no verbal que tiene un valor incalculable para nosotros. A su vez, pretende establecer puntos de contacto entre el mundo exterior y la música que se aprende en las aulas. En este sentido, la materia se articula en torno a dos ejes: percepción y expresión. La percepción hace referencia al desarrollo de capacidades de discriminación auditiva, de audición activa y de memoria comprensiva de la música. La expresión, se centra en tres aspectos: la expresión vocal, la expresión instrumental y el movimiento y la danza. La creación musical se basa en la posibilidad de explorar elementos propios del lenguaje musical y la experimentación, combinando sonidos para la ejecución de ejercicios de improvisación y arreglos. La enseñanza de la música en esta etapa pretende la consecución de las siguientes habilidades:

· Uso de la voz, el cuerpo, objetos, instrumentos y recursos tecnológicos para expresar ideas y sentimientos.
· Desarrollar y aplicar diversas habilidades y técnicas que posibiliten la interpretación.
· Escuchar una amplia variedad de obras, de distintos estilos, géneros, tendencias y culturas musicales.

· Reconocer las características de diferentes obras musicales como ejemplos de la creación artística y del patrimonio cultural.

· Utilizar de forma autónoma diversas fuentes de información: medios audiovisuales, Internet, textos…

· Conocer y utilizar diferentes medios audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

· Participar en la organización y realización de actividades musicales que tienen lugar en distintos contextos.

· Comprender y apreciar las relaciones entre el lenguaje musical y otros lenguajes y ámbitos de conocimiento.

· Elaborar juicios y criterios personales, mediante un análisis crítico de los diferentes usos sociales de la música.

· Valorar el silencio y el sonido como parte integral del medio ambiente y de la música.

La asignatura de música aparece en el currículo ligada al desarrollo de la Competencia cultural y artística. Los contenidos se dividen en cuatro bloques:

· Bloque 1: Escucha

· Bloque 2: Interpretación

· Bloque 3: Creación

· Bloque 4: Contextos musicales

Así, el Real Decreto de 29 de diciembre establece que los alumnos de cuarto curso deberán cursas las materias de:

· Educación ético-cívica

· Educación física

· Ciencias sociales, geografía e historia

· Lengua castellana y literatura y , si la hubiere, lengua cooficial y su literatura.

· Matemáticas

· Primera lengua extranjera

Además, deberán cursas tres materas más, que pueden ser las tres de la misma opción, o bien dos de la misma opción y una de las comunes o de otra de las siguientes:

Opción 1:

· Educación Plástica y Visual

· Latín

· Música

Opción 2:

· Bilogía y Geología
· Física y Química
· Tecnología

Opción 3:

· Alimentación, nutrición y salud
· Ciencias aplicadas a la actividad profesional
· Tecnología

Materias comunes a todas las opciones:

· Informática
· Orientación Profesional e Iniciativa emprendedora
· Segunda Lengua Extranjera

En último lugar, se trata la etapa de Bachillerato. El Real Decreto de 2 de noviembre fija las enseñanzas de bachillerato estableciendo tres modalidades: Artes; Ciencias y Tecnología; y Humanidades y Ciencias Sociales. Asimismo, cada modalidad puede organizarse mediantes distintas formas, de manera que la primera modalidad queda dividida en Artes plásticas, diseño e imagen, y, Artes escénicas, música y danza. Las modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales. Las materias comunes para todas las modalidades son Ciencias para el mundo contemporáneo; Educación física; Filosofía y ciudadanía; Historia de la filosofía; Historia de España; Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, Lengua cooficial y literatura; y Lengua extranjera.

Fuera de la opción de Artes escénicas, música y danza, modalidad de artes, donde la música se trabaja desde varias materas, en las otras dos modalidades de bachillerato se abre la posibilidad de establecer Música como materia optativa. Además, las Administraciones educativas regularán la oferta de materias optativas incluyendo una Segunda Lengua Extranjera y Tecnologías de la información y comunicación.

2. LA EDUCACIÓN MUSICAL PROFESIONAL

Como defienden muchos autores se podría decir que la música y la enseñanza de las mismas no han tenido unas buenas relaciones públicas con el entorno. Durante el siglo XVI Y XVII, existe un desarrollo musical en Centroamérica. Sin embargo, en España tuvo lugar una decadencia del desarrollo musical, debido a muchos aspectos, destacando el aspecto geográfico que ha perjudicado el conocimiento de grandes autores. Por ello, el desarrollo musical en el entorno estuvo marcado de forma negativa, haciendo que la concepción social artístico musical se viese dañado.

Debido al informe Quintana redactado en 1813, al que ya se ha hecho mención, en la tercera enseñanza se integran estudios como Medicina, Cirugía, Veterinaria, Música…Pero, en 1821 el Reglamento General de Instrucción Pública reconoce las enseñanzas especiales, donde también se impartiría música. Sin embargo, en 1836 con la creación del conservatorio de música de Madrid y el plan del Duque Riva, la materia de música deja de pertenecer a la educación universitaria y empieza a ser ausente en las escuelas especiales.

2.1. EL REAL CONSERVATORIO DE MÚSICA DE MADRID "MARÍA CRISTINA" Y EL SIGLO XIX

La creación del conservatorio de Madrid fue considerado el primer intento de organizar y regular los estudios musicales en España. Además, en este momento se pretende enriquecer musicalmente al país, convirtiéndolo en competencia para otros países. También, se quería ganar independencia hacia los artistas extranjeros, con el fin de fomentar la cultura nacional. Todo lo establecido se recoge en el artículo de *La Gaceta* del 26 de agosto de 1830, especificando que existirá un gestor de las nuevas enseñanzas de música, recayendo esta función sobre el tenor italiano Francisco Piermarini, se podrán observar maestros para todo tipo de instrumentos. Dicho centro, estará formado por alumnos de ambos sexos, siendo el acceso a él gratuito. Aunque, se le dará prioridad aquellas personas que presenten ciertas habilidades musicales.

Posteriormente a la creación de este conservatorio, le siguieron otros como el de Barcelona. Pero, lo más relevante de este momento fue cuando se recupera, gracias a la Ley de Instrucción pública del 1857 o la Ley Moyano, los estudios de música a las enseñanzas superiores. En definitiva, la Ley establece los estudios de maestro compositor de música, siendo este dividido en estudios de melodía, contrapunto, fuga… También, se debe destacar que vuelven aparecer, por el Real Decreto del 9 de octubre de 1866, las enseñanzas especiales, con el fin de establecer un reglamento para cada especialidad. Sin embargo, en 1868 en el Real decreto del 17 de Junio, se vuelve a eliminar los estudios de música de la universidad, ajustándose en un régimen especial.

Al estructurarse esta norma, la plantilla sufre unas modificaciones, se fija que existirán 13 profesores, 2 de ellos destinados a la enseñanza del canto, otros 2 a composición, 4 a solfeo, 2 de armonía, 2 auxiliares, 1 maestro de lengua italiana y 6 encargados de los instrumentos, con sus salarios correspondientes en función de la actividad que desarrollen. Además, la materia de música y declamación se quedará dividida en varias secciones como: Música, Declamación general y Declamación lírica. Con las modificaciones aparece la figura de Comisario Regio, delegado del Gobierno, el cual tendrá como función principal la inspección del centro. No obstante, debido a los acontecimientos históricos que estaban

sucediendo en esta época (1868), la música vuelve a verse transformada, al eliminarse el Conservatorio de Música y Declamación siendo sustituida por una Escuela de música, pues se consideraba que era lo más conveniente para destacar el verdadero arte de la misma. Asimismo, la música permite al ser humano brillar y liberar su espíritu, frente a la tendencia de que la Ciencia y el Arte han de predominar en la sociedad por su carácter objetivo.

Con la creación de la Escuela de Música se produce una variación en la plantilla, en la cual quedan reducidas las materias que se imparten y la cantidad de profesores. En comparación al Conservatorio disuelto se puede ver como en la Escuela ya se concretan los instrumentos que se trabajarán como: el violín, el clarinete, contrabajo... aumentando el número de los mismos. Este reglamento, fue aprobado con el Decreto del 22 de Diciembre y en él aparecen aspectos formales sobre el acceso a la Escuela de música, en el que se exige como mínimo, saber leer, escribir y las denominadas cuatro reglas Aritmética. También, el número de plazas ofertadas, los honorarios de los maestros…

Este reglamento perduro por un largo tiempo, hasta que fue modificado en 1871 por el Decreto del 2 de Julio, las modificaciones más destacadas fueron la reducción del horario lectivo, la ampliación de profesores, las condiciones de acceso y las diferentes funciones que deben ser ejercidas por el personal administrativo de la Escuela.

2.2. PRIMER TERCIO DEL SIGLO XX

En este período siguen existiendo dudas sobre el centro de enseñanza musical más representativo del país. El fin es el de poner orden y concierto a esta situación, por lo que la Reina Regente María Cristina, en ausencia de su hijo el Rey Alfonso XIII e instigada por el Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes Álvaro de Figueroa y el Conde de Romanones, nombra al centro como Escuela Nacional de Música y Declamación, que ha de elaborar un plan de estudios acorde al momento cambiante y de progreso que vive la sociedad y satisfaciendo las necesidades primarias que anhela la música.

La importancia de la reforma radica en la antigüedad y en el incumplimiento del reglamento que rige el centro, el cual no define ni clarifica los grados ni especifica las condiciones de ingreso a los alumnos. Es entonces cuando se redacta el Real Decreto que pretende la implantación de la antigua denominación Conservatorio de Música y Declamación, organizando incluso el reglamento orgánico interno, que sitúa a Don Tomás Bretón y Hernández Comisario Regio, regula las condiciones de los empleados, entre los cuales se encuentran los numerarios y los supernumerarios y sus funciones, el acceso a los alumnos, y la organización de las enseñanzas en dos grados: elementales y de perfeccionamiento.

La siguiente norma de principios del siglo XX es el Real Decreto de 16 de Junio de 1905, el cual permite a los Conservatorios y Escuelas de Música mantenidos por Administraciones provinciales o municipales solicitar la validez académica para los estudios elementales que impartan. Es esta una gran novedad para el país, pues anteriormente solo centros oficiales como el Conservatorio de Música y Declamación de Madrid poseían esta capacidad, lo que no favorecía a gran parte de la población que estudiada en otros centros por el difícil acceso a este Conservatorio. Esto abrió el abanico de posibilidades en gran medida y provocó un aumento del porcentaje de alumnos que se unía al aprendizaje de la Música en España.

Posteriormente, se aprueba un decreto para acercar la formación musical en España a Europa tras declaración del Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, Amalio Gimeno, en la cual se inspira en el ejemplo de los conservatorios alemanes y austríacos, lugares estos donde la música ha elevado su nivel hasta las más altas cotas, para redactar una norma que divide las enseñanzas en el Conservatorio en dos secciones, Música y Declamación, estructurando la primera de ellas en enseñanzas elementales o preparatorias y enseñanzas superiores. La enseñanza en el conservatorio está configurada de la siguiente forma:

· Lección de la asignatura en la que el alumno se matricula.

· Asistencia obligatoria a las clases de conjunto desde la aprobación del segundo año de solfeo.

· Exhibición de conocimientos en ejercicios públicos.

Por su lado, las materias que han de cursar los alumnos son múltiples y variadas, ampliando la oferta a medida que progresa el cambio que se quiere llevar a cabo en el sistema educativo. Los alumnos de la Sección de Música cursarán cuatro cursos de Piano, un curso breve de armonía y un curso de Estética e Historia de la música. Los estudiantes de violín aprenderán Viola entre el cuarto y el sexto curso. Los de Armonía que toquen el Piano estudiarán Acompañamiento al piano desde el segundo curso. Los discentes de enseñanza instrumental asistirán a Música de Cámara y a Orquesta en los tres últimos cursos de su carrera. Los alumnos de Canto deberán cursar Declamación completa. Solfeo, Esgrima, Historia de la literatura dramática e Indumentaria son materias que se corresponden con Declamación. En último lugar, los alumnos de Composición deben estudiar Historia de la literatura dramática. En definitiva, es este un camino hacia la especialización. Se busca que el alumno entre el amplio conjunto de menciones que ofrece la música se identifique con uno o varios y al mismo tiempo aprenda elementos complementarios que mejoren su aprendizaje y lo formen de la manera más completa posible.

Con el tiempo, se reorganiza esta estructura, manteniéndose las secciones de Música y Declamación, pero subdividiéndose la primera en Compositores, Instrumentistas y Cantores. Así, las especialidades instrumentales ofertadas son: Piano, Arpa Violín, Viola, Violonchelo, Contrabajo, Flauta, Oboe, Clarinete, Fagot, Trompa, Trompeta y Cornetín, Trombón de varas y pistones, Órgano, Armonio y Acompañamiento al piano.

Todas las especialidades deberán cursas Solfeo y Teoría de la música e Historia de la música, especialmente de la española, y Estética. La carrera de instrumentalista incluye un curso de harmonía, Música de salón, Conjunto vocal e instrumental y la enseñanza completa del instrumento correspondiente. La especialidad de Compositor añade Armonía, Composición y Grado elemental de Piano. La carrera de Canto se compone de Canto y Declamación Lírica. Las enseñanzas de Piano, Violín y Viola se dividen en dos grados, de cinco cursos el primero y de tres el segundo. La duración de Flauta, Oboe, Clarinete, Fagot, Trompa, Trompeta y Cornetín, Trombón de varas y pistones se establece en seis cursos, Arpa en siete y Violonchelo en ocho. La asignatura de Órgano se extiende a lo largo de seis años, pero es necesario cursar con anterioridad grado elemental de Piano y Armonía completa.

2.3. PLAN DE ESTUDIOS DE 1942 (DECRETO DE 15 DE JUNIO DE 1942)

La relevancia de este nuevo Decreto se encuentra en que se reorganizan los Conservatorios de Música y Declamación españoles. Se determinan tres tipos de Conservatorios: Elementales, Medios y Superiores. Dicha calificación perdura aún en la actualidad. Se reafirma en este documento el Conservatorio de Madrid como el único Centro Superior y se elaboran una serie de enseñanzas superiores que son las siguientes: Virtuosismo al Piano y Violín, Dirección de Orquesta y Musicología, Canto gregoriano, Rítmica y paleografía, Declamación, y Dirección, Realización y Representación teatral. En este sentido, se crean titulaciones como la de Compositor, Instrumentista y Cantante, así como la de Actor teatral y Profesor de música.

Las enseñanzas que se podrán cursar en el Real Conservatorio Superior de Música y Declamación de Madrid serían: Piano, Órgano y Armónium, Violín, Viola, Violonchelo, Arpa, Armonía, Contrapunto y Fuga, Composición y formas musicales, Música de Cámara, Acompañamiento al piano, Conjunto Coral e Instrumental, Folklore y prácticas folklóricas. Guitarra práctica y vihuela histórica, Estética general e Historia universal de la música, Historia de la música y musicología españolas, Canto, Canto lírico y dramático, Canto de salón, Cursos superiores de último grado, Virtuosismo del piano, Virtuosismo del violín, Dirección de Orquesta, Musicología, Canto gregoriano, Rítmica y paleografía, Dirección, realización y presentación teatral.

Además, se crea un nuevo apartado de clases especiales que están compuestas por el siguiente grupo: Solfeo y Teoría musical, Cultura general y literaria con relación a la música y al Arte, Higiene práctica y fisiología de la voz, Coreografía clásica y folklórica española, Contrabajo, Flauta y flautín, Oboe y corno inglés, Clarinete, Clarinete bajo, Saxofón y requinto, Fagot y Contrafagot, Trompa y similares, Cornetín y Fliscorno, Trombón de varas y pistones, Bombardino y Tuba, y Timbales e instrumentos rítmicos.

La ampliación del número de especialidades es considerable, aunque no se especificaron los planes de estudio y las cuestiones relacionadas con la extensión de las materias, el número de cursos que estudiar y los requisitos necesarios para acceder a las diferentes titulaciones. Además, se le concederá el título de profesor a todo aquel que cursase y aprobase las enseñanzas superiores. Se regula el ingreso en el Cuerpo de Catedráticos numerarios, Profesores especiales y Profesorado auxiliar, a través de concurso-oposición. Asimismo, se crea la Inspección General de Conservatorios, que estará compuesta por dos Catedráticos Numéricos y supervisarán y evaluarán el funcionamiento de los centros.

Otros dos decretos que caracterizaron este período fueron el de 14 de agosto 1942 y el de 29 de septiembre 1944. El primero por convalidar asignaturas de Música que se cursan en Enseñanzas Normales de Magisterio e Institutos de Enseñanza Media. El segundo, por incluir la enseñanza religiosa en los Conservatorios de Música y Declamación. Dicha materia será impartida por sacerdotes asignados por el Ministerio de Educación Nacional y se centrará en la explicación del Catecismo, la Historia Sagrada y los Santos Evangelios.

Años más tarde, se separan las enseñanzas de Música y Declamación, quedando las primeras para los Conservatorios y las segundas para las Escuelas de Arte Dramático. Luego, en el año 1956 se establece que los alumnos que deseen ingresar en el Conservatorio, deberán presentar un certificado de asistencia escolar, realizar un examen de ingreso en los estudios de bachillerato y al finalizar este nivel efectuarán una prueba de cultura aplicada asociada a la música, cuya materia constará de Historia del arte e Historia de la cultura, junto con ejercicios prácticos.

Con respecto a la expedición de títulos, se aclara por medio de la Resolución de 22 de abril de 1964 que los Conservatorios Elementales solo podrán expedir Certificados de Aptitud en las enseñanzas elementales que imparten. Los Conservatorios Profesionales, expedirán Títulos Profesionales de compositor, instrumentista y cantante. Los Conservatorios Superiores, otorgarán el Título de Profesor a los alumnos que aprueben los cursos superiores, conformados estos por Virtuosismo del Piano o el Violín, Dirección de Orquesta, Musicología, Canto Gregoriano, y, Rítmica y Paleografía.

2.4. PLAN DE ESTUDIOS DE 1966

El *Decreto 2618/1966 sobre Reglamentación General de los Conservatorios de Música* mejoró la ordenación y la homogeneización de todos los conservatorios, estableciendo un plan de estudios para cada especialidad. Dicho documento fue aprobado por Francisco Franco y por Manuel Lora Tamayo como Ministro de Educación y Ciencia.

Este nuevo reglamento posee gran importancia porque la mayoría de los profesores que imparten clase actualmente en los conservatorios recibieron esta formación. Asimismo, fijo las bases de un nuevo sistema que precisaba de mejoras, debido al aumento relevante de alumnos que se incorporaban al estudio de la Música, puesto que no se enseñaba de tal manera en las escuelas ordinarias del país. Lo que se hizo fue planificar las enseñanzas y distribuirlas acorde a la clasificación de los tipos de conservatorio: elemental, medio y superior. El cambio de mayor calado lo sufren los conservatorios superiores, dado que se amplía el grado de virtuosismo a todas las especialidades, más allá del Piano y el Violín, que se siguen manteniendo por su carácter aristocrático. No obstante, continuó existiendo una diferenciación evidente entre todas las especialidades. La inmensa mayoría se acogió al modelo de ocho cursos, mientras que Piano, Violín y Violonchelo formaban parte del plan de diez años.

Para matricularse en cada una de las asignaturas se habían de respetar una serie de condiciones. Entre las más destacadas se encuentran las siguientes:

· Para matricularse en el estudio de algún instrumento, deberá haberse aprobado Solfeo y Teoría de la música.

· Para cursar Órgano, Clavicémbalo y Armonio, deberán aprobarse cuatro cursos de Piano.

· Para acceder a Armonía y melodía acompañada, deberá tenerse aprobado los cinco cursos de Solfeo y Teoría de la música.

· Formas musicales: dos cursos de Armonía.

· Para cursar Estética e Historia de la música, de la cultura y del arte, deberá aprobarse un curso de Armonía.

· Contrapunto: tercer curso de Armonía.

· Fuga: aprobar Contrapunto.

· Para acceder a Composición e instrumentación, deberá tenerse aprobado primero de Transposición y Acompañamiento, Armonía y melodía acompañada y Fuga.

· Dirección de orquesta y coros: segundo curso de Instrumentación para Dirección y Fuga para coros.

· Conjunto coral e instrumental: aprobar tres cursos de Solfeo y teoría de la música para Conjunto coral y dos de grado medio de un instrumento propio del género para instrumental.

· Para cursar Grado Superior de cualquier instrumento y de Composición e Instrumentación, habrá de aprobarse un examen de ingreso o sacar un sobresaliente en el último curso de grado medio.

· Para acceder a Prácticas de profesorado y Pedagogía, deberá aprobarse último curso de grado medio de la especialidad correspondiente.

Los diplomas y títulos que se expiden a partir de este momento son los que se muestran a continuación:

· Diploma Elemental

· Diploma de Instrumentista o de Cantante

· Título de Profesor

· Título de Profesor Superior

Además, se asientan los requisitos para acceder a los estudios de conservatorio. Para comenzar los estudios ha de tenerse como mínimo ocho años de edad y cursar la Educación Primaria Obligatoria. Para cursar el grado medio ha de haberse cumplido trece años y haber aprobado los estudios elementales de música. Para el grado superior y el Título de Profesor el mínimo de edad es dieciséis años. Sin embargo, no será hasta años más tarde cuando los Títulos de Profesor sean equivalentes a las Licenciaturas Universitarias, por lo que los que sean obsequiados con este Título podrán impartir clase en centros públicos y privados, así como en los propios conservatorios. Aún así, este reconocimiento no era útil para acceder másteres o doctorados. Dicha situación se corrigió tiempo después. Se hace evidente entonces, que en esta época España vivía momentos de incertidumbre y duda con respecto a los estudios de Música y a la consecución de títulos, aunque todas estas discrepancias se irían subsanando con el paso del tiempo.

Es digno de mención también que con el Reglamento de 1966 se les concedía a los Conservatorios la posesión de una sección de Música complementaria, es decir, como formación cultural a quienes lo deseen y sin las exigencias habituales de aquellos que pretenden hacer de la música su profesión. Al contrario de lo esperado, esta nueva norma no fue del todo positiva para el país, puesto que los conservatorios agruparon a todos los alumnos por igual, debido a la masificación de matrículas. Esto generó que todos estudiasen lo mismo, sin hacer distinción de sus intenciones, por lo que para aquellos que buscaban una enseñanza complementaria la formación que recibían era completamente excesiva, mientras que los que

tenían como objetivo ser profesionales de la música recibían una formación insuficiente.

Por otro lado en 1970 se creó la escuela Superior de Canto de Madrid. Las condiciones de acceso eran tener dieciocho años los alumnos y catorce las alumnas, tener el certificado de estudios primarios, pasar un reconocimiento médico y una prueba de acceso. Los Títulos que estaba autorizada a aprobar eran los de Cantante de Conjunto Coral, Cantante de Ópera y Concierto, Solista especializado, y Primeras figuras de ópera y Concierto.

2.5. La Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE).

En la presente ley se habla del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanzas Especiales, pero en ningún momento se hace referencia al profesorado que pretende impartir música. De esta forma la Ley General de Educación recoge los siguientes grupos de profesorado:

- Profesores de Centros de Educación Preescolar y de Colegios Nacionales de EGB.
- Profesores de Institutos Nacionales de Bachillerato.
- Profesores de Centros de Educación universitaria.
- Profesores de Centros de Formación Profesional de primero y segundo grados.

La pretensión de esta ley es la de dotar a la enseñanza musical de carácter universitario. Sin embargo, debido a la complejidad de las enseñanzas musicales, las cuales se dividen en las de Grado Elemental, Grado Medio y Grado Superior, causó que fuese de gran dificultad convertirlas en titulaciones universitarias. La solución parecía pasar por convertir los Conservatorios en diferentes Facultades universitarias y por ello se trató de establecer un procedimiento mediante el cual el personal docente procedente de centros no universitarios tendría que presentar una Memoria de los méritos y trabajos realizados y elaborar una tesis sobre una materia relacionada con las disciplinas propias de los Conservatorios de Música. Esto hubiese supuesto un cambio de gran importancia para la Música, pero es una cuestión a la que aún hoy en día no se le ha puesto solución.

2.6. La LOGSE: Ley de Ordenación General del Sistema Educativo (1/1990, de 3 de octubre)

La nueva ley de educación establece dos grupos de enseñanzas: enseñanzas de régimen general y enseñanzas de régimen especial. Dentro de estas últimas se encuentran las enseñanzas artísticas, entre las que aparece la música, y las enseñanzas de idiomas. Esto supone un acercamiento notable de las enseñanzas musicales al sistema educativo y se comienza a reformar a partir del currículo, los centros educativos y los niveles.

La oferta de enseñanzas musicales se divide en enseñanzas regladas y enseñanzas no regladas. Las primeras se imparten en los conservatorios y está destinada a la obtención de títulos con validez académica y profesional. Las segundas se ajustan al ámbito de las escuelas de música y tendrán su propia reglamentación.

Las enseñanzas regladas de música están divididas en tres grados: elemental, medio y superior. Para acceder al grado elemental habrá de tenerse entre los ocho y los catorce años de edad. Además, existe la posibilidad de realizar una prueba de selección de alumnado si la demanda supera a la oferta, atendiendo a las aptitudes de los interesados. El acceso al grado medio está determinado por la realización de una prueba selectiva que demuestre tener los conocimientos suficientes para superar las asignaturas del grado. Para acceder al grado superior los alumnos deberán haber aprobado bachillerato y superar una prueba de acceso. Se explicarán ahora los títulos que se adquieren al superar cada una de las clasificaciones.

Al terminar el grado elemental se expedirá el correspondiente certificado, al aprobar el tercer ciclo de grado medio se obtendrá el título profesional de la especialidad correspondiente y al finalizar el grado superior el alumno será obsequiado con el título superior de la especialidad cursada, el cual es equivalente al título de Licenciado universitario. Asimismo, para poder impartir clase los profesores deben estar en posesión del título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto o una titulación equivalente a todos los efectos. En cuanto a este último aspecto, no se llevó a la práctica por el gran número de titulados medios, lo cual dificultaba en gran medida la puesta en escena de esta propuesta.

2.6.1. REQUISITOS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MUSICALES

El Real Decreto de 389/1992, de 15 de abril estableció los requisitos mínimos que deben cumplir los centros que impartan enseñanzas artísticas. Esta medida se lleva a cabo debido al crecimiento en el número de personas que quieren matricularse en este tipo de enseñanzas. Con este nuevo decreto se fijan las bases que han de cumplir los centros para adquirir el nombre de Conservatorio o Escuela de Música. Por ello, se redacta que los centros han de poseer suficientes medios materiales y personales para impartir con aprovechamiento sus enseñanzas. Se propone además que ha de existir una proporción adecuada entre el profesorado y el alumnado, de manera que no se masifiquen las aulas y se pueda llevar a cabo una mejor calidad en la enseñanza. Se definen los distintos modelos de centros, a través de sus competencias y de las enseñanzas que imparten. Estas últimas han de ser regladas y conducir a una formación específica de profesionales. Se diferencia, en este sentido, los centros de enseñanzas regladas, los centros de enseñanzas no regladas y el tipo de escuelas de música culturales.

2.6.2. EL CURRÍCULO

El Estado es el encargado de regular la organización y establecer los principios básicos del sistema educativo. Esto significa que todo el país tendrá un marco común de contenidos, aunque el Estado cede a cada Comunidad Autónoma la posibilidad de desarrollar y concretar elementos de acuerdo a sus características y necesidades. Es evidente que existen diferencias entre las distintas Comunidades Autónomas, por lo que habrá una gran divergencia en cuanto a la estructura de cada uno de los microsistemas que se creen en cada región. Se asume entonces que aspectos como el idioma, la dispersión, las peculiaridades de la población y los instrumentos tradicionales serán clave para la elaboración de los diferentes planes de estudio. De esta forma las regiones de Andalucía, Canarias, Cataluña, Galicia, Navarra, País Vasco y Valencia delimitaron y concretaron sus legislaciones de acuerdo a su idiosincrasia. El resto del país lo hizo siguiendo las directrices del Ministerio de Educación.

Cabe señalar ahora la aprobación del Real Decreto 756/1992, de 26 de junio por el cual se establecen los aspectos básicos del currículo de los grados elemental y medio. Queda organizado un plan de estudios por cursos, con asignaturas para cada curso y objetivos, contenidos y criterios de evaluación. Asimismo, se propusieron una serie de principios metodológicos:

· Adaptación física a la especialidad.
· Simultaneidad de estudios.
· Currículo abierto.
· Promover la capacidad de interpretación.
· Ensalzar la figura del profesor como un miembro clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
· Elaborar programaciones abiertas y flexibles.
· Fomentar el desarrollo interpretativo-artístico.
· Primar la funcionalidad de los aprendizajes.
· Ser capaces de aunar teoría y práctica.
· Tener en cuenta los condicionantes que supone el hecho de impartir enseñanzas orientadas hacia la profesionalización.
· Valorar el trabajo en equipo.

Haciendo referencia a las especialidades de grado elemental estas son las que se muestran a continuación: Acordeón, Arpa, Clarinete, Clave, Contrabajo, Fagot, Flauta travesera, Flauta de pico, Guitarra, Instrumentos de púa, Percusión, Saxofón, Oboe, Piano, Trompa, Trompeta, Trombón, Tuba, Viola, Viola de gamba, Violín y Violonchelo. Para el grado

medio se añaden las especialidades de Canto, Instrumentos de cuerda pulsada de Renacimiento y Barroco, y Órgano. Meses más tarde se incorporan al grado elemental y medio las especialidades de Gaita, Guitarra Flamenca y Txistu, y el grado medio de Flabiol i tamborí, Tenora y tiple.

2.6.3. El Grado Superior

El grado superior se compone de un ciclo de cuatro o cinco cursos según la especialidad elegida. La obtención de esta titulación es equivalente a la de Licenciado Universitario a todos los efectos de la ley. El objetivo del grado superior es el de proporcionar una formación de alta calidad a los alumnos de manera que los cualifique como profesionales de la música. Se crean cuatro ámbitos en los que se focalizan las especialidades: la creación/composición, la interpretación, la investigación/musicología y la docencia/pedagogía. Se concretan las especialidades de Acordeón, Arpa, Canto, Clarinete, Clave, Composición, Contrabajo, Dirección de Coro, Dirección de Orquesta, Etnomusicología, Fagot, Flamenco, Flauta travesera, Flauta de pico, Guitarra, Instrumentos de cuerda pulsada del Renacimiento y el Barroco, Instrumentos de la música antigua, Instrumentos de la música tradicional y popular, Instrumentos de púa, Jazz, Musicología, Oboe, Órgano, Pedagogía, Percusión, Piano, Saxofón, Trompa, Trompeta, Trombón, Tuba, Viola, Viola de gamba, Violín y Violonchelo.

Las nuevas de especialidades de Jazz, Flamenco, Etnomusicología e Instrumentos de la música tradicional supone que las enseñanzas regladas se incluyen ahora en las Escuelas de Música y Conservatorios. La incorporación de Pedagogía se divide en dos opciones: Pedagogía del lenguaje y educación musical, y Pedagogía del canto y las especialidades instrumentales.

Por su lado, se reorganiza todo lo relacionado con las pruebas de acceso. Para los alumnos que no poseen el Título de Bachillerato o no han cursado el tercer ciclo del grado medio de música se les proporcionará la posibilidad de realizar una prueba especial para demostrar que tienen los conocimientos suficientes para cursar con aprovechamiento el grado superior.

Los planes de estudio del grado superior se dividen en distintos tipos de materias: obligatorias, optativas y de libre configuración. Los tiempos que se asignan a cada una de ellas se expresan en créditos, lo cual acerca nuevamente la música al ámbito universitario. Las materias obligatorias, al mismo tiempo, se clasifican en troncales, conjunto y materias propias de la especialidad. Asimismo, al finalizar el grado deberán realizar un concierto o trabajo de fin de carrera que tiene carácter obligatorio.

2.6.4. MEDIDAS DE COMPATIBILIDAD ENTRE LAS ENSEÑANZAS DE RÉGIMEN GENERAL Y LAS ENSEÑANZAS MUSICALES DE RÉGIMEN ESPECIAL EN LA LOGSE.

Para poder acceder a las enseñanzas de música y danza, el alumno contará con la ayuda que debe facilitarle las diferentes administraciones educativas. Estas deberán planificar y coordinar las diferentes materias, de tal modo que el alumno pueda cursar tanto sus materias generales como las especificas de música y danza, sin olvidar las convalidaciones correspondientes. Todo lo nombrado con anterioridad está recogido en el artículo 41 de la LOGSE.

Fue en la orden establecida el 2 de enero de 2001, donde aparecen las convalidaciones correspondientes entre las enseñanzas de régimen especial de música y danza y algunas áreas de Educación Secundaria obligatoria. Estas convalidaciones podrán variar en función de la CCAA y la normativa de las mismas, ya que, dependerá de los currículos y de la enseñanza de música que se imparta en cada uno de ellas.

No obstante, esta norma contiene algunas dificultades, pues dicha orden parte de que todos los alumnos/as llevarán tanto sus estudios generales como los de especialización de música al unísono, sin tener en cuenta que muchos estudiantes se incorporan a este tipo de estudios con algunos años de retraso, por lo tanto, se requerirá de mayor tiempo para poder cumplir con los objetivos que la Ley exige. Generándole cierto grado de dificultad para poder convalidar algunas materias. Además, esta norma no beneficia en el horario de los alumnos, pues aunque existen menores horas de docencia, el calendario no está organizado de tal modo que los estudiantes puedan entrar más tarde o salir más temprano, por lo tanto, pasan el mismo o mayor cantidad de horas dentro del centro de estudios.

El articulo 41 mencionado con anterioridad, estableció que los alumnos/as que lleguen a finalizar el tercer ciclo de grado medio, obtendrán el título de bachiller siempre y cuando consigan que los resultados de las materias correspondientes al nivel de bachillerato sean favorables. Cabe recordar que estas eran Educación Física; Filosofía; Historia; Lengua Castellana; lengua oficial propia de la correspondiente Comunidad Autónoma y Literatura; y, Lengua extranjera. Se debe destacar, que el Bachillerato Artístico permite que el alumnado pueda cursar alguna especialidad relacionada con el ámbito musical universitario, es decir, alguna titulación como Maestro de Educación Primaria en la especialidad musical. Pudiendo de este modo, desarrollar los estudios generales y algunos de mayor interés para el discente.

Además, de las modificaciones que intentaba realizar la Ley para facilitar el desarrollo del aprendizaje musical, también se estudio la posibilidad de la creación de centros integrados. Esta medida solo fue llevada a cabo por determinadas Comunidades Autónomas, donde el estudiante tiene la posibilidad de estudiar en el mismo centro escolar todas las materias generales, de bachiller y las correspondientes a los estudios de música, teniendo un

horario organizado. Algunos de los centros que han llevado a cabo esta medida han sido: Padre Antonio Soler de San Lorenzo del Escorial (Madrid), Centro integrado de Liliria (Valencia) y el centro Oriol Martorell (Barcelona), centro que posee una característica diferente al resto, puesto que, las materias de música y danza se imparten desde la Educación Primaria hasta el bachillerato junto a las comunes.

2.6.5. EL CUERPO DE PROFESORES DE MÚSICA Y ARTES ESCÉNICAS

Según la LOGSE los funcionarios que impartan enseñanzas de música y artes escénicas pertenecerán a los cuerpos docentes de Profesores de Música Artes Escénicas, los cuales trabajarán con los grados elemental y medio de música y danza, y Catedráticos de Música y Artes Escénicas, que impartirán de acuerdo con sus especialidades y enseñanzas correspondientes al grado superior de música y danza y las de arte dramático. Asimismo, hasta que no se asignen las especialidades del Cuerpo de Catedráticos de Música y Artes Escénicas los titulares de las antiguas especialidades podrán realizar su función docente en el grado superior de música.

2.6.6. LAS ESCUELAS DE MÚSICA

El artículo 39,5 de la LOGSE responsabilizaba a las administraciones educaciones de la regulación pedagógica y organizativa de las Escuelas de Música y Danza (EMD). Las EMD ofrecen la posibilidad y oportunidad de, a partir de los cuatro años de y sin límite de edad, de adquirir una formación musical y artística de calidad de carácter no profesional. Su objetivo principal es la formación de aficionados en la práctica musical y la orientación de futuros profesionales. En el mismo artículo 39.5 se establece la no capacidad de otorgar títulos con validez académica y profesional por parte de las EMD, así como otorgar la regulación reglamentaria de éstas a las Administraciones educativas.

La orden del 30 de Julio de 1992 publicada en el B.O.E nº 202 de 22 de agosto del mismo año, regula las condiciones de creación y funcionamiento de las EMD.

La instauración de las EMD han tenido distintos caminos evolutivos, no solo en cada Comunidad Autónoma, sino en las distintas provincias y municipios que la conforman. Al recaer sobre la Administración Educativa de la Comunidad Autónoma la competencia y la responsabilidad nos encontramos con ciertas diferencias en cuanto a:

- Ofertas formativas: cada administración, normalmente cada municipio en base a la necesidad y demanda local, establece las diversas áreas y disciplinas formativas que pueden ser cursadas.

- Currículo. Existe multitud de asignaturas y reglamentos en cuanto a la obligatoriedad o carácter optativo del curso de éstas, dependiendo de cada órgano gestor. Este factor ligado íntimamente al anterior de las ofertas formativas, es uno de los principales problemas que nos encontramos. La consecuencia mas observable y evidentemente es que nos encontramos escuelas municipales que no pasan de ser sino meros centros de reunión de actividades socio musicales de carácter folclórico local, y en el otro lado, centros donde se establece como principal objetivo el ser un pseudo-conservatorio, siguiendo modelos educativos reglados.
- Instalaciones adecuadas o espacios con capacidad para una función educativa.
- Órganos gestores. En un principio los municipios asumieron casi en su totalidad la gestión de sus escuelas de música, estableciéndose como objetivos una continuidad de la función educativa procurando una estabilidad del profesorado y proveyendo de espacios e instalaciones competentes. En la última década se ha procedido a una paulatina privatización de la gestión de las EMD, que se ha visto reflejado negativamente en muchos aspectos tales como ratios desproporcionadas de las aulas con el objeto de aumentar la productividad y por tanto el beneficio económico o rebaja de las condiciones salariales del profesorado, entre otros.
- Titulaciones del profesorado. Nos podemos encontrar tanto profesores con titulaciones oficiales (Licenciados o Profesores de Grado Medio), como docentes sin titulación académica alguna habilitados para la enseñanza a través de méritos y currículum artísticos. Solo algunas administraciones exigen una Titulación de Licenciado en Música para el desempeño de labores de cargos directivos de su escuela de música.

Debido a la diversa complejidad observada, contrastada , y aquí detallada de las enseñanzas en las escuelas, no haremos referencia en lo sucesivo a la repercusión en el núcleo de investigación de este trabajo, la educación del oído o auditiva, debido a la lógica falta de programación de esta competencia en las Escuelas de Música.

2.7. La Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE)

La Ley Orgánica de Calidad de la Educación divide el aparato educativo en educación preescolar, enseñanzas escolares y enseñanzas universitarias. Las enseñanzas escolares, como se ha visto con anterioridad, se subdividen en enseñanzas de régimen general y enseñanzas de régimen especial. Dentro de estas últimas se encuentran las enseñanzas artísticas que, a su vez, incluyen las enseñanzas artísticas, entre las que aparece la música. Es esta la mayor referencia que se hace a la música en este breve período que duró la vigencia de la ley. Además, se establece que para acceder a los Cuerpos de Catedráticos de

Enseñanza Secundaria, Catedráticos de Escuelas Oficiales de Idiomas, Catedráticos de Música y Artes Escénicas y Catedráticos de Artes Plásticas y Diseño ha de poseerse el título de Doctor, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, tener un título de Especialización Didáctica y aprobar un proceso selectivo. El hecho de añadir el título de Especialización Didáctica supone un cambio importante en el mundo de la educación, que se considera que al margen de ser un gran conocedor de la música y sus características e historia, la persona que esté dispuesta a enseñarla ha de estar capacitada en el arte de enseñar, el cual es completamente distinto al del saber.

2.8. LA LEY ORGÁNICA 2/2006, DE 3 DE MAYO, DE EDUCACIÓN (LOE)

La Ley Orgánica de Educación reestructura el sistema educativo, planteando una nueva clasificación de los distintos niveles de enseñanza: Educación infantil, Educación primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de idiomas, Enseñanzas artísticas, Enseñanzas deportivas, Educación de personas adultas y Enseñanza universitaria. De las enseñanzas artísticas se recoge que han de proporcionar una formación de calidad y garantizar un futuro profesional a sus alumnos. Las enseñanzas artísticas superiores han de ser reorganizadas de acuerdo a las exigencias del momento para que se cursen con aprovechamiento por parte de los estudiantes.

Por su parte, las enseñanzas artísticas se dividen de la siguiente forma: enseñanzas elementales de música y danza, enseñanzas artísticas profesionales (música, danza y grados medio y superior de artes plásticas y diseño), y enseñanzas artísticas superiores (música, danza, arte dramático, conservación y restauración de bienes culturales, diseño y artes plásticas).

Las características y organización de las enseñanzas de música y danza del grado elemental se dejan a criterio de las Administraciones educativas. Las enseñanzas profesionales tienen una duración de seis cursos, aunque se permite realizar estudios musicales sin validez académica o profesiones en escuelas específicas, tal y como se ha visto previamente al tratar los aspectos relacionados con la convalidación de estudios, reguladas por las Administraciones educativas. El título que se obtiene al finalizar es de profesional.

Las enseñanzas artísticas superiores se localizan en la ley junto con la enseñanza universitaria, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y las enseñanzas deportivas del mismo grado, y se delimita su acceso, duración y titulación.

El artículo 96 de esta ley se ha de señalar porque sitúa los requisitos para ejercer la docencia en las enseñanzas artísticas superiores. Para ser profesor en esta etapa educativa ha

de estarse en posesión del título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o del título de Grado correspondiente o titulación equivalente a todos los efectos de docencia. Para las enseñanzas profesionales se pedirá haber recibido formación pedagógica y didáctica siguiendo las directrices fijadas por el gobierno del país. En este sentido, para las enseñanzas superiores se podrán requerir otras exigencias y se podrá recurrir al profesorado emérito. Estas dos últimas excepciones se llevarán a cabo en la mayoría de casos para el profesorado no necesariamente titulado.

En cuanto a los cuerpos docentes, se reconoce el Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas, el cual impartirá clases en las enseñanzas elementales y profesionales, en ciertas asignaturas de las enseñanzas superiores y en la modalidad de bachillerato de artes. El Cuerpo de Catedráticos de Música y Artes Escénicas desempeñará sus funciones en las enseñanzas superiores de citadas especialidades. Además, es digno de mención la modalidad de Artes de bachillerato, que servirá de formación a muchos alumnos así como que supone un paso previo al acceso al grado superior. Los alumnos que hayan superado las enseñanzas profesionales de música y danza obtendrán el título de Bachiller si aprueban las materias comunes del bachillerato, a pesar de que no hayan cursado la modalidad de Artes.

Finalmente, el calendario de aplicación será el que se expresa a continuación: las enseñanzas elementales de música y danza se implantarán con carácter general en el curso 2007-2008; las enseñanzas profesionales tendrían lugar en dos períodos, el primero hacia los cuatro primeros cursos del año 2007-2008 y los dos restantes en el 2008-2009; las enseñanzas superiores no aparecen reguladas hasta la disposición adicional primera de la LOE tiempo más tarde.

2.8.1. Requisitos de los centros

El Real Decreto 303/2010, de 15 de marzo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación fija los requisitos mínimos que han de cumplir los centros para la impartición de enseñanzas artísticas en sus aulas. Se regulan, sobretodo, las características mínimas de los espacios físicos donde se trabajarían estas enseñanzas, teniendo en cuenta las diferentes modalidades de los centros, sus clasificaciones, especialidades y ratios.

2.8.2. El currículo de la enseñanza profesional de música

Tal y como se ha expuesto en capítulos anteriores, cada Comunidad Autónoma dispone de total libertad para organizar su sistema educativo de acuerdo al marco común elaborado por el Gobierno para todo el país. A pesar de las diferencias obvias entre cada una de las Comunidades Autónomas, lo cambios que llevaron a cabo en sus respectivos sistemas eran bastante similares entre sí, a excepción de un grupo de Administraciones autonómicas que

deciden romper con el modelo formal reglado. Asimismo, es de importancia destacar que cuando se implantó esta normativa no todas las CCAA disponían de las competencias necesarias para concretar su organización y sus niveles educativos. De hecho, las Comunidades de Ceuta y Melilla no poseían competencias suficientes en materia educativa por lo que años más tarde se reguló el acceso a los conservatorios profesionales de música de Ceuta y Melilla.

Las directrices generales sobre las enseñanzas artísticas profesionales fijan la idea de crear un grado profesional de seis cursos de duración. Se redacta que la estructura se basa en la especialidad instrumental o vocal como eje vertebrador del currículo. La finalidad de esta etapa educativa es la de proporcionar una formación musical de calidad y garantizar la cualificación de los futuros profesionales, siguiendo tres elementos clave: la formación, la orientación y la preparación para acceder a estudios superiores. Se citan ahora una serie de diferencias en comparación al grado medio fundado años atrás con la LOGSE:

· Se amplían las especialidades ofertadas, incluyéndose el Bajo eléctrico, el Cante flamenco, la Guitarra eléctrica y la Guitarra flamenca.

· Se amplía la condición de promoción de una a dos asignaturas con cualificación negativa.

· Los límites de permanencia siguen fijados en ocho cursos y no se podrá estar más de dos cursos en el mismo, excepto en 6º curso.

· Los alumnos que hayan superado las enseñanzas profesionales de música obtendrán el título profesional de música, en el que aparecerá la especialidad cursada.

· La nota media del expediente de los estudios profesionales constituirá como máximo un 50% de la nota de la prueba de acceso a las enseñanzas superiores.

· Se crea la nueva asignatura de Conjunto y Banda. Las asignaturas de Música de Cámara y Orquesta pasan de 180 a 360 horas respectivamente en todo el grado a 300 sumando las de Música de Cámara, Coro y Conjunto para las especialidades no orquestales y 340 sumando Música de Cámara, Conjunto y Orquesta y/o Banda para el resto.

· Se abre la posibilidad a que las diferentes Comunidades educativas potencien en sus currículos distintos perfiles dentro de cada especialidad en los últimos cursos.

· En el decreto se dedica 5 artículos de un total de veinte y 18 páginas de anexos a aspectos burocráticos y de forma.

2.8.3. La carrera docente de Música

El artículo número 96 de la *Ley Orgánica de Educación* trata el tema del profesorado de enseñanzas artísticas. Como ya se ha visto anteriormente para ejercer la docencia en las enseñanzas artísticas habrá de estarse en posesión del título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, del título de grado correspondiente, o de las titulaciones equivalentes a efectos

de docencia. Además, se acepta al profesor especialista, que no es necesariamente titulado y/o de nacionalidad extranjera para las enseñanzas elementales, profesionales y superiores atendiendo a su cualificación y formación y a las necesidades del sistema educativo y de la sociedad. No obstante, en esta ley se dejó para más tarde el desarrollo del estatuto de función pública, que se ocupaba de los niveles de profesor según la oposición de acceso y el tiempo de ejercicio en cada puesto.

Por otra parte, en la disposición adicional séptima de la nueva ley se reconoce la existencia del Cuerpo de Profesores de Música y Artes Escénicas, las cuales llevarán a cabo su función en las enseñanzas elementales y profesionales de música y danza, en las enseñanzas de arte dramático y, en su caso, en aquellas materias de las enseñanzas superiores de música y danza o la modalidad de artes del bachillerato que se consideren oportunas y el Cuerpo de Catedráticos de Música y Artes Escénicas que desempeñará sus funciones en las enseñanzas superiores de música y danza y en las de arte dramático.

Teniendo en cuenta el Real Decreto 275/2007, de 23 de febrero, se aprueba el Reglamento para el ingreso, acceso y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes. La finalidad de este Reglamento es el de organizar los procedimientos que realizarán las Administraciones educativas para el ingreso, acceso y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la LOE. Se especifica que los procedimientos se llevarán a cabo mediante convocatoria pública y en ellos se ha de garantizar los principios de igualdad, mérito y capacidad, así como el de publicidad, que supone una innovación con respecto a épocas anteriores.

Haciendo referencia al ingreso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas y Profesores de Artes Plásticas y Diseño se podrá establecer que un determinado porcentaje de sus miembros pertenezcan a los correspondientes cuerpos catedráticos. Los requisitos que se han de cumplimentar para ingresar en el Cuerpo de Profesores de Música y de Artes Escénicas son los que se describen brevemente a continuación:

· Estar en posesión del título de Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o título de Grado correspondiente, u otros títulos equivalentes a efectos de docencia.

· Con la excepción de quienes ingresen en el cuerpo en especialidades propias de Arte Dramático, estar en posesión de la formación pedagógica y didáctica a la que se refiere el artículo 100.2 de la Ley Orgánica de Educación de 3 de mayo.

En este momento es oportuno definir de manera somera las dos pruebas de oposición que es necesario superar para ingresar en los cuerpos de funcionarios docentes:

1. La primera prueba constará en demostrar los conocimientos específicos que han de tenerse de acuerdo a la especialidad correspondiente. Esta primera prueba está formada por dos partes que se valorarán conjuntamente.
    · La primera parte trata de una prueba práctica en la que se comprobará si los opositores poseen la formación científica necesaria y el dominio de la especialidad adecuado como para impartir docencia en el pleno aprovechamiento de la materia tanto para los alumnos como para los profesores.
    · La segunda parte, por su lado, consiste en desarrollar por escrito un tema escogido por el opositor entre un número predeterminado de temas, extraídos al azar por el tribunal y proporcional al número total de temas del temario de cada especialidad.
2. La segunda prueba tendrá como objeto la evaluación de la aptitud pedagógica del aspirante y su capacidad de dominar las habilidades y técnicas necesarias para ejercer como docente. Tendrá que presentar una programación didáctica y prepara y exponer oralmente una unidad didáctica.

Esta norma además reestructura la fase de baremo de las pruebas, la fase de prácticas de los candidatos seleccionados que superen los procesos selectivos, los procedimientos de nombramiento de los funcionarios de carrera, los accesos entre los cuerpos de funcionarios docentes, el acceso a los Cuerpos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, de Música y Artes Escénicas, de Artes Plásticas y Diseño y de Escuelas Oficiales de Idiomas, al Cuerpo de Inspectores de Educación, el procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades y las medidas de acceso a la función docente según lo establecido en la LOE.

En cuanto al Real Decreto 1834/2008, del 8 de noviembre, este determina las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y las enseñanzas de régimen especial estableciendo las especialidades de los cuerpos docentes de enseñanza secundaria. En este sentido, se define la asignación de materias y módulos que impartirá el profesorado respectivo y se aprueba la validez de los títulos universitarios oficiales de máster para acreditar la formación pedagógica y didáctica exigida por la LOE.

Dentro de las especialidades docentes de los cuerpos catedráticos de enseñanza secundaria y de profesores de enseñanza secundaria aparece la Música. Las materias que se asignan son Música en la educación secundaria obligatoria, y Análisis musical I y II, Historia de la música y de la danza, y, Lenguaje y Práctica Musical en Bachillerato. Será ocupación de las Administraciones educativas escoger las optativas que consideren oportunas para la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

Las asignaturas de Lenguaje y práctica musical se podrán atribuir a aquellos que estén en posesión del Título Superior de Música y la materia de Historia de la música y de la danza podrá, al mismo tiempo, atribuirse a las personas que tengan en su poder el título Superior de Música o el título Superior de Danza.

Con respecto a la docencia en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato y la formación profesional, a cargo de funcionarios pertenecientes a cuerpos docentes distintos de los catedráticos de enseñanza secundaria, profesores de enseñanza secundaria y profesores técnicos de formación profesional se concretará en las normas que determinen las especialidades de los cuerpos respectivos.

Para ejercer como docente en la educación secundaria obligatoria, el bachillerato, la formación profesional y la enseñanza de idiomas, habrá de estarse en posesión de un título oficial de máster siguiendo las directrices de la LOE. Por ello, el título correspondiente de máster tendrá que cumplir con las exigencias fijadas en el año 2007 por parte del Acuerdo de Consejo de Ministros. Los títulos que previos que pueden convalidarse son los de Especialización Didáctica y el Certificado de Cualificación Pedagógica organizados a partir de lo establecido en la LOGSE.

2.8.4. MEDIDAS DE COMPATIBILIDAD ENTRE LA EDUCACIÓN GENERAL Y LAS ENSEÑANZAS ARTÍSTICAS A PARTIR DE LA LOE.

En el artículo 47 de la LOE, el cual trata de las otras enseñanzas, figura que las Administraciones educativas han de facilitar la simultaneidad entre las enseñanzas artísticas profesionales y la educación secundaria, por lo que se crearán las convalidaciones y los centros integrados. A su vez, se regula las convalidaciones entre las enseñanzas profesionales de Música y de Danza y la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. Lo establecido en esta norma se aplicará con el alumnado de centros públicos y privados, que curse o haya cursado en todo o parte las enseñanzas de educación secundaria obligatoria o de bachillerato, y curse o haya cursado las enseñanzas profesionales de Música o de Danza. Asimismo, el alumnado que termine las enseñanzas profesionales de música y danza, obtendrá el Título de Bachiller si aprueba las materias comunes del bachillerato que son las siguientes:

· Ciencias para el mundo contemporáneo.
· Educación física.
· Filosofía y ciudadanía.
· Historia de la filosofía.
· Historia de España.
· Lengua castellana y literatura y, si la hubiere, lengua cooficial y literatura.
· Lengua extranjera.

2.8.5. ENSEÑANZAS SUPERIORES DE MÚSICA: ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES)

En primer lugar, se ha de recordar que según la LOE las enseñanzas artísticas superiores están conformadas por los estudios superiores de música y danza, las enseñanzas de arte dramático, las enseñanzas de conservación y restauración de bienes culturales, y los estudios superiores de artes plásticas y diseño, uniéndose con la educación superior a junto con la universidad, la formación profesional de grado superior, y las enseñanzas deportivas de mismo grado.

El Real Decreto 1614/2009, de 26 de octubre fija la ordenación de las enseñanzas artísticas superiores dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) estableciendo 240 créditos para los Títulos de Grado, se ha de citar que los Grados son los títulos que sustituyen a las Licenciaturas, entre los que se encuentra un trabajo de fin de estudios y, entre 60 y 120 créditos para los Títulos de Máster Académico.

Otro decreto de gran importancia es el Real Decreto 631/2010, de 14 de mayo, el cual regula el contenido básico de las enseñanzas artísticas superiores de Grado de Música. Los estudios de Grado de Música se cursarán en los centros superiores de enseñanzas artísticas de música y se produce una ampliación en las especialidades: Composición, Dirección, Interpretación, Musicología, Pedagogía, Producción y Gestión y Sonología.

Las enseñanzas oficiales de Máster se impartirán en los mismos centros y los estudios de doctorado podrán impartirse en los centros superiores de enseñanzas artísticas de música, con previo convenio con un las universidades. Los objetivos de estas enseñanzas superiores se resumen a continuación:

- Las enseñanzas artísticas de grado en Música tendrán como finalidad la formación cualificada de profesionales que tengan conocimientos amplios y propios de la música y adquieran actitudes necesarias para ser competentes e integrarse dentro del sistema educativo.
- El perfil del Graduado en Música se relaciona con el de una persona profesionalmente cualificada que ha alcanzado la madurez y la formación técnica y humanística adecuada para realizar con aprovechamiento la opción profesional correctamente elegida teniendo en cuenta sus capacidades e intereses, a través del desarrollo de las competencias comunes a la música y concretamente a su especialidad.

Por su lado, se reorganizan las competencias de los Títulos Superiores de música, las cuales se agrupan en generales, transversales y específicas de cada especialidad. Las competencias generales y transversales son comunes a todas las especialidades de los estudios de Grado de Música. Asimismo, se fijan las materias comunes para el conjunto del país, que forman 132

créditos ECTS *(Sistema Europeo de Transferencia de Créditos)*, de los 240 que es determinan para la obtención del Título. Las materias formativas básicas y comunes a todas las especialidades son Cultura, pensamiento e historia, y Lenguaje y técnica de la música con 12 créditos cada una. Las materias obligatorias de especialidades se determinan en su correspondiente itinerario, con 102 créditos para cada uno. Se exige, al mismo tiempo, la realización de un trabajo de fin de grado al que se le atribuyen como mínimo 6 créditos.

Se hará ahora un recorrido por todas las asignaturas y sus correspondientes créditos, para tener, de esta manera, una idea clara de cómo se trabaja la Música en la Universidad, y la importancia que se le asigna a las diferentes materias.

Formación instrumental complementaria y Música de conjunto se relacionan a todas las especialidades pero con cargas de dedicación distintas: 18 créditos para la primera, a excepción de la especialidad de Interpretación que recibe 24 créditos, y Pedagogía, Producción y gestión, y, Sonología a las que se le asignan 12 créditos. Música de conjunto tiene asignado 6 créditos exceptuando la especialidad de Interpretación que duplica el número de ECTS (*Sistema Europeo de Transferencia de Créditos*). La materia de Instrumento/voz es exclusiva de la especialidad de Interpretación y Pedagogía. A Composición se le vinculan las materias de Composición e Instrumentación, Técnica de la dirección y Tecnología musical. Dirección se desarrolla a partir de Composición e Instrumentación, Técnica de la dirección y Tecnología musical. Las materias de Pedagogía musical se fundamentan con Pedagogía, Técnica de la dirección, Tecnología musical, Didáctica de la educación musical y Organización educativa. Para Musicología se establecen las asignaturas de Métodos y fuentes para la investigación, Notación, transcripción e interpretación de documentos musicales y Tecnología musical. Producción y gestión, por su parte, se forma a partir de Producción, Comunicación, promoción y representación, Tecnología musical, Legislación y Gestión económica. En último lugar, las materias establecidas para Sonología son Tecnologías aplicadas, Formación técnica específica, Producción y gestión, Acústica y Percepción crítica.

Cada materia se organizará en una o varias asignaturas, fijando las competencias, el contenido y el número de créditos para cada una de ellas y el curso o los cursos que deberán realizarse. Será función de las Administraciones educativas el establecer los correspondientes planes de estudios y los diversos itinerarios académicos en cada una de las especialidades.

Se regulan, además, la evaluación de los aprendizajes, la transferencia de créditos, la participación en programas de movilidad y otros aspectos relacionados con la correcta implantación de las nuevas titulaciones, creadas por la Ley Orgánica de la Educación,

fundada en 2006. Estas últimas titulaciones propuestas comenzarán en el curso 2010/2011, por lo que cada Comunidad Autónoma habrá de presentar sus proyectos respectivos y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) tendrá que aprobar y poner en marcha las medidas necesarias para la implantación de cada uno de ellos.

El 3 de agosto de 2011 se publica el Real Decreto 1027/2011 que establece el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), que se estructura en los siguientes cuatro niveles:

1) Técnico superior
2) Grado
3) Máster
4) Doctor

Cada uno de estos niveles tiene una cualificación determinada:

1) Técnico Superior:

· Técnico Superior de Formación Profesional
· Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño
· Técnico Deportivo Superior

2) Grado:

· Título de Graduado
· Título de Graduado de las enseñanzas artísticas superiores

3) Máster:

· Título de Máster Universitario
· Título de Máster en Enseñanzas Artísticas

4) Doctor:

· Título de Doctor

2.8.6. El Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas (CSEA)

La creación del Consejo Superior de Enseñanzas Artísticas (CSEA) es una de las innovaciones más relevantes de la Ley Orgánica de Educación. Está compuesto por un presidente, que será el titular del Ministerio de Educación, tres vicepresidentes, un secretario y sesenta y dos consejeros. La estructura del consejo se organiza sobre seis representantes del Ministerio de Educación, de los cuales al menos dos tendrán rango de director general y dos serán representantes de la Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional; dos representantes del Ministerio de Cultura; un representante de cada una de las Administraciones educativas de las Comunidades Autónomas; un representante de las Comunidades Autónomas de Ceuta y Melilla; cuatro representantes de las Administraciones locales; doce profesores de

enseñanzas artísticas; tres alumnos de enseñanzas artísticas superiores; diecisiete representantes de directores de centros donde se impartan las diferentes enseñanzas artísticas superiores y diez personalidades de reconocido prestigio en el ámbito de las enseñanzas artísticas. Entre las funciones de este consejo se destacan las siguientes:

· Elaborar propuestas al Ministerio de Educación y Ciencia en relación con la enseñanza, la investigación, la información y la proyección social de las enseñanzas artísticas.

· Informar las normas que definan la estructura y los contenidos básicos de los diferentes estudios de enseñanzas artísticas superiores.

· Informar cuantas obras disposiciones someta a su consideración el Ministerio de Educación y Ciencia.

· Emitir informes y prestar su asesoramiento en materias relacionadas con las enseñanzas artísticas.

· Aprobar y hacer público un informe anual sobre el estado y situación de las enseñanzas artísticas.

· Cuantas otras funciones le pudieran encomendar de acuerdo con la normativa de desarrollo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

3. LA EDUCACIÓN AUDITIVA EN EL MARCO EDUCATIVO ESPAÑOL

Como hemos dilucidado tras los diferentes estudios de los distintos apartados del marco teórico de esta tesis, el sentido del oído, es algo que todas las personas, salvo anomalía física, tienen y utilizan constantemente, incluso en muchos casos de forma inconsciente o involuntaria. Por tanto es evidente que al hablar de educación auditiva hablamos de un uso del oído no convencional. Nos referimos al uso musical del oído. En realidad el uso musical del oído tiene muchas cosas en común con su uso habitual. Es un designio a adquirir, el aprender a discriminar sonidos y cargarlos de un contenido o un significado, y en estas dos direcciones va la educación auditiva: aprender a discriminar auditivamente y a entender auditivamente.

Es evidente que tanto la identificación como el significado de los sonidos se aprende, y como elemento que se aprende es susceptible de enseñarlo aplicado a un terreno y bajo unas pautas. Sin embargo las capacidades auditivas se aprenden en gran medida de una forma natural e intuitiva, y esto es algo que no se debe de olvidar al aplicarles unas directrices didácticas.

En la educación auditiva en el ámbito de la música, se intenta enseñar al oído a reconocer y entender los elementos propios de los sonidos musicales, partiendo de la base de que todo aquel que tiene el sentido físico del oído puede percibirlos. Pero los elementos auditivos que

definen la música son muy numerosos, y se relacionan muy directamente con otras capacidades, como la memoria, la emoción, la evocación, la capacidad de relación, de concentración, etc. Por lo tanto trataremos de educar en elementos puramente sonoros y otros que implican una serie de otros conocimientos musicales, como son los armónicos, formales, organológicos, etc.

En principio, los elementos puramente sonoros los podríamos definir según las cualidades físicas del sonido:

- La altura: definida musicalmente con el nombre de las notas
- La intensidad: matices y signos de articulación
- La duración: figuras musicales, y también signos de articulación
- El timbre: distintos instrumentos y cualidades sonoras del propio instrumento

Sin embargo la relación de estos elementos con el hecho artístico de construir con ellos obras, nos lleva a una intelectualización de la cuestión de la educación auditiva que va mucho más allá de lo sensorial:

- Elementos armónicos: tipos de acordes, tonalidades, cadencias, procesos armónicos.
- Elementos melódicos: escalas, modos, frases.
- Elementos rítmicos: compases, tempos.
- Elementos formales: estructuras.

Pero si vamos a un nivel aún más abstracto, la educación auditiva puede entrar a formar parte en la valoración estética de la música como obra de arte, determinando elementos culturales y emocionales:

- El estilo musical: relación con los períodos de la cultura, ubicación temporal.
- La interpretación: Valoración en lo que se refiere a la parte interpretativa.
- La valoración estética personal: Opinión personal de la audición de una obra musical.

3.1. ENSEÑANZA AUDITIVA MUSICAL EN LA ENSEÑANZA GENERAL

Uno de los objetivos primordiales de la enseñanza de la música en la educación obligatoria, y especialmente en los ciclos de infantil y primaria, es desarrollar la percepción auditiva. La materia prima de la música es el sonido, por lo que inicialmente se ha de ejercitar la sensorialidad, a partir de dicotomías sonido-silencio y posteriormente sonido-ruido, incluso con distintas gradaciones del nivel de volumen, es decir, distintos silencios. El trabajo no se basa solo en los sonidos propiamente musicales, sino en todos los que rodean la vida del niño, y que podemos clasificar en estos niveles:

· Sonidos producidos por el propio cuerpo
· Sonidos producidos por objetos cotidianos
· Sonidos producidos en el hogar y la calle
· Sonidos producidos en la naturaleza

Para la práctica y reconocimiento auditivo de estos elementos, se presentará a los niños una serie de cintas pregrabadas con los sonidos o series de sonido correspondientes. Los niños oirán e indicaran en voz alta de qué sonido se trata. Es también interesante presentarles una serie de láminas con dibujos de objetos productores de dichos sonidos, para que el reconocimiento se produzca a través de asociación visual de lo representado. Puede ser conveniente el que estas cintas presenten los sonidos como fondo de un relato o cuento, lo que hará su audición mucho más atractiva para los niños.

En todo momento los niños manejarán objetos sonoros productores de sonido, como finalidad intrínseca. Hasta los siete años se desarrolla en gran medida la percepción auditiva, continuándose posteriormente la práctica durante toda la existencia, incluso a nivel de profesores e instrumentistas.

Los aspectos a trabajar se basaran en las cualidades del sonido, su direccionalidad y producción. Los materiales a utilizar serán agradables juguetes fácilmente manipulables (silbatos, trompetillas de plástico, matasuegras, reclamos de caza…), objetos sonoros (campanillas, sirenas, cencerros, cascabeles…) o instrumentos de manejo sencillo (flautas de émbolo, de pico y de pan, carrillones, xilófonos, melódicas o flautas de teclado, armónicas, platillos, tambores…).

Para desarrollar el concepto de direccionalidad del sonido, los niños deberán localizar la fuente sonora sin apoyo visual (con los ojos vendados), tanto sin desplazamiento (señalando el lugar donde se encuentra el foco sonoro) como con desplazamiento (acercándose hasta encontrarlo). En ambos casos la fuente sonora puede estar quieta o en movimiento. Podemos usar además otros objetos de distinto timbre que encubran parcialmente el sonido principal, con vistas a realizar una diferenciación tímbrica.

En cuanto a la producción para la posterior percepción e identificación del sonido, el niño manipulará diversos objetos experimentando con su curiosidad natural las cualidades. La práctica se llevara a cabo con cualquier elemento, desde un papel a un instrumento musical, que esté presente y al alcance de cualquier niño.

Resulta interesante el estudio del tubo sonoro. Se trata de un tubo hueco de plástico, de aproximadamente un metro de longitud. Agarrándolo por un extremo y haciéndolo girar, se crea una vibración del aire en el interior del tubo que nuestro oído percibe como sonido. Al

aumentar la velocidad de rotación imprimida, la altura del sonido aumenta siguiendo, por definición, el orden de armónicos.

Para conocer el tratamiento de la educación auditiva en la Educación Secundaria Obligatoria, hacemos referencia al currículo que establece el Decreto 112/2007, del cual puede deducirse la necesidad de ofrecer a los alumnos una educación auditiva que plantee la sensibilización de éstos hacia la música, poniendo puentes entre su mundo y la música que se les ofrece en el aula, con el fin de que puedan adoptar libremente sus preferencias musicales. En este sentido, la enseñanza de la materia de música debe fortalecer las capacidades de escuchar, reconocer y retener las relaciones que configuran las estructuras musicales y por ello mismo, ha de orientar en la diversificación de gustos musicales y en la formación de un espíritu crítico. De este modo, la educación auditiva debe enseñar al alumno a escuchar música y a reflexionar sobre lo percibido, con la finalidad de llegar a entenderla, porque éstos perciben muchas más cosas de las que entienden.

Es necesario pues, fomentar la predisposición a escuchar, sobre todo para superar la resistencia que los alumnos puedan ofrecer ante la audición de cualquier género musical que no se corresponda con sus gustos personales, aún a riesgo de que en su lugar aparezca otro tipo de rechazo, el de su elección personal, pero ahora ya, libre y consciente. Por otra parte, hay que tener en cuenta que sus actitudes hacia la audición musical pueden verse influenciadas tanto por el entorno acústico que les rodea, como por el contexto social en el que se desenvuelven. Los alumnos viven inmersos en un ambiente muy saturado de estímulos auditivos, lo que está creando un paisaje sonoro altamente contaminado, que produce una cierta tendencia a la dispersión mental. Vivir rodeados de esta polución sonora desgasta la sensibilidad auditiva de los alumnos, los cuales están tan acostumbrados a hablar y trabajar rodeados de un ambiente musicalizado, que cuando es el momento de escuchar de verdad, con todas las implicaciones mentales que esto supone, dicha acción les exige un esfuerzo de concentración elevado. Cabe señalar como objetivos específicos de la educación auditiva:

· Percibir la música.
· Diferenciar acontecimientos sonoros.
· Cultivar el gusto por la música.

Las actividades de audición deben hacer referencia al ámbito de la representación gráfica y formal de la música y de sus elementos, de forma que los alumnos deban tener un primer acercamiento a los códigos de comunicación musical. Suponen un marco adecuado para plasmar el grado de comprensión de los sonidos y sus parámetros. Ejemplos de dichas actividades son: representación gráfica de diferentes sonidos, realización de dibujos para

expresar lo que nos sugiere una melodía, expresión de pequeños mensajes sonoros, dictado de sonidos, etc. Entre los contenidos específicos de la formación auditiva dentro de la asignatura de música se trabajarán:

· Clasificación y discriminación auditiva de los diferentes tipos de voces e instrumentos y de distintas agrupaciones vocales e instrumentales.

· Audición, análisis elemental y apreciación crítica de obras vocales e instrumentales de distintos estilos, géneros, tendencias y culturas musicales, incluyendo las interpretaciones y composiciones realizadas en el aula.

· Valoración de la audición como forma de comunicación y como fuente de conocimiento y enriquecimiento intercultural.

· Interés por desarrollar hábitos saludables de escucha y de respeto a los demás durante la escucha.

3.2. La Educación Auditiva en las Enseñanzas Artísticas Musicales

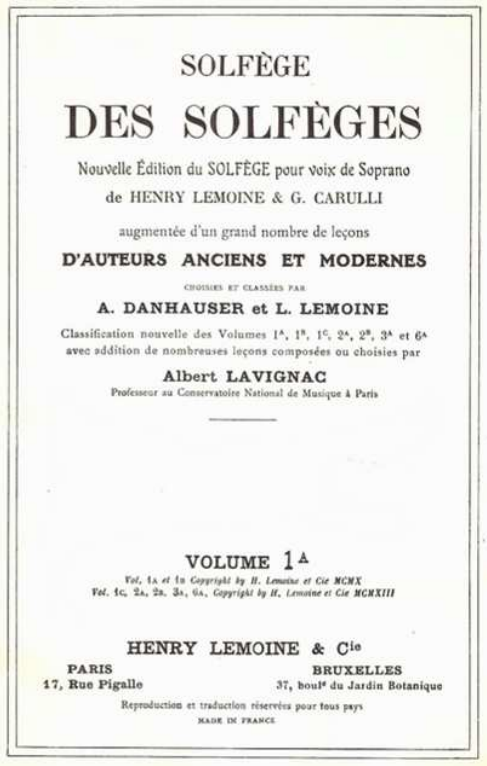
3.2.1. Modelos históricos y de países foráneos

Dependiendo del lugar, enfoque pedagógico y nivel académico, esta materia ha recibido diversos nombres a través de la historia, entre ellos Solfeo, Lenguaje Musical, Entrenamiento Auditivo, Adiestramiento Auditivo, Educación Auditiva o Percepción Auditiva. A pesar de ser una de las materias indispensables para la formación de un músico, se sabe muy poco sobre sus orígenes históricos y la evolución de sus recursos metodológicos. A esto influye sin duda el hecho de que la formación musical básica no ha sido vista sino hasta hace relativamente poco tiempo como un objeto de investigación científica, sino como un conjunto de habilidades y conocimientos adquiridos por tradición. La enseñanza y formación de los alumnos en las destrezas auditivas ha formado parte, hasta hace bien poco, de los contenidos de la asignatura de Lenguaje Musical o Solfeo, relegado a una mera y exigua práctica de realización de dictados musicales y prácticas de entonación interválicas, dentro del ya escaso tiempo de docencia de la asignatura.

La historia occidental de los métodos didácticos de entonación empieza en el siglo XI. Es a Guido D'Arezzo, un monje benedictino, a quien se le atribuye la creación de un método conocido como solmización, que consistía fundamentalmente en asociar una sílaba con cada uno de los grados que conforman el hexacorde, sirviendo de esta manera como recurso para memorizar sensaciones interválicas. Las sílabas, tomadas del comienzo de cada verso del himno *Ut queant laxis*, se usaban a partir de diversas alturas mediante un sistema de mutaciones, lo que lo convertía en un método relativo, es decir, que las sílabas no están asociadas con una altura fija, sino con una función melódica. El sistema es muy complejo

para ser explicado con exactitud. Basta señalar que las aportaciones de D'Arezzo a la teoría y educación musical son invaluables. A él le debemos el uso de las sílabas do-re-mi, etc., y el uso de líneas horizontales par ubicar alturas, recursos que no han sufrido transformaciones sustanciales después de cerca de 1000 años, y la escencia del método de solmización sigue siendo hasta nuestros días la base de nuevas propuestas pedagógicas. El sistema guidoniano funcionó hasta el siglo XVI, en el que el creciente uso del cromatismo lo hizo inviable.

En el siglo XVII, los métodos de enseñanza continuaron su desarrollo en Italia, impulsados por el cada vez más demandante mercado de la ópera. Los grandes maestros de canto escribían ejercicios para ayudar a sus estudiantes en el canto florido. Los llamados solfeggi llegaron a ser tan elaborados que comenzó a ser impráctico el uso de las sílabas de solmización, por lo que éstas fueron reemplazadas por vocales. Algunos compositores importantes de solfeggi fueron Zacconi (1592), Cerona (1613), Mersenne (1634) y Manzini (1774).


SOLFÈGE

DES SOLFÈGES

Nouvelle Édition du SOLFÈGE pour voix de Soprano
de HENRY LEMOINE & G. CARULLI
augmentée d'un grand nombre de leçons
D'AUTEURS ANCIENS ET MODERNES
CHOISIES ET CLASSÉES PAR
A. DANHAUSER et L. LEMOINE
Classification nouvelle des Volumes 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 3A et 6A
avec addition de nombreuses leçons composées ou choisies par
Albert LAVIGNAC
Professeur au Conservatoire National de Musique à Paris

VOLUME 1A

Vol. 1A et 1B Copyright by H. Lemoine et Cie MCMX
Vol. 1C, 2A, 2B, 3A, 6A, Copyright by H. Lemoine et Cie MCMXIII

HENRY LEMOINE & Cie
PARIS 17, Rue Pigalle
BRUXELLES 37, boulv du Jardin Botanique
Reproduction et traduction réservées pour tous pays
MADE IN FRANCE

Imagen 19. Carátula de "Solfege des solfeges" .Fuente: https://manuelsanciens.blogspot.com.es

Los métodos pedagógicos italianos fueron ampliamente difundidos y emulados durante el siglo XVIII. Con la fundación del Conservatorio Nacional de París en 1795, el solfeo fue incorporado como una materia curricular, consolidándose como un sistema de enseñanza necesario para la formación musical profesional, siendo la primera publicación importante de esta materia el "Solfèges d'Italie avec la basse chiffrée", editado en París por Levesque y L. Bèche en 1772. Sin duda el método de solfeo más importante de la tradición italiana y francesa fue *Solfège des solfèges* (París: Danhauser, Lemoine et Lavignac, 1910–11).

Este método, considerado un clásico del solfeo que se reedita hasta nuestros días, consiste en una secuencia cuidadosa de melodías, compuestas casi en su totalidad por los autores, ordenadas de menor a mayor complejidad en todos los parámetros melódicos: registro, ritmo, forma musical, elementos de interpretación y armonía. Sin embargo, como es habitual en los libros de esta tradición, el Solfège des solfèges se limita al desarrollo de la lectura entonada, y no contiene indicaciones de estudio ni explicaciones teóricas que rebasen el ámbito de las nociones más básicas. El modelo educativo francés sirvió como modelo para la elaboración de numerosos métodos publicados en diversos países en los siglos XIX y

primera parte del siglo XX, y aún tiene cierta influencia en los planes curriculares de algunos conservatorios en la actualidad.

Por su parte, en Inglaterra y sus colonias americanas, se desarrollaron diversos sistemas relativos, basados en el método guidoniano, siempre vinculados al ámbito religioso. El más trascendente de ellos fue creado por el Reverendo John Curwen, un joven con grandes habilidades pedagógicas pero sin conocimientos musicales, que recibió el encargo de crear un método eficiente para enseñar a cantar los himnos a la congregación. Curwen se basó a su vez en un método creado por Sarah Glover, una maestra noruega famosa por la excelente calidad del coro que dirigía en la iglesia de su padre, quien lo explicó en su libro Scheme for Rendering Psalmody Congregational (London and Norwich, 1835). El método de Curwen, llamado en inglés tonic sol-fa, retoma las sílabas guidonianas, empezando por do para los modos mayores y la para los menores, y las alteraciones se indican con cambios de sílabas. Este método ha tenido un impacto sumamente importante en Inglaterra y fue introducido en Alemania con el nombre Tonika-Do. En el siglo XX fue difundido ampliamente en el ámbito educativo internacional por el pedagogo húngaro Zoltan Kodaly.

Mientras tanto, en la Alemania del siglo XIX se fue creando de manera gradual un terreno propicio para la creación de nuevos enfoques pedagógicos. Fue en este país donde se inició una profunda reflexión sobre la creación musical y se perfilaron las bases del pensamiento musical moderno, como el concepto de armonía funcional, explicado por primera vez por Hugo Riemann en Harmony simplified (London: Augener & Co. 1895). En este contexto, no es raro que los conservatorios fundados a partir de mediados del siglo se plantearan objetivos más ambiciosos, llevando la enseñanza musical a niveles de más profundidad intelectual.

El norteamericano Arthur Heacox (1867-1952), contrabajista y maestro de teoría y orquestación en el Conservatorio de Oberlin, quizás sea el primer pedagogo que llevó esta nueva visión al ámbito de la formación musical básica. Heacox, quien había estudiado en Munich y París, publicó en 1898 Ear Training: A course of systematic study for the development of musical perception (Philadelphia: Theodore Press), título significativo, ya que por primera vez se usa el concepto entrenamiento auditivo. La propuesta de Heacox es muy superior a la tradición italiana y francesa de su tiempo, acercándose en muchos aspectos a las propuestas surgidas en las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. En particular destacan tres aspectos:

· La propuesta de Heacox es integral, es decir, propone un método de formación auditiva vinculando todos los aspectos básicos de estructuración tonal. A lo largo de 16 capítulos desglosa el método de estudio en lectura de melodías en modos mayor y menor –basándose

en el sistema de Curwen-, notación, ritmo, nociones de formas musicales, intervalos, armonía, canon y fuga.

· Heacox explica con detalle el método de estudio a seguir, así como los conceptos teóricos fundamentales de los diferentes temas abordados.

· El autor utiliza ejemplos musicales reales tanto en ejercicios de entonación como en sus explicaciones teóricas. Los autores usados abarcan un abanico amplio de compositores, estilos y períodos históricos, entre los que se encuentran Bach, Haendel, Haydn, Mozart, Schubert Beethoven, Chopin, Grieg, Bruch y Wagner.

La investigación pedagógica acompañó a Heacox toda su vida, especialmente en temas vinculados con armonía y orquestación. La figura de Heacox no es muy conocida en el panorama educativo. Sin embargo, por la visión desplegada en sus libros debe ser considerado uno de los pioneros en la pedagogía moderna del entrenamiento auditivo.

En la primera parte del siglo XX destaca el trabajo realizado por el pedagogo y compositor suizo Emile Jaques-Dalcroze (1865-1950). Dalcroze es el creador de toda una filosofía educativa basada en la idea de que el alumno debe experimentar la música física, mental y espiritualmente. Su extenso método de trabajo se apoya en ejercicios corporales que permiten vivenciar todos los aspectos de la música, para establecer una relación consciente entre mente y cuerpo. Dalcroze fue pionero en desarrollar procedimientos y conceptos que actualmente son considerados normales, como el uso de ejercicios corporales para sensibilizarse a la rítmica o la importancia de la adquisición del oído interno, pero que en su época le costaron la renuncia al Conservatorio de Ginebra.

Las bases metodológicas modernas del entrenamiento auditivo fueron fijadas en la década de los 60's por Lars Edlund (Suecia, 1922) y Roland Mackamul (Alemania). Edlund era maestro de entrenamiento auditivo en la Musikhögskolan de Estocolmo cuando publicó *Modus Novus. Studies in reading atonal melodies*, (Nordiska Musikförlaget, 1964), y *Modus Vetus. Sight Singing and Ear-Training in Major/Minor Tonality*, (Nordiska Musikförlaget,1967), dedicados al estudio de la lectura de música atonal y tonal, respectivamente. Mackamul, por su parte, publicó *Lehrbuch der Gehörbildung* [Manual de formación del oído]. *Band 1, elementare Gehörbildung* [Formación elemental del oído]. (Kassel: Bärenreiter, 1969), y *Lehrbuch der Gehörbildung. Band 2, Hochschul-Gehörbildung* [Formación del oído en la escuela superior] (Kassel: Bärenreiter, 1969), siendo maestro de entrenamiento auditivo en la Escuela Superior de Música de Munich.

En *Modus Novus*, Edlund aborda posiblemente por primera vez el estudio de música del siglo XX. El método propuesto parte del estudio acumulado de los intervalos, los cuales son

agrupados en células o acordes que nulifican el sentido tonal históricamente asociado a los mismos. Por otra parte, en *Modus Vetus* propone un orden metodológico para estudiar música tonal dividido en 4 secciones: Ejercicios de lectura melódica, Ejercicios rítmicos, Ejercicios de bajo cifrado y Ejercicios de armonía al teclado, siendo la primera sección el eje conductor de la metodología propuesta. El libro está diseñado para desarrollar el sentido tonal de una manera muy gradual, ordenando los ejercicios de menor a menor complejidad, tanto en material melódico como armónico, iniciando con melodías compuestas con los tres primeros grados de la escala mayor acompañadas con enlaces I-V-I, y concluyendo con ejemplos complejos de modulación. Por su parte, Mackamul desarrolla la propuesta metodológica más completa y sistemática escrita sobre la materia. Sus libros no son textos de trabajo para el alumno, como sus antecesores, sino una guía para el maestro. Organiza el material de la clase en cuatro secciones: Ritmo, Intervalos, Modo Mayor y Modo Menor, y 5 niveles de complejidad. En cuanto a la música tonal se refiere, el método empieza con el estudio de la escala diatónica y el reconocimiento de la calidad de acordes mayores aislados, y concluye con extractos de obras con modulaciones lejanas. Mackamul insiste en la audición y realización de la música tonal a partir de la conciencia de las funciones tonales melódicas y armónicas, descartando el uso de los intervalos como herramienta básica para resolver ejercicios tonales. Los intervalos, por su parte, son estudiados en un contexto atonal. Aún sin haber trabajado de manera cercana, ambos autores proponen métodos de trabajo estrechamente relacionados que han servido como modelos para los pedagogos de las décadas posteriores. Sus propuestas metodológicas, sumamente detalladas, inauguran una nueva etapa en la historia de la materia al hacer hincapié en la necesidad de abordar la formación auditiva de manera cuidadosa, dándole al desarrollo de las diversas habilidades el tiempo suficiente para su asimilación.

3.2.2. En España

Después de hacer este breve recorrido histórico, se puede concluir que han existido dos corrientes de pensamiento pedagógico en lo referente a la formación musical básica. La primera, asociada a la palabra solfeo, fue desarrollada inicialmente en Italia y posteriormente en Francia durante los siglos XVII a XIX, y se centra en el estudio de la música tonal y del ritmo, con una especial atención a la lectura melódica. Los métodos publicados en esta tradición suelen ser antologías de melodías y ejercicios rítmicos, sin incluir información suficiente sobre procedimientos de estudio, por lo que se puede suponer que no hay una reflexión profunda sobre didáctica. La segunda corriente, surgida hacia finales del siglo XIX y desarrollada durante el siglo XX, está asociada al término entrenamiento auditivo (y sus variantes, adiestramiento auditivo y percepción auditiva),

propone una visión educativa más amplia, en la cual se vuelve esencial el estudio de los diferentes elementos estructurales de la música en la formación del oído.

En la actualidad, la línea divisoria ente los términos solfeo y entrenamiento auditivo no siempre es muy clara. Por una parte, el limitado contenido semántico de ambos términos ocasiona constantes confusiones, ya que, de un lado, la habilidad de solfear (leer melodías) se practica en una clase de entrenamiento auditivo y, del otro, en una clase de solfeo se desarrollan habilidades auditivas. Por otra parte, aunque los términos se usan de manera coloquial como sinónimos de formación tradicional (solfeo) o moderna (entrenamiento auditivo), en la práctica académica los métodos de enseñanza dependen en mayor medida de la formación del profesor que de la carga histórico-filosófica de los términos. Además, los planes curriculares suelen variar de país en país, e incluso entre conservatorios del mismo país, aunque en general suele denominarse solfeo a una materia con contenidos teóricos y prácticos iniciales, y entrenamiento auditivo a una materia en la que se abordan contenidos y habilidades de mayor alcance.

En las décadas recientes se ha experimentado un creciente interés por la investigación en torno a la formación musical básica. Pedagogos de diversos países han publicado decenas de libros de texto, tanto prácticos como teóricos; se han incorporado nuevas áreas de conocimiento, como el jazz y la música antigua; se han escrito libros altamente especializados que vinculan corrientes de pensamiento teóricos con la formación auditiva, y se han hecho investigaciones científicas sobre la percepción del oído humano. Hoy más que nunca, como en múltiples áreas del quehacer humano, la información está al alcance para los interesados, y la bibliografía sobre la materia es extensa y cubre un vasto campo de conocimiento. En los conservatorios de los países de habla hispana aún falta un camino largo para incorporar de manera eficiente nuevos métodos de enseñanza en este campo. Este es uno de los grandes retos que nuestros conservatorios enfrentarán en el futuro.

Será la *Ley Orgánica de Educación* (LOE) el 2006, quien otorgue autonomía e independencia a la materia de la instrucción del oído musical en las enseñanzas profesionales de música, confiriéndole el status de asignatura emancipada de la de Lenguaje Musical. No obstante, esta nueva asignatura sigue ligada en la mayoría de los Conservatorios de Música, al Departamento de profesores de Lenguaje Musical y, en algunos aunque en menor caso, a profesores del Departamento de Composición. Cabe destacar que en los cuatro cursos de que constan las enseñanzas elementales no existe Educación Auditiva como asignatura separada sino que sigue enmarcada e incluida dentro del plan de trabajo de la asignatura de Lenguaje Musical, y por consiguiente debe ser gestionada dentro de su mismo horario asignado. En el ámbito de las Enseñanzas

Profesionales de Enseñanzas Artísticas se le asignan dos horas lectivas o docentes a la semana. La finalidad de la asignatura de Educación Auditiva es el desarrollo de una serie de capacidades auditivas e intelectuales que permitan al alumno adquirir algunos de los elementos imprescindibles para desempeñar su tarea musical, ya sea como intérprete, compositor, analista o científico, con el nivel de destreza y conocimiento adecuado y suficiente. La formación de un alumno no debe basarse exclusivamente en el aspecto técnico-instrumental. Es fundamental que quien ejecute con su instrumento, ya sea como solista, ya en grupo, una obra musical, sea consciente tanto de las características de época que confieren autenticidad y corrección a una interpretación, como de la relación existente entre las distintas frases, períodos y secciones de la obra en cuestión. También es básico el conocimiento de las potencialidades y limitaciones expresivas y técnicas del propio instrumento, así como de los que forman conjunto en un contexto camerístico u orquestal.

Los objetivos a lograr en esta nueva asignatura del plan de estudios profesional son:

· Desarrollar el oído harmónico-melódico.

· Adquirir el vocabulario técnico específico del hecho musical.

· Comprender la relación existente entre época, compositor, forma e instrumentación de una obra musical.

· Entender la evolución de los diferentes parámetros musicales desde el Renacimiento hasta nuestros días.

· Comprender la evolución de la música occidental desde el Renacimiento hasta la época contemporánea.

· Conocer el origen, la evolución y las características de los distintos instrumentos musicales.

· Distinguir auditivamente los diferentes instrumentos musicales.

· Diferenciar la estructura que da lugar a las distintas formas musicales.

· Discriminar la estructura formal de una obra escuchada previamente.

· Adquirir unos conocimientos básicos sobre los estilos más importantes de la historia de la música occidental, desde el Renacimiento hasta nuestros días.

· Ser capaz de situar una obra musical en su contexto histórico y justificarlo.

· Adquisición de un hábito de escucha intelectualizado.

· Practicar el trabajo en equipo.

· Desenvolverse con independencia en el trabajo personal.

· Desarrollar el sentido crítico ante las interpretaciones en relación al contexto histórico de una obra.

Las enseñanzas artísticas superiores de música adelantaron la configuración e la instrucción auditiva como asignatura independiente. La entrada en vigor de la LOGSE marcó una gran diferencia con el grado superior anterior, el llamado coloquialmente plan del 66. Aportó

cambios estructurales como un aumento de 2 cursos en la duración de estudios y la creación de gran cantidad de materias nuevas, entre ellas la denominada Educación Auditiva. La asignatura de Educación Auditiva es considerada materia troncal y su duración consta de dos cursos académicos, siéndole asignada una hora y treinta minutos semanales de clase, aproximadamente, ya que se encuentran divergencias en cada comunidad autónoma debido a las diferentes aplicaciones de las competencias que poseen cada una de éstas.

Los objetivos generales de esta asignatura son:

· Reconocer las diferentes estructuras métricas de la rítmica proporcional.

· Identificar las estructuras métricas particulares así como el ritmo de la música de vanguardia.

· Discriminar auditivamente las características de la música tonal, modal y vanguardista.

· Conocer y reconocer las progresiones armónicas características y las cadencias.

· Utilizar el cifrado americano básico orientado a la creatividad en la improvisación.

· Conocer las diferentes convenciones interpretativas en los relativo al tempo, dinámica, fraseo…

· Utilizar correctamente las ornamentaciones conociendo su uso y ejecución según el periodo histórico.

· Considerar la como un hecho importante dentro la concepción musical.

· Conocer tanto a nivel teórico como auditivo las escalas mayor y menores, los modos, escalas artificiales.

· Discriminar auditivamente los distintos intervalos armónicos y progresiones armónicas y modulaciones cercanas.

· Realizar correctamente los ejercicios propuestos sobre ritmos independientes, ritmos simultáneos y polirritmias.

· Percibir los contenidos teóricos desde un punto de vista creativo afianzándolos por medio de la práctica musical.

· Entonar sonidos musicales de forma clara y precisa, conociendo su grafía y dominando su carácter técnico.

· Discriminar auditivamente los distintos intervalos y ritmos musicales.

· Cultivar la memoria musical como herramienta para el análisis estructural e instrumental.

· Participar del uso de las nuevas tecnologías a modo de mecanismo de formación y complementación musical.

CAPÍTULO III. FASE INVESTIGADORA

1. LA CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. EL CENTRO: CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA DE LAS PALMAS

Para hablar del Conservatorio de Música de Las Palmas es imprescindible hacer alusión a la Sociedad Filarmónica de Gran Canaria ya que el Conservatorio comienza a funcionar vinculado a esta entidad que es decana de las Sociedades Filarmónicas que nacieron a partir del Siglo XIX. La Sociedad Filarmónica, a lo largo de casi doscientos años de existencia, ha sido la pionera indiscutible de la actividad musical y de la docencia en la ciudad de las Palmas de Gran Canaria. Propuestas como la creación de la Orquesta Filarmónica de Las Palmas, la Orquesta Chica, o la Academia de Música, que se convertirá con posterioridad en el Conservatorio de Música, surgirán y se desarrollarán durante una época bajo su tutela.

Sus comienzos se remontan al año 1845, cuando un grupo de personajes, músicos y profesores, de la Sociedad del Gabinete Literario, tratan de dar forma jurídica a los proyectos incipientes a que hemos hecho mención. Se funda y se establece en el edificio del Teatro Cairasco de la plaza del mismo nombre, donde fomentan una intensa actividad cultural presentando gran cantidad de conciertos y recitales.

No obstante, aunque la Sociedad Filarmónica se formó inicialmente en 1845, no será hasta 1866 que su institución llega a consolidarse como tal. Esta entidad comienza gracias a la existencia de la orquesta, que a su vez esta viene unida a una academia de música. La Sociedad Filarmónica es la tercera más antigua de las corporaciones culturales existentes en Las Palmas de Gran Canaria. Antes de los conservatorios, en muchos sitios de España han existido las llamadas Escuelas o Academias de Música, que no tenían la importancia que tienen hoy en día como instituciones docentes. Eran similar a encuentros o reuniones privadas tanto de profesionales como aficionados. Sus objetivos se centraban en proporcionar una cultura musical así como un amor por la música, tocar, ensayar para conciertos… Personajes de la nobleza, de la burguesía y músicos eclesiásticos beneficiaban a esta entidad. Con ellas, disfrutando de la música periódicamente, empezó la formación de las sociedades de conciertos públicos.

A finales del siglo XVIII, ya se muestran pruebas de la existencia de tertulias como academias musicales en casas particulares de algunas personas notables de Las Palmas. En estas tertulias actuaban músicos de la catedral y de la burguesía ilustrada.

A principios del siglo XIX comienzan a darse más comúnmente la formación de asociaciones de estas características, como sociedades musicales, academias o sociedades filarmónicas. Una capilla de música en la Catedral de Las Palmas, fundada a finales del siglo XV, hizo que se diera esta afición por la música que existe en la isla. José Palomino, compositor, violinista de la Capilla Real española y músico de la cámara del rey de Portugal fue contratado por la Catedral de Las Palmas como maestro capilla. Él sentó las bases para la organización de una orquesta moderna, así como las academias en su entorno. En 1809, presentó un documento en el que se recogía un plan para reformar y mejorar la capilla de música de la Catedral al Cabildo. Además, en él se explicaba los presupuestos mínimos para organizar la orquesta moderna.

La enseñanza musical en Canarias empezó mucho antes de existir incluso la Sociedad Filarmónica. La actividad de esta sociedad se inició en 1845 pero la fecha considerada oficialmente en la que se forma la Sociedad Filarmónica de Las Palmas en 1866. Entre los objetivos que se establecen en el reglamento de la S.F.L.P. publicado en 1873 cabe destacar el interés en promover el arte musical en Las Palmas. Para ello, se fomenta la creación de una academia o centro de enseñanza musical donde se impartirán clases gratuitas de las asignaturas de solfeo, canto y los principales instrumentos que formaban parte de la orquesta. De esta manera, se buscaba instruir en la práctica musical y el dominio instrumental a aspirantes a músicos que con posterioridad podrían pasar a ser plantel profesional de la misma orquesta. Además, se quería conseguir que esta orquesta fuera estable, de modo que pudiera interpretar conciertos mensuales. Esta academia de música eficaz y profesionalmente llevada, constituiría el inicio del Conservatorio de Música de Las Palmas.

A pesar de las dificultades por la que la sociedad pasó a lo largo de los años, atravesando carencias económicas, poco apoyo por parte de los organismos oficiales en ocasiones, así como la Guerra Civil Española, la Segunda Guerra Mundial y algunos conflictos con otras asociaciones musicales, la Sociedad Filarmónica pudo sostenerse y subsistir.

Es importante en la historia de la Filarmónica y de nuestro actual conservatorio hacer mención sobre Gabriel Rodó Vergés que en 1951 llegó a Las Palmas. Era un músico de orquesta barcelonés y un gran pedagogo vocacional. El Maestro Rodó tomó la dirección del conservatorio y en su primer año tuvo la intención de dar vida y consistencia a la academia, aparte de ofrecer conciertos de calidad. Posterior a este primer año, se acercaba un momento importante en cuanto a la educación Musical en Canarias, ya que estaban en negociaciones

la Filarmónica con el Ministerio de Educación Nacional para llevar a cabo que los estudios musicales se hicieran oficiales y eventualmente elevar ésta al rango de Conservatorio. Solo se consiguió hacer oficiales los estudios musicales a través de un Decreto que reconocía un determinado número de especialidades a impartir en Las Palmas, que se tendrían que convalidar después en el Conservatorio de Tenerife.

En enero de 1958 el Consejo de Ministros acordó elevar la academia de la Filarmónica al rango de Conservatorio Elemental de Música (21 de febrero de 1958, BOE nº 56 de 6 de marzo) aunque no con todas las especialidades que se estudiaban en la academia por ello, se tuvo que seguir manteniendo para poder impartir las materias que no se cursaban en el conservatorio.

En 1971 no se disponían de ayudas suficientes para mantener el conservatorio y eso supuso una carga para la Filarmónica la cual tuvo que solicitar dos tramites, traspasar el conservatorio al municipio y elevar el conservatorio a la categoría de " Profesional". A través del Decreto 3343/70, de 12 de noviembre (BOE nº 287, de 1 de diciembre) en octubre de ese mismo año se hizo realidad ese cambio.

En el año 1983 se lleva a cabo la elevación del Conservatorio Profesional de Música de Las Palmas de Gran Canaria al grado de Conservatorio Superior. En ese momento el conservatorio pasó a convertirse en Conservatorio Superior de Música de Las Palmas de Gran Canaria recogido en el Decreto 464/83, de 15 de diciembre (BOC nº 37, de 29 de diciembre). Posterior, entre los años 1995 y 1998 se realizan los trámites del traspaso a la Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias haciéndose efectivo dicho traspaso mediante el Decreto 74/1998 de 11 de mayo (BOC nº 69, de 5 de junio). Hasta el año 2002 sigue funcionando como centro independiente del Conservatorio de Tenerife hasta que finalmente mediante el Decreto 137/2002, de 23 de septiembre se crea el Conservatorio Superior de Música de Canarias (BOC nº 139, de 18 de octubre) unificándose los estudios de grado superior en dicha entidad. No obstante las enseñanzas elementales y profesionales siguen establecidas en sedes independientes establecidas en los Conservatorios Profesionales de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas de Gran Canaria, y el Conservatorio Elemental de Lanzarote.

1.2. AULA

La investigación ha sido efectuada en el aula nº 424 del edificio del CPMLP. esta aula está situada en el pasillo central de la planta cuarta del mencionado edificio, un aula amplia en sus medidas ya que posee unas dimensiones de aproximadamente 40 m2. Su mobiliario consta de un piano Yamaha vertical en buen estado de afinación y de mecanismos, un

ropero, un escritorio para el profesor, pizarra amplia de pared de rotuladores tipo "*velleda*", y un número de sillas que fluctúa entre las 15 y 18, bien espaciadas entre ellas que preserva la intimidad de cada alumno en el momento de la realización de evaluaciones individuales.

1.3. ALUMNOS

Es importante hacer referencia a las específicas características del alumnado que interviene en el proceso educativo de los conservatorios elementales y profesionales de modo general. Ya hemos hecho señalado en anteriores apartados a los aspectos normativos, entre los cuales cabe volver a recordar la edad de comienzo recomendada y potenciada de iniciación de los estudios musicales elementales que es de 8 años. Los estudios musicales elementales y profesionales requieren una temprana diligencia de profesionalización del alumno surgiendo un evidente conflicto o disconformidad entre esta necesidad y el proceso de maduración equilibrado y ajustado del menor. El alumno vive inmerso en situaciones de stress motivadas por razones tales como la sobreexposición a conciertos o el sistema de evaluación de diferentes pruebas mediante la interpretación y el posterior cálculo de su valía enfrentándose a tribunales. Esto ocurre desde la primera toma de contacto del niño de 7 u 8 años, que debe mostrar ante un tribunal evaluador sus dotes y aptitudes musicales potenciales.

Una característica importante del acontecer en las enseñanzas musicales es el muy elevado grado de competitividad entre el alumnado, en muchas ocasiones motivado y amparado por docentes que escudriñan y persiguen alcanzar su reconocimiento y valía profesional a través de la exposición pública del grado de perfección interpretativa o formativa de sus alumnos. Las frustraciones que se producen en el alumnado son notorias al no poseer la mayoría las aptitudes necesarias ni los condicionantes requeridos para la consecución de estos altísimos grados de ejecución musical.

A estos hechos hay que añadir un valor de suma importancia y que es determinante en el alto grado de abandono que se produce en las enseñanzas musicales elementales y profesionales, consistente en el proceso de elección del instrumento a estudiar desde el año de ingreso en los conservatorios. Este proceso carece de una evaluación de los intereses del alumno aspirante al ingreso, un análisis de sus capacidades, y un diagnóstico eficiente y contrastado por un profesional pedagogo o especialistas de diferentes instrumentos sobre la idoneidad y la mejor opción instrumental para cada alumno. Por lo contrario, el alumno, aunque en la amplia mayoría de los casos son sus padres, elige un instrumento en base a una ordenación-clasificación realizada tras unas pruebas aptitudinales, en la que se aplica unos índices de baremación relativos a la edad en los cuales se premia la edad estipulada como ideal para la realización de esos estudios, y en base a la oferta de plazas instrumentales ofrecida por el centro.

La sobrecarga de trabajo que sufre el alumno de conservatorio, especialmente en las enseñanzas profesionales o enseñanza media, es notoria. La amplia mayoría de este alumnado emprende simultáneamente estudios musicales a la par que enseñanzas obligatorias o generales, normalmente estudios de Enseñanza Secundaria Obligatoria o Estudios de Bachillerato. El objetivo estipulado en recientes planes educativos de adecuación de centros integrados donde el alumno pudiera compatibilizar las enseñanzas generales con las especificas musicales, ha quedado relegado prácticamente al olvidado, siendo asumido por los diferentes estamentos que conforman la administración educativa el fracaso de su viabilidad. Son evidentes los perjuicios que repercuten en el alumnado tales como problemas logísticos de movilidad, compatibilización de los horarios lectivos... además de lo evidente en la sobrecarga de asignaturas y la realización de sus respectivas tareas. Como contrapartida, a nivel general, el alumnado que concurre en esta situación muestra un desarrollo muy alto de su capacidad mental organizativa y de gestión de su horario.

1.4. MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación presenta ha sido realizada durante los cursos escolares 2013-2014 y 2014-2015 en alumnos que cursaron la asignatura de educación auditiva que está distribuida en dos cursos (Educ. Auditiva I y Educ. Auditiva II) a realizar en los dos años pertenecientes al primer ciclo de enseñanzas profesionales de música comúnmente denominado grado medio. La asignatura tiene una distribución horaria de una (1) semanal y se ha acometido su impartición el día martes en horario de 18:00 a 19:00 horas. La ratio máxima establecida es de 15 alumnos por franja horaria.

Cumpliendo con las diferentes normativas relativas a la protección de datos, las de carácter europeo tales como la Directiva 95/46/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2002, Reglamento (UE) nº . 611/2013 de la Comisión, de 24 de junio de 2013, relativas a las medidas aplicables a la notificación de casos de violación de datos personales, la Directiva 2002/58/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas, y las normativas estatales tales como la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE nº . 298, de 14.12.1999), el Real decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE nº . 17, de 19.01.2008), se ha procedido a eliminar datos tales como iniciales de alumnos y, obviamente, nombres y apellidos.

Así pues la investigación se ha realizado sobre un total de 28 alumnos que presentan los siguientes rasgos diferenciadores:

Alumno Sujeto Nº	Año de Nacimiento	Sexo (Varón)	Sexo (Mujer)	Familia Instrumental	Instrumento
1	2001		♀	Viento	Clarinete
2	2001		♀	Cuerda	Violonchelo
3	2001		♀	Cuerda	Violonchelo
4	2001	♂		Viento	Acordeón
5	1998	♂		Viento	Trompeta
6	1998		♀	Cuerda	Violín
7	2001	♂		Viento	Trombón
8	2001		♀	Cuerda	Viola
9	1999	♂		Viento	Flauta
10	2001		♀	Viento	Clarinete
11	1992	♂		Viento	Flauta
12	2001		♀	Cuerda	Violonchelo
13	1999	♂		Viento	Trompeta
14	2001		♀	Cuerda	Clave
15	1998		♀	Cuerda	Viola
16	2001		♀	Viento	Saxofón
17	1996		♀	Cuerda	Viola
18	2000		♀	Viento	Flauta
19	1999		♀	Viento	Saxofón
20	2001	♂		Viento	Fagot
21	2000	♂		Cuerda	Violín
22	1999	♂		Cuerda	Guitarra
23	2000		♀	Viento	Flauta
24	2001		♀	Cuerda	Clave

Tabla 11. Datos de alumnos de la investigación . Elaboración propia

Obtenemos los siguientes datos:

· 15 mujeres
· 9 Varones

Con respecto a la familia instrumental a la que pertenecen:

· 13 son estudiantes de instrumentos de viento
· 11 estudiantes de instrumentos de cuerda

Un dato a valorar y analizar en esta investigación es la trascendencia e importancia de la ascendencia musical, o el haber tenido un entorno familiar donde se realizara alguna práctica musical. De los alumnos que forman parte de la muestra investigada obtenemos los siguientes datos:

Alumnos Sujeto Nº	Antecedentes familiares que realizaron estudios musicales o realizan una práctica musical	Alumnos Sujeto Nº	Antecedentes familiares que realizaron estudios musicales o realizan una práctica musical
1	SI	13	SI
2	SI	14	NO
3	SI	15	SI
4	SI	16	NO
5	SI	17	NO
6	SI	18	SI
7	SI	19	SI
8	SI	20	NO
9	SI	21	SI
10	SI	22	NO
11	NO	23	SI
12	NO	24	SI

Tabla 12. Antecedentes familiarers con experiencia musical. Elaboración propia

Con lo que obtenemos los siguientes datos:

· 7 estudiantes no tienen ascendencia musical.

· 17 estudiantes tienen familiares de 1º o 2º grado que han realizado o realizan actividades o estudios musicales.

Otro dato a considerar y observar es la edad de comienzo en el estudio musical de los alumnos y los años que llevan cada uno estudiando.

Alumno Sujeto Nº	Edad comienzo	Años estudiando música	Alumno Sujeto Nº	Edad comienzo	Años estudiando música
1	7	6	13	3	12
2	3	11	14	5	9
3	8	6	15	5	12
4	5	9	16	8	6
5	5	12	17	13	6
6	5	12	18	7	7
7	3	11	19	6	10
8	3	11	20	8	6
9	5	11	21	7	8
10	3	10	22	8	8
11	7	16	23	6	9
12	8	5	24	3	10

Tabla 13. Edad de comienzo en el estudio musical. Elaboración propia

Estos alumnos cursan simultáneamente a los estudios musicales, los siguientes estudios:

Alumno Sujeto Nº	Estudios Obligatorios	Centro (Concertado)	Centro (Público)	Centro (Privado)
1	ESO 2		☑	
2	ESO 2	☑		
3	ESO 2	☑		
4	ESO 2	☑		
5	BACH 1	☑		
6	BACH 1		☑	
7	ESO 2			☑
8	ESO 2			☑
9	ESO 4		☑	
10	ESO 2	☑		
11	Ciclo Superior		☑	
12	ESO 2		☑	
13	ESO 4		☑	
14	ESO 2	☑		
15	BACH 1		☑	
16	ESO 2	☑		
17	BACH 2		☑	
18	ESO 3			☑
19	BACH 1	☑		
20	ESO 2		☑	
21	ESO 4	☑		
22	ESO 4		☑	
23	ESO 3			☑
24	ESO 2			☑

Tabla 14. Tipo de centro donde los alumnos cursan sus estudios obligatorios. Elaboración propia

2. LA INVESTIGACIÓN

2.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Ya hemos reseñado y constatado cómo la formación auditiva en las enseñanzas musicales, había pasado prácticamente desapercibida en los anteriores planes de estudio o en el mejor de los casos se le otorgaba los llamados "segundos de la basura" (del argot baloncestístico) de las clases de solfeo o el lenguaje musical de planes mas recientes, siendo relegada a un escueto dictado musical. Es evidente y constatable de diversas maneras, como por ejemplo

en los exámenes de acceso a Conservatorios Superiores de Música donde el alumnado debe efectuar unas pruebas de reconocimiento auditivo, como el alumnado en general, incluso habiendo culminado las enseñanzas profesionales, carece de capacidades auditivas básicas, especialmente en lo relativo al reconocimiento interválico melódico y armónico.

Entendemos como un gran avance y gran logro, la decisión de los estamentos educativos de establecer la asignatura de Educación Auditiva con carácter individual e independiente, emancipándola de la formación en la lecto-escritura musical y la adquisición de fundamentos teóricos. Por otro lado, en estos años de transcurso de impartición se evidencia poco avance en el logro de sus objetivos. Una falta de dirección unánime en las metodologías pedagógicas, así como el establecimiento de objetivos claros, contenidos y actividades bien definidas, son causas de esta situación. Se ha dado un gran avance metodológico en reconocimiento auditivo de formas musicales, valores rítmicos y compases, modalidades y tonalidades... pero es insuficiente el grado conseguido en reconocimiento interválico, especialmente en el armónico.

En el momento del inicio de esta investigación donde se constata la problemática a la que hemos hecho alusión anteriormente, adoptamos la siguiente hipótesis de manera provisional:

- La instrucción y práctica auditiva-musical, realizada de manera graduada, progresiva y consciente, favorece la adquisición de capacidades de reconocimiento auditivo.

En el transcurso y durante la aplicación de esta investigación hemos constatado y analizado la importancia de diferentes variables socio-educativas de diverso índole (psicológicas, sociológicas, biológicas, pedagógicas, familiares...) y su posibilidad de repercusión o responsabilidad en la adquisición de habilidades auditivas musicales. El análisis de nuevos datos, la organización de diversa información que ha surgido durante el transcurso de la investigación, nos lleva a reformular nuevas hipótesis que exponemos a continuación:

- Un mayor grado de destreza auditiva musical es dependiente de la edad de comienzo en la práctica musical.
- Un ambiente familiar musical favorece la adquisición de habilidades auditivas musicales.
- El error en el reconocimiento interválico está condicionado por la familia instrumental a que pertenece el alumno.

2.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. GENERALES

A través de esta investigación pretendemos lograr los siguientes objetivos de modo general:

- Inspeccionar y tasar la capacidad de reconocimiento auditivos de los alumnos que comienzan en el Grado profesional del CPMLP .

- Considerar la posible relación del condicionante hereditario en la percepción auditiva.
- Comprobar la correspondencia entre buena percepción auditiva y el entorno familiar.
- Analizar la vinculación que pudiera existir entre la correcta percepción auditiva y el estudio de cada familia instrumental.
- Proveer de una estrategia docente que sirva de herramienta de trabajo a profesores, alumnos o cualquier profesional de la música que esté interesado en adquirir o mejorar su percepción y reconocimiento auditivo en los intervalos melódicos y armónicos.

2.2.2. ESPECÍFICOS

A partir de los resultados de las diferentes pruebas evaluativas y su profundo análisis, nos proponemos una serie de objetivos más específicos, tales como:

- Comprobar qué intervalos melódicos y armónicos son los que mas problemática ocasionan en su reconocimiento.
- Señalar, a partir del establecimiento del punto anterior, entre qué intervalos melódicos y armónicos, se produce un mayor número de errores o confusiones.
- Deducir si existe alguna conexión entre tipos de errores y familias de instrumentos.
- Analizar si se produce algún nexo o vinculación entre la habilidad auditiva musical y la edad de comienzo en los estudios musicales del alumno.
- Establecer unas pauta de aprendizaje a partir del reconocimiento de las principales confusiones en la percepción auditiva interválica.

2.3. METODOLOGÍA

Una investigación científica se puede definir como el proceso que se dirige a la solución de problemas o preguntas científicas, de una manera metódica y sistemática, para la obtención de nuevos conocimientos que van a establecer la solución o discusión a dichos interrogantes. Tal investigación puede abordar su estudio desde distintos enfoques, entre los que se encuentran el cualitativo y el cuantitativo. Cabe destacar, que existen estudios en los que se decantan por el uso de una u otra orientación, pero también se puede contemplar su interacción dentro de un mismo estudio.

El análisis cualitativo tiene como fin la descripción de las cualidades de un fenómeno. Este método busca las estrategias necesarias para conocer hechos, procesos y estructuras en su totalidad, como un conjunto; y además, las observaciones que se adquieren están enmarcadas en un espacio y en un tiempo determinados que no favorecen la generalización

sino el acercamiento al fenómeno en sí mismo. Además, cabe destacar el papel que ejerce el investigador al mantener un trato cercano y prolongado con la muestra del estudio.

El análisis cuantitativo surge en los siglos XVIII y XIX con el objetivo de analizar los conflictos sociales de la época y el hecho económico. El método cuantitativo es aquel que permite examinar los datos de manera numérica. Entre las características que presenta este tipo de metodología podemos destacar: la objetividad como única forma de alcanzar el conocimiento, usando para ello una medición exhaustiva y controlada para buscar la certeza del mismo. Este método se encuentra muy ligado a la estadística y al método hipotético-deductivo, puesto que asigna un significado numérico a las variables que son objeto de su investigación y realiza inferencias a partir de ellas.

La investigación llevada a cabo en esta tesis doctoral, sobre la percepción auditivo musical, presenta aspectos en los que se observa una metodología cualitativa; puesto que el estudio se centra en las distintas características que presenta el sonido, la percepción musical y la audición de manera general. Sin embargo, también debemos hacer referencia a que en el trabajo de campo realizado a lo largo de toda esta búsqueda, la metodología cuantitativa también ha jugado un papel importante, puesto que ha permitido la obtención de unos datos de manera objetiva y la presentación de éstos en tablas y gráficas, para su posterior análisis.

2.4. APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS EVALUADORES Y RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Durante los cursos escolares 2013-2014 y 2014-2015 se han realizado una serie de dictados musicales con los 24 alumnos que formaban las diferentes clases de Educación Auditiva I y II. Cada dictado constaba de 20 ejercicios donde el alumno debía reconocer un tipo de intervalo. La realización de estos ejercicios se efectuó en el aula ya mencionada en el apartado de contextualización y con una temporalización de entre dos y tres dictados por sesión, o lo que es lo mismo, por clase (martes y/o jueves de 18:00 a 19:00 horas). El número total de dictados realizados fue 72, que fueron repartidos en tres bloques de la siguiente manera:

- 24 dictados de reconocimiento de intervalos melódicos ascendentes
- 24 dictados de reconocimiento de intervalos melódicos descendentes
- 24 dictados de reconocimiento de intervalos armónicos simples

A su vez estos 3 bloques tienen distintas distribuciones. El primer bloque de 24 dictados en el que hay se ejecutan intervalos melódicos ascendentes muestra la siguiente disposición:

Tanda 1. Dictados 1 al 4. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- 4ª Justa
- 6ª Mayor
- 8ª Justa

Tanda 2. Dictados 5 al 8. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- Tritono
- 7ª Mayor

Tanda 3. Dictados 9 al 12. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 3ª menor
- 5ª Justa
- 6ª menor
- 7ª menor

Tanda 4. Dictados 13 al 16. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 6ª menor
- 7ª Mayor

Tanda 5. Dictados 17 al 20. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 5ª Justa
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 8ª Justa

Tanda 6. Dictados 21 al 24. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los doce intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 5ª Justa
- 6ª menor
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 7ª Mayor
- 8ª Justa

El segundo bloque que corresponde a la identificación de intervalos melódicos descendentes guarda la siguiente ordenación:

Tanda 1. Dictados 1 al 4. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- 8ª Justa

Tanda 2. Dictados 5 al 8. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- Tritono
- 6ª menor
- 7ª Mayor

Tanda 3. Dictados 9 al 12. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 3ª menor
- 5ª Justa
- 6ª Mayor
- 7ª menor

Tanda 4. Dictados 13 al 16. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 6ª menor
- 7ª Mayor

Tanda 5. Dictados 17 al 20. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 5ª Justa
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 8ª Justa

Tanda 6. Dictados 21 al 24. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los doce intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 5ª Justa
- 6ª menor
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 7ª Mayor
- 8ª Justa

Y por último, el tercer bloque, correspondiente a intervalos armónicos simples y de dos sonidos, muestra la siguiente distribución:

Tanda 1. Dictados 1 al 4. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- 4ª Justa
- 6ª Mayor
- 8ª Justa

Tanda 2. Dictados 5 al 8. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 3ª menor
- Tritono
- 6ª menor
- 7ª Mayor

Tanda 3. Dictados 9 al 12. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los cuatro intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- 5ª Justa
- 7ª menor

Tanda 4. Dictados 13 al 16. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 6ª menor
- 7ª Mayor

Tanda 5. Dictados 17 al 20. Consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los seis intervalos siguientes:

- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 5ª Justa
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 8ª Justa

Tanda 6. Dictados 21 al 24. consta cada uno de 20 ejercicios donde el oyente debe reconocer y discernir entre los doce intervalos siguientes:

- 2ª menor
- 2ª Mayor
- 3ª menor
- 3ª Mayor
- 4ª Justa
- Tritono
- 5ª Justa
- 6ª menor
- 6ª Mayor
- 7ª menor
- 7ª Mayor
- 8ª Justa

A modo de resumen y para que nos sirva de guía y referencia mostramos el siguiente cuadro.

BLOQUE 1º **Intervalos** **melódicos ascendentes**	**BLOQUE 2º** **Intervalos** **melódicos descendentes**	**BLOQUE 3º** **Intervalos** **armónicos**
Tanda 1 (Dictados 1 a 4)	Tanda 1 (Dictados 1 a 4)	Tanda 1 (Dictados 1 a 4)
Tanda 2 (Dictados 5 a 8)	Tanda 2 (Dictados 5 a 8)	Tanda 2 (Dictados 5 a 8)
Tanda 3 (Dictados 9 a 12)	Tanda 3 (Dictados 9 a 12)	Tanda 3 (Dictados 9 a 12)
Tanda 4 (Dictados 13 a 16)	Tanda 4 (Dictados 13 a 16)	Tanda 4 (Dictados 13 a 16)
Tanda 5 (Dictados 17 a 20)	Tanda 5 (Dictados 17 a 20)	Tanda 5 (Dictados 17 a 20)
Tanda 6 (Dictados 21 a 24)	Tanda 6 (Dictados 21 a 24)	Tanda 6 (Dictados 21 a 24)

Tabla 15. Resumen y estructura de los dictados. Elaboración propia

2.4.1. BLOQUE 1: INTERVALOS MELÓDICOS ASCENDENTES

En la primera tanda de dictados del primer bloque, que correspondía a intervalos melódicos ascendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

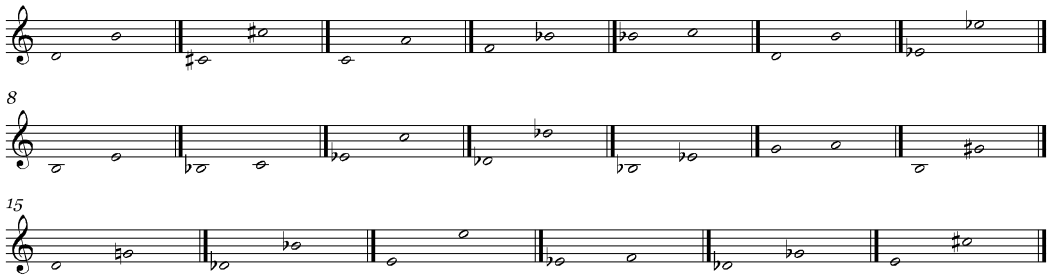


Imagen 20. Dictado melódico ascendente nº 1. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

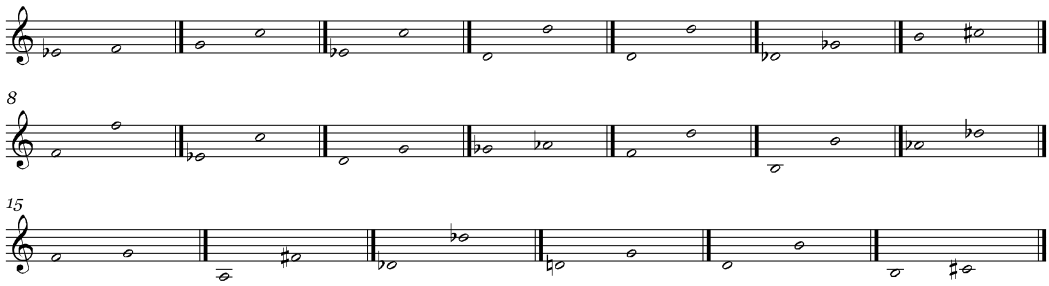


Imagen 21. Dictado melódico ascendente nº 2. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

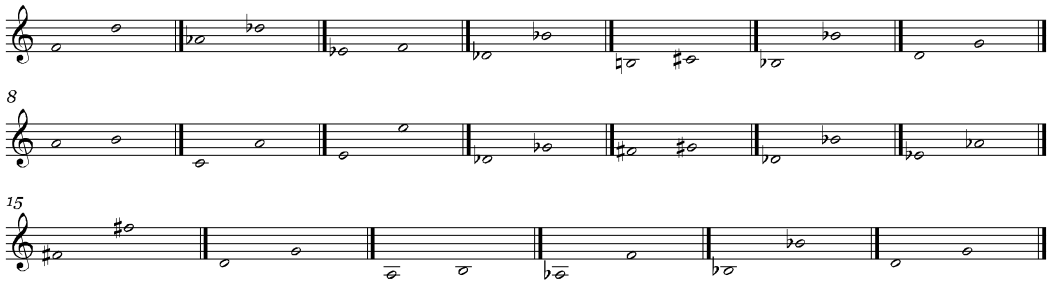


Imagen 22. Dictado melódico ascendente nº 3. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

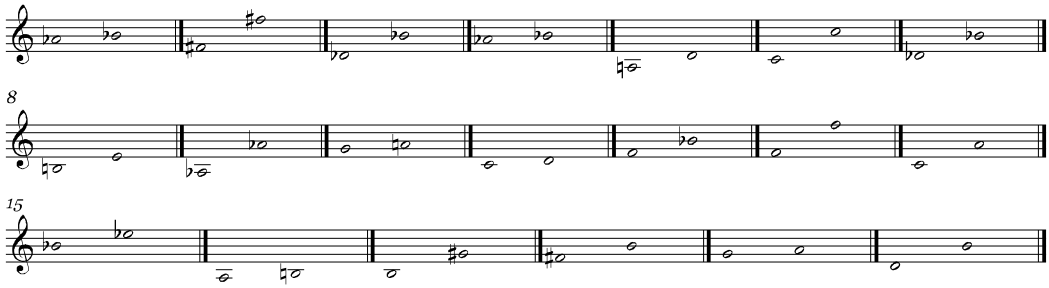


Imagen 23. Dictado melódico ascendente nº 4. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados).

2ª Mayor	451
4ª Justa	478
6ª Mayor	527
8ª Justa	364

Tabla 16. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo.

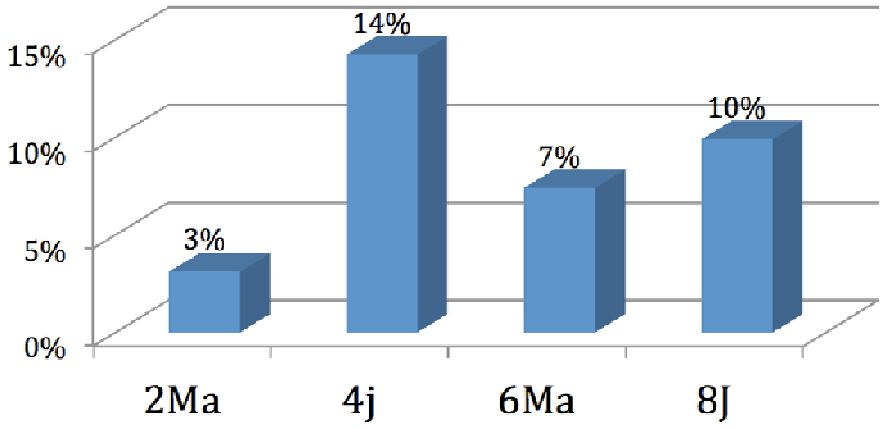


Gráfico 1. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

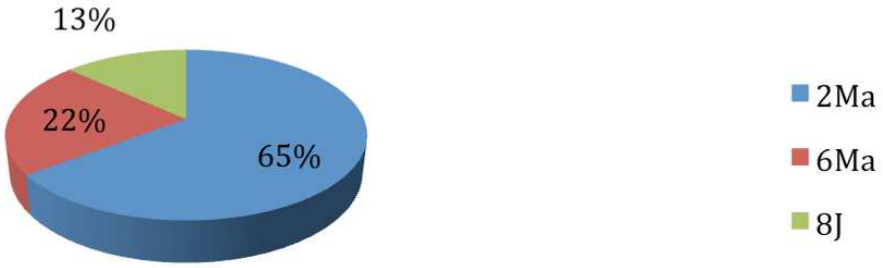


Gráfico 2. Confusión de la 4ª justa. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

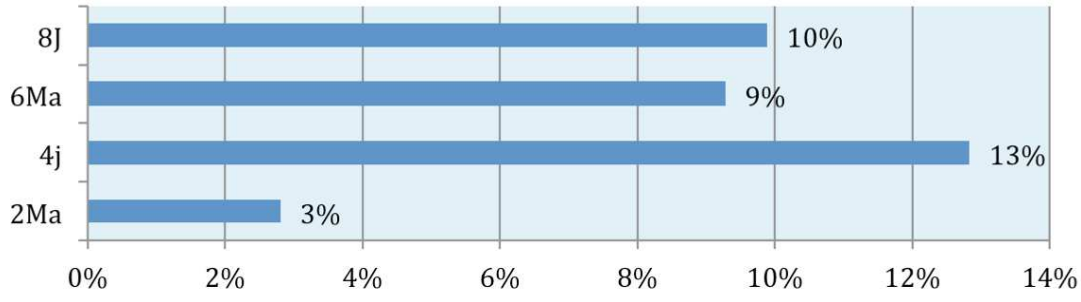


Gráfico 3. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el de 4ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

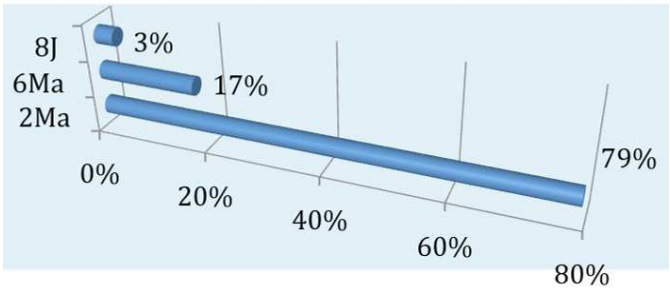


Gráfico 4. Confusión de la 4ª justa en la familia de cuerda. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

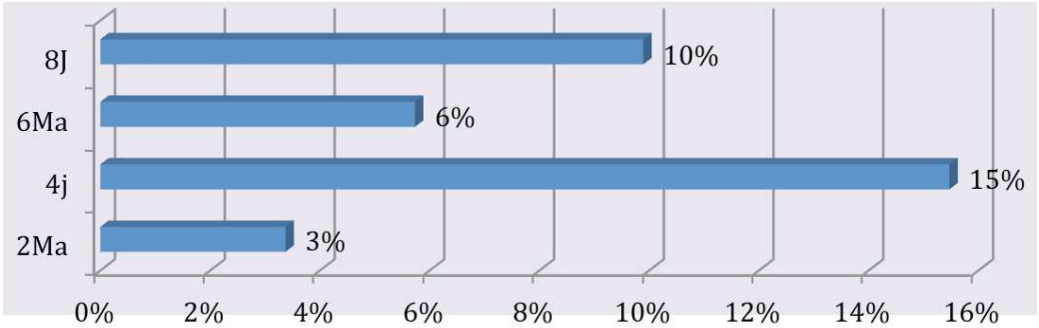


Gráfico 5. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 4ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

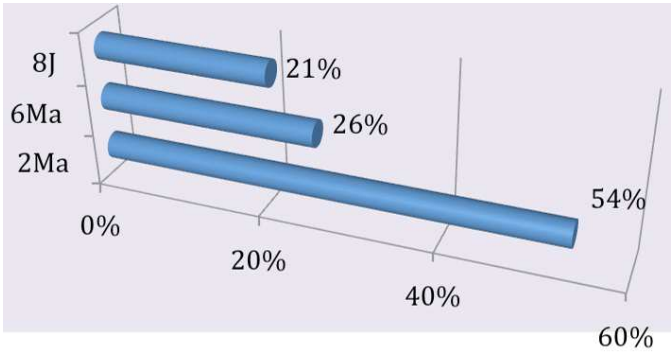


Gráfico 6. Confusión de la 4ª justa en la familia de viento. Elaboración propia.

En la segunda tanda de dictados del primer bloque se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª m, 3ª M, Tritono y 7ª M.

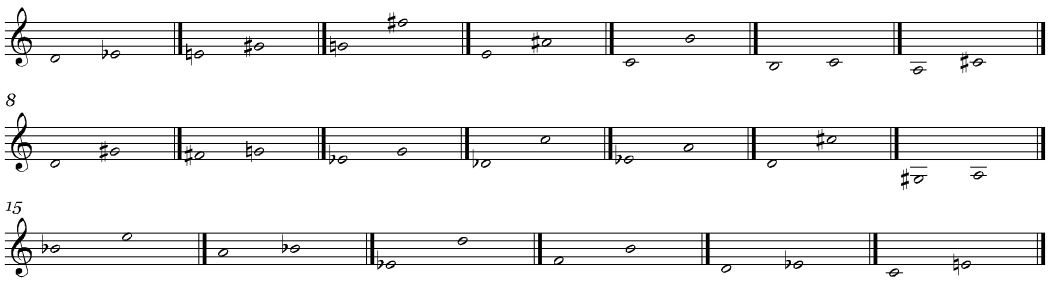


Imagen 24. Dictado melódico ascendente nº 5. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, Tritono y 7ª M.

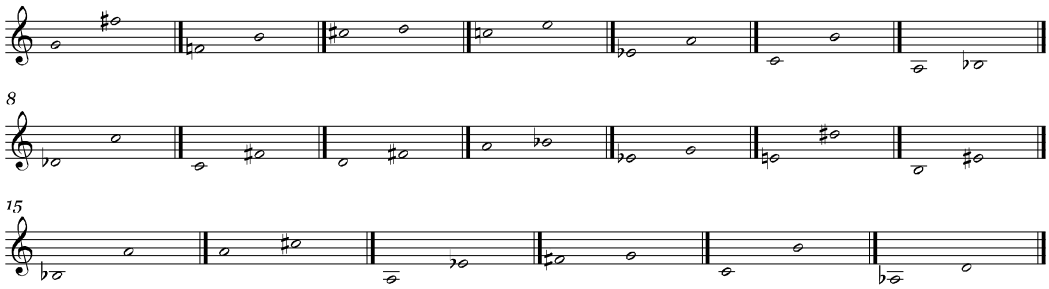


Imagen 25. Dictado melódico ascendente nº 6. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, Tritono y 7ª M.

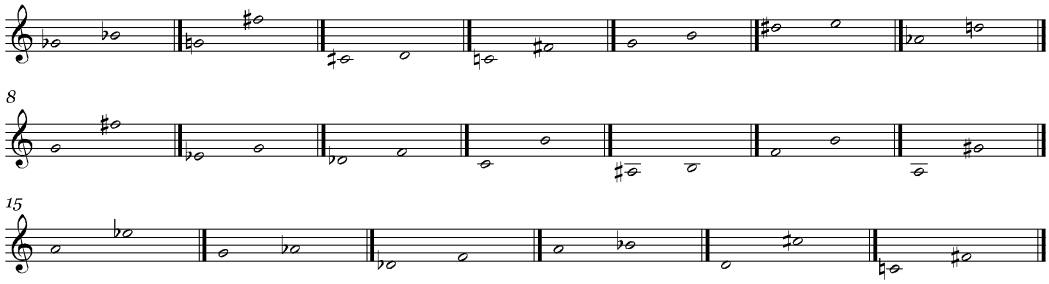


Imagen 26. Dictado melódico ascendente nº 7. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, Tritono y 7ª M.

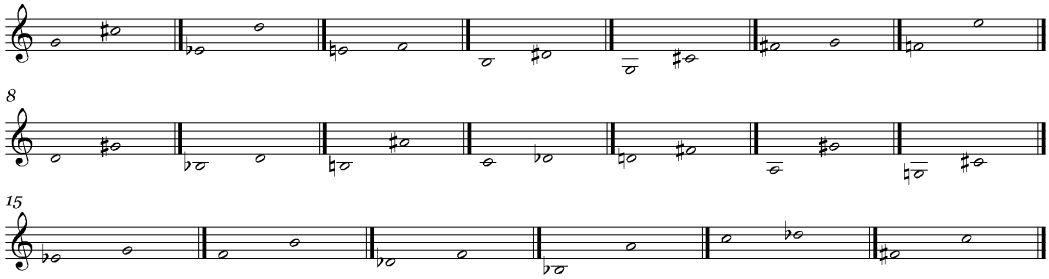


Imagen 27. Dictado melódico ascendente nº 8.. Elaboración propia

Tras el desarrollo de todos los ejercicios se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	411
3ª Mayor	407
Tritono	523
7ª Mayor	479

Tabla 17. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo.

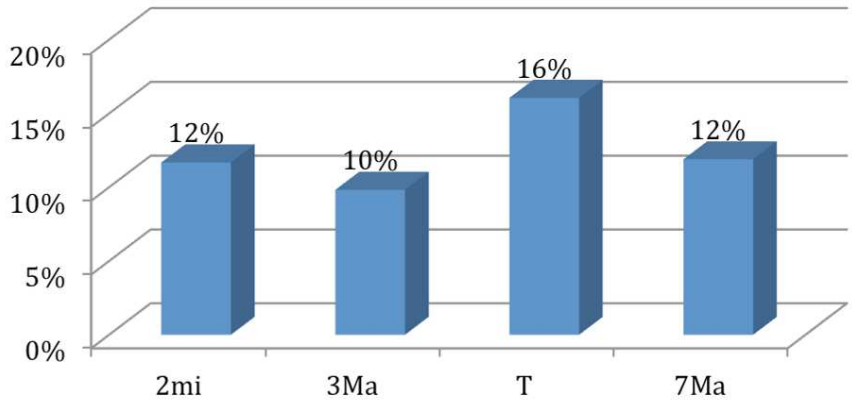


Gráfico 7. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

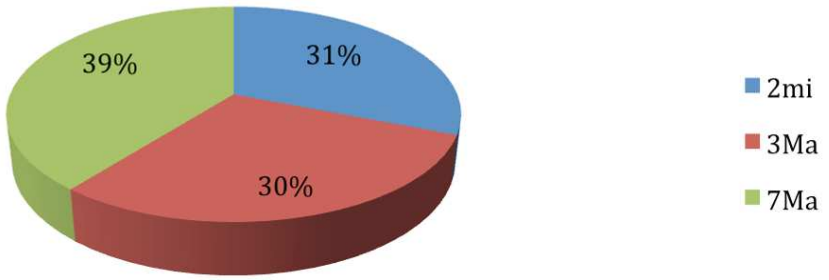


Gráfico 8. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

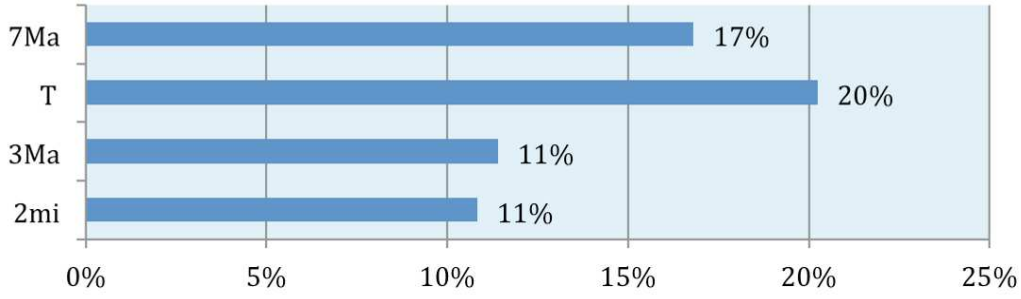


Gráfico 9. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

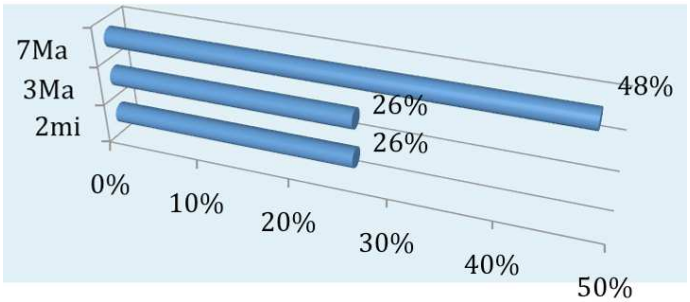


Gráfico 10. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

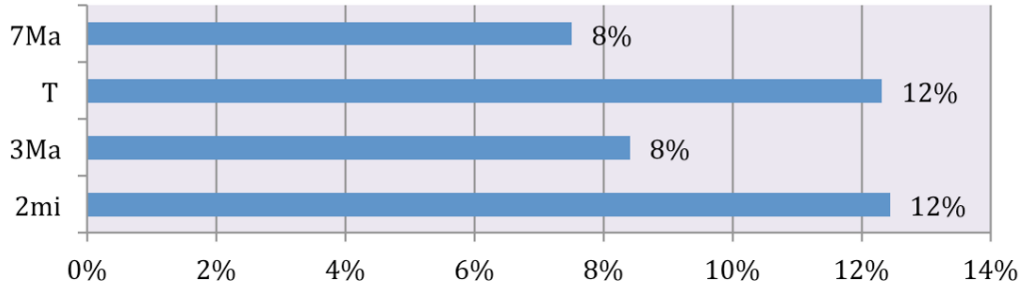


Gráfico 11. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- Los intervalos mas desacertados en los alumnos de instrumentos de vientos han sido el Tritono y el de 2ª menor, y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

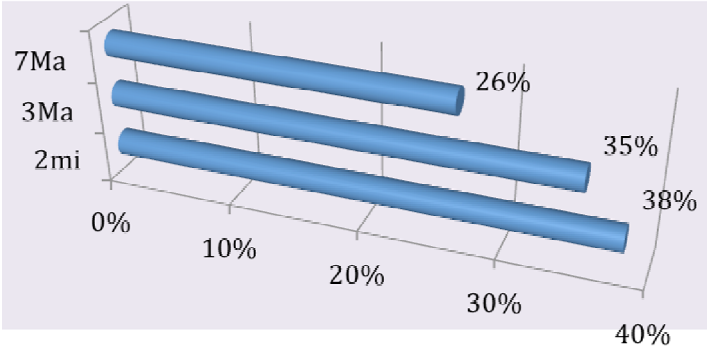


Gráfico 12. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

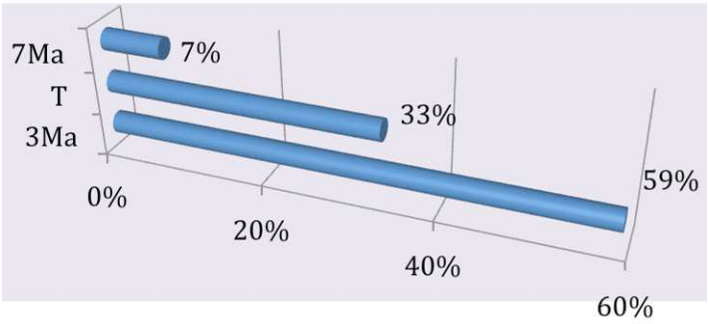


Gráfico 13. Confusión de la 2ª menor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la tercera tanda de dictados del primer bloque se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 3ªm, 5ªJ, 6ªm y 7ªm

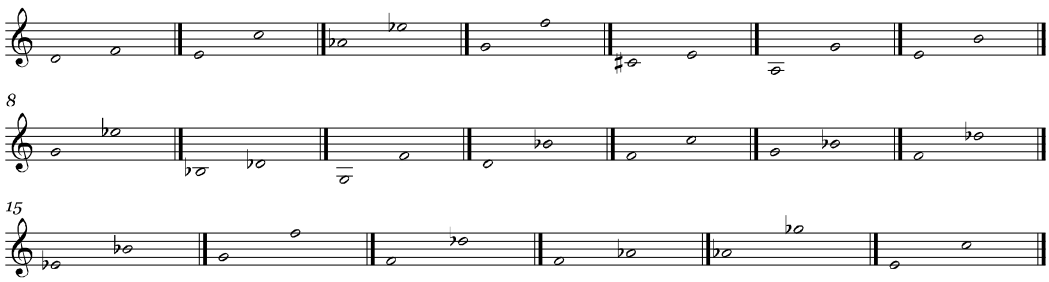


Imagen 28. Dictado melódico ascendente nº 9. Elaboración propia

Intervalos de 3ªm, 5ªJ, 6ªm y 7ªm

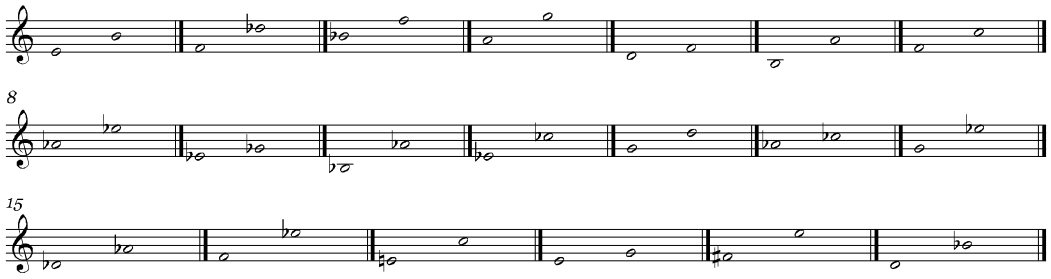


Imagen 29. Dictado melódico ascendente nº 10. Elaboración propia

---

Intervalos de 3ªm, 5ªJ, 6ªm y 7ªm

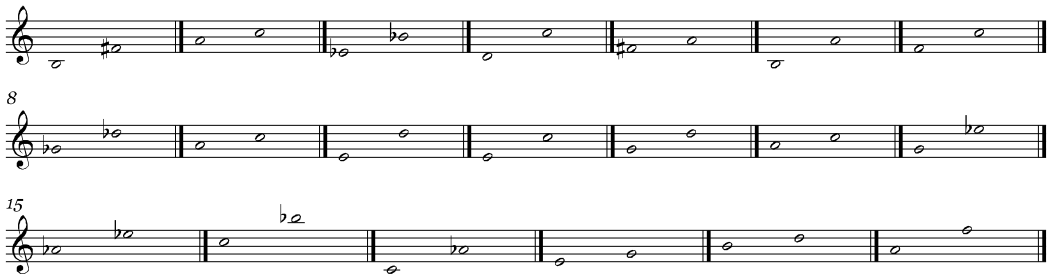


Imagen 30. Dictado melódico ascendente nº 11. Elaboración propia

---

Intervalos de 3ªm, 5ªJ, 6ªm y 7ªm

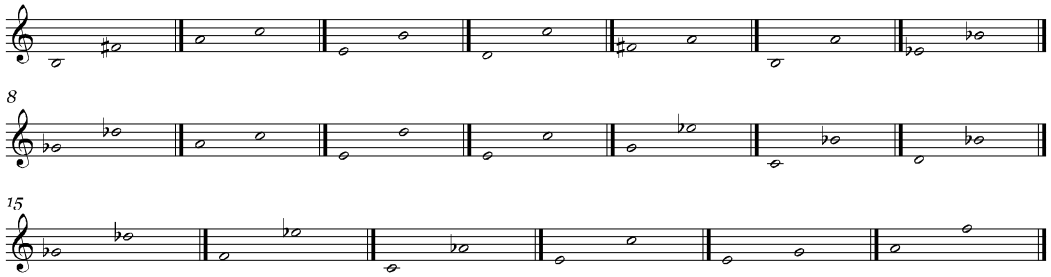


Imagen 31. Dictado melódico ascendente nº 12. Elaboración propia

Tras el desarrollo de todos los ejercicios se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

3ª menor	388
5ª Justa	338
6ª menor	444
7ª menor	430

Tabla 18. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

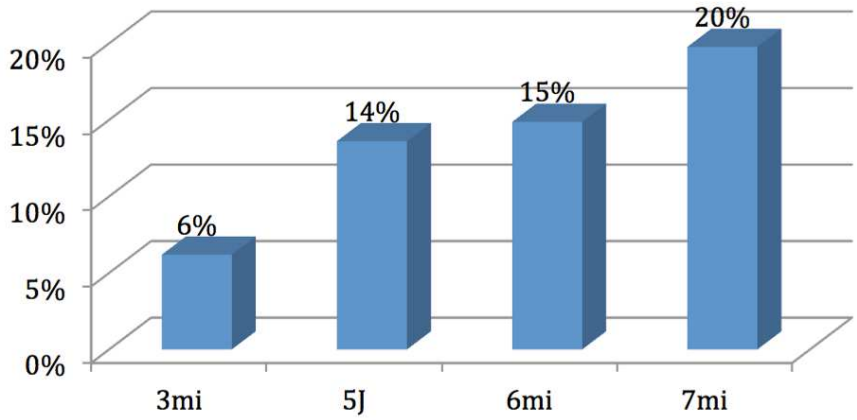


Gráfico 14. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

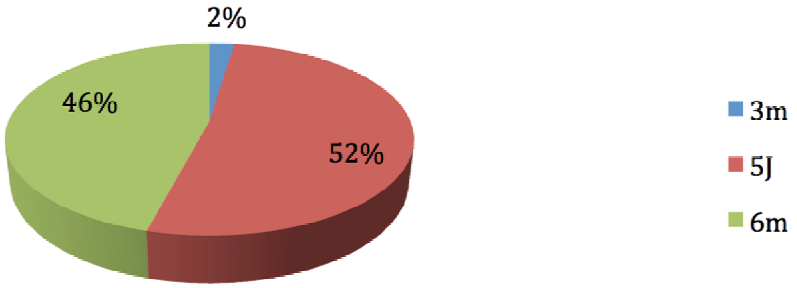


Gráfico 15. Confusión de la 7ª menor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

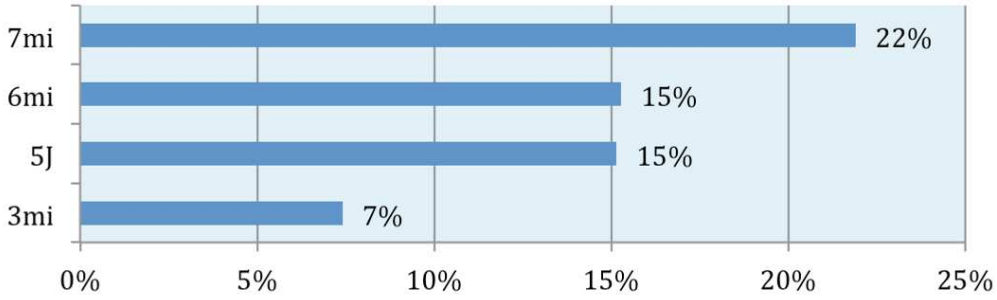


Gráfico 16. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el la 7ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

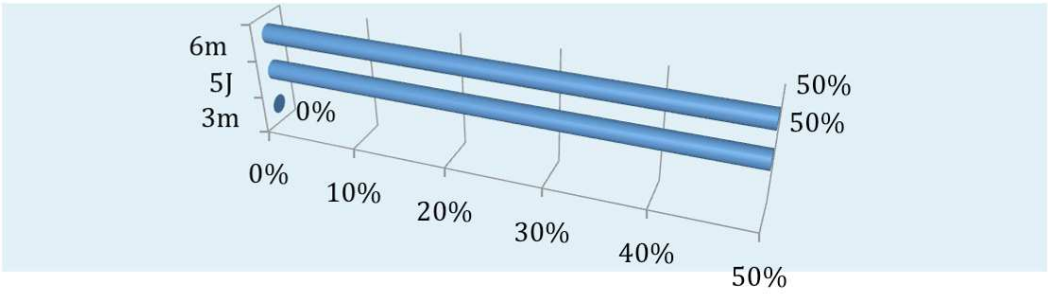


Gráfico 17. Confusión de la 7ª menor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

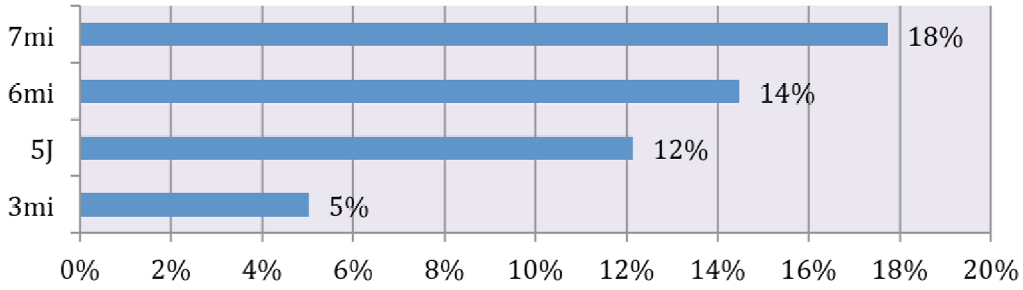


Gráfico 18. Porcentajes de errores en Familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 7ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

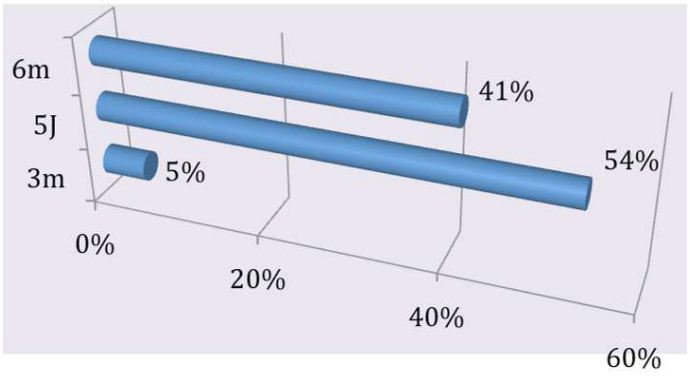


Gráfico 19. Confusión de la 7ª menor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la cuarta tanda de dictados del primer bloque se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ªm, 3ªM, 4ªJ, Tritono, 6ªm y 7ªM.

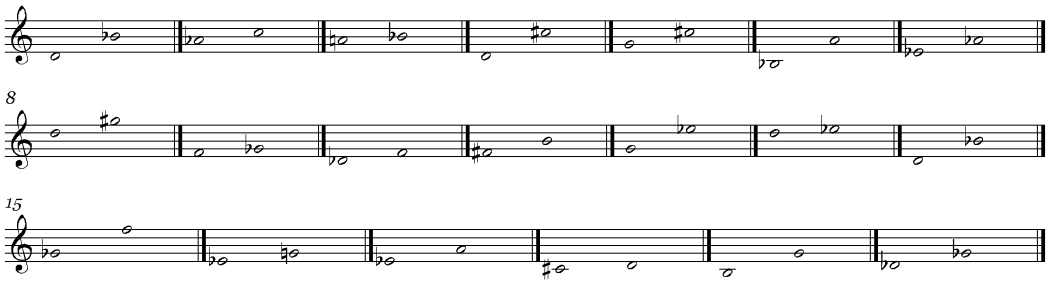


Imagen 32. Dictado melódico ascendente nº 13. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ªm, 3ªM, 4ªJ, Tritono, 6ªm y 7ªM.

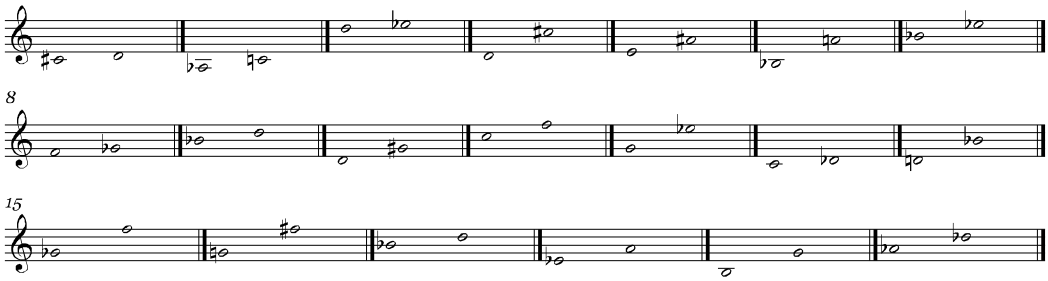


Imagen 33. Dictado melódico ascendente nº 14 . Elaboración propia

Intervalos de 2ªm, 3ªM, 4ªJ, Tritono, 6ªm y 7ªM.

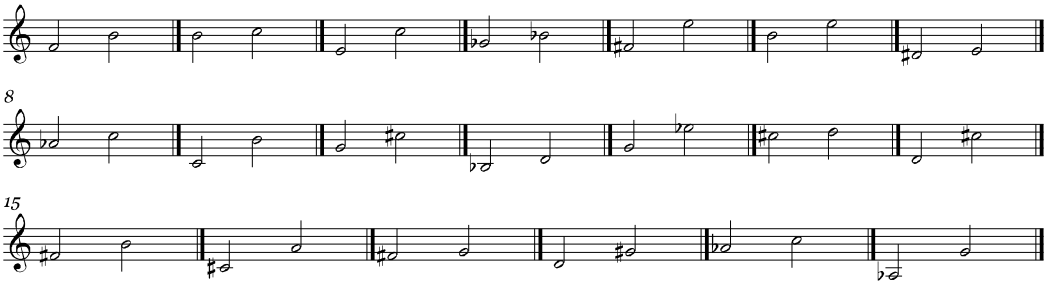


Imagen 34. Dictado melódico ascendente nº 15. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ªm, 3ªM, 4ªJ, Tritono, 6ªm y 7ªM.

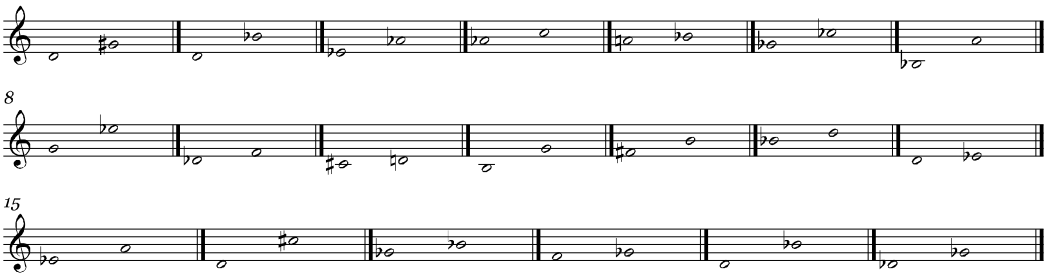


Imagen 35. Dictado melódico ascendente nº 16. Elaboración propia

Tras el desarrollo de todos los ejercicios se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	344
3ª Mayor	279
4ª Justa	237
Tritono	258
6ª menor	300
7ª Mayor	302

Tabla 19. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

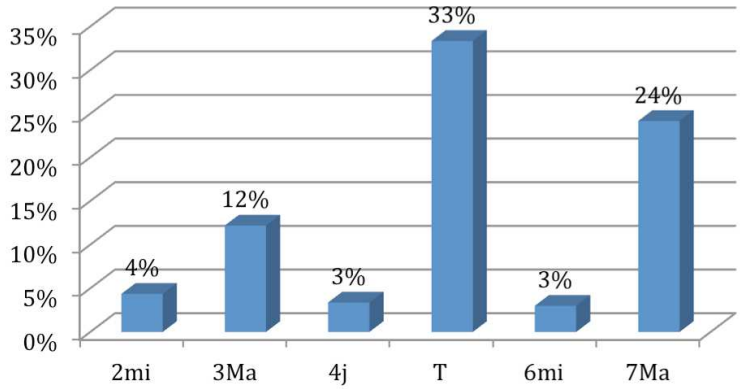


Gráfico 20. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

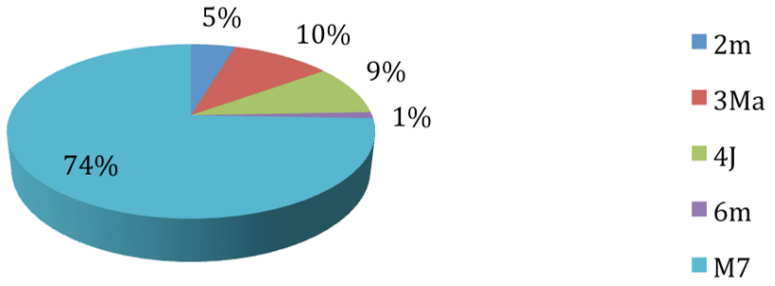


Gráfico 21. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

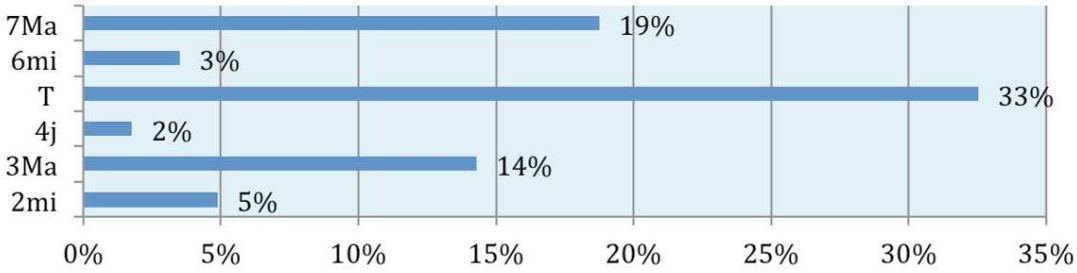


Gráfico 22. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

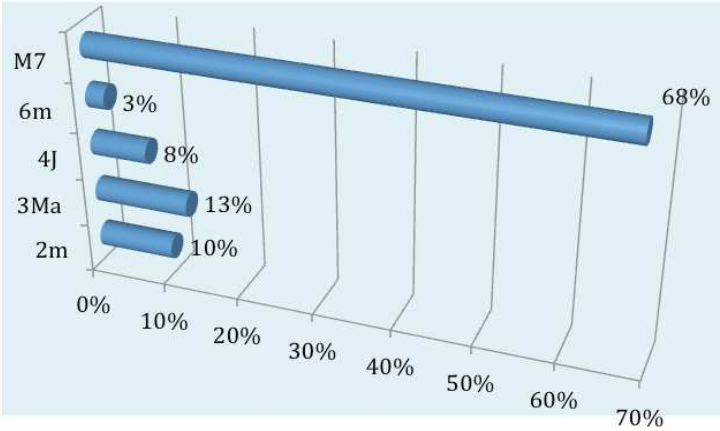


Gráfico 23. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

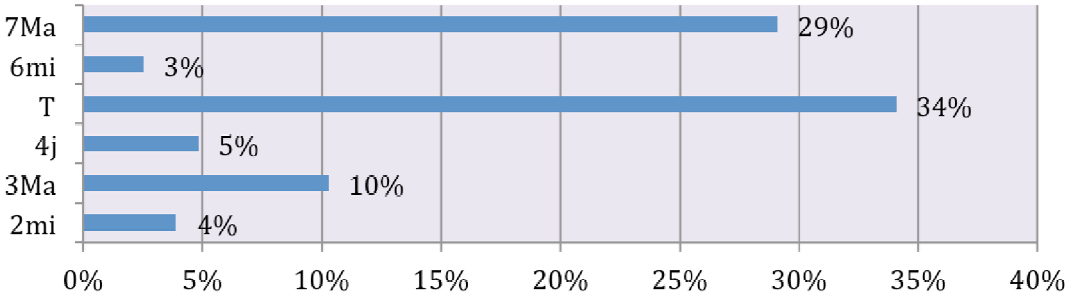


Gráfico 24. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

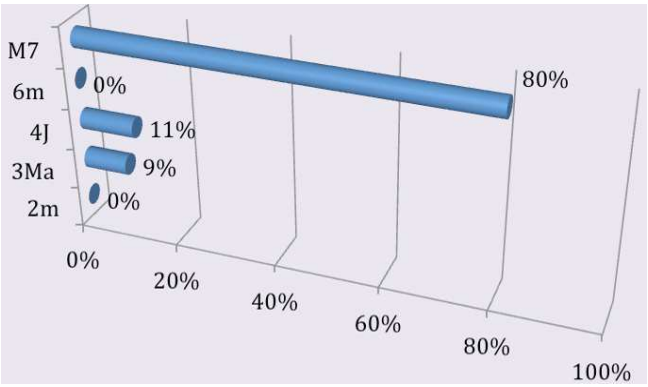


Gráfico 25. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

En la quinta tanda de dictados del primer bloque se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ªM, 3ªm, 6ªM, 7ªm y 8ªJ.

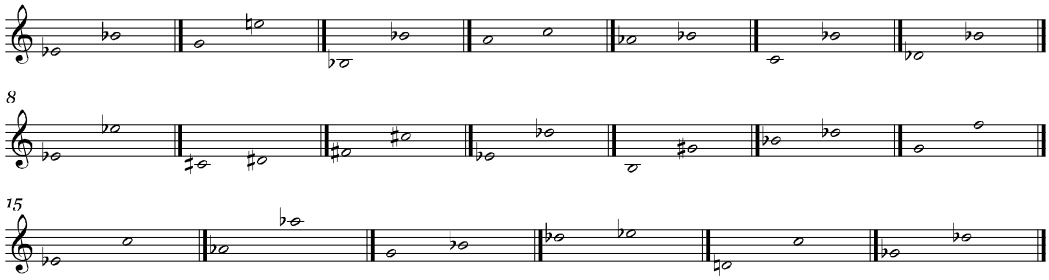


Imagen 36. Dictado melódico ascendente nº 17. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ªM, 3ªm, 6ªM, 7ªm y 8ªJ.

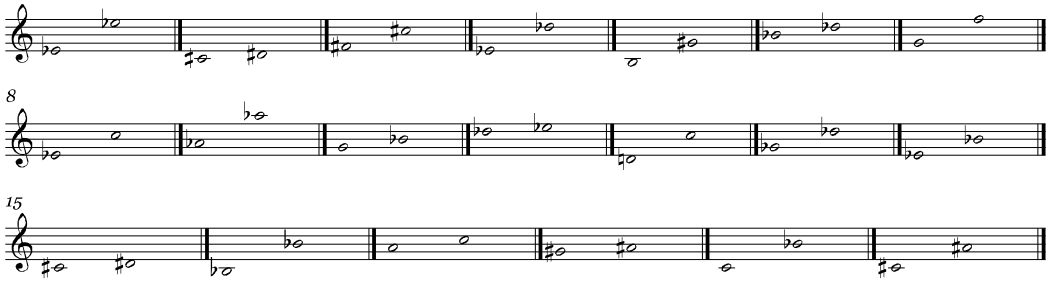


Imagen 37. Dictado melódico ascendente nº 18. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ªM, 3ªm, 6ªM, 7ªm y 8ªJ.

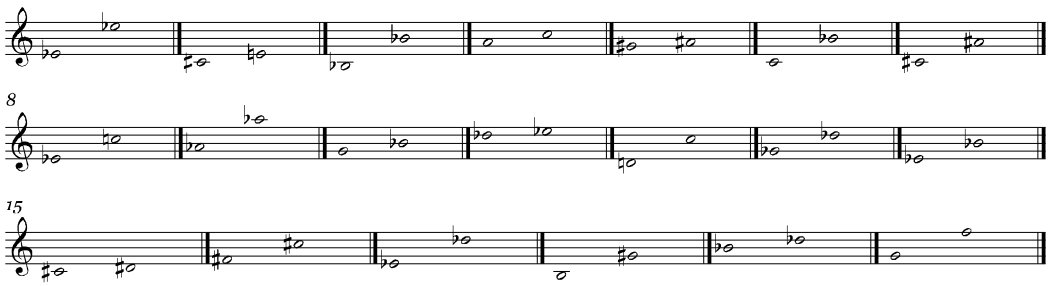


Imagen 38. Dictado melódico ascendente nº 19. Elaboración propia

Intervalos de 2ªM, 3ªm, 6ªM, 7ªm y 8ªJ.

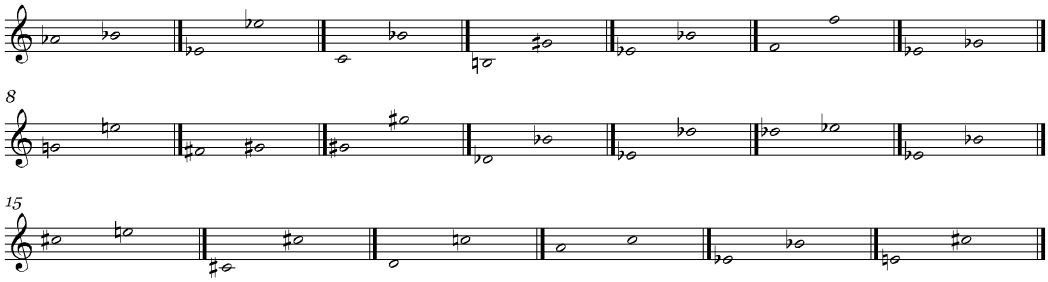


Imagen 39. Dictado melódico ascendente nº 20. Elaboración propia

Tras el desarrollo de todos los ejercicios se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª Mayor	268
3ª menor	268
5ª Justa	246
6ª Mayor	284
7ª menor	313
8ª Justa	261

Tabla 20. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

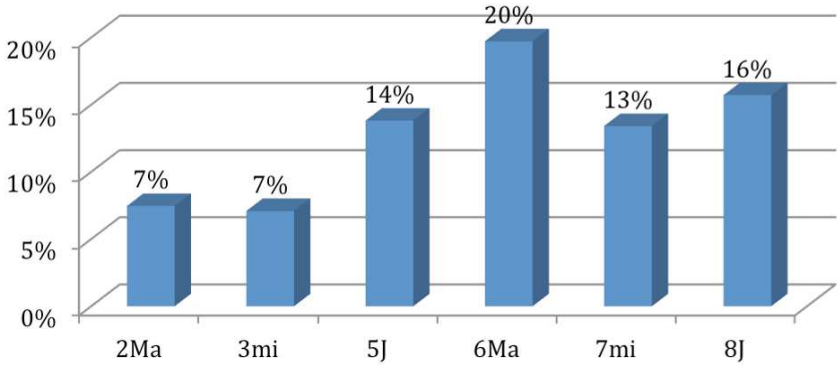


Gráfico 26. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

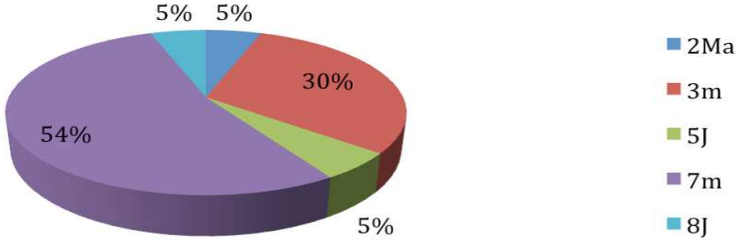


Gráfico 27. Confusión de la 6ª mayor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

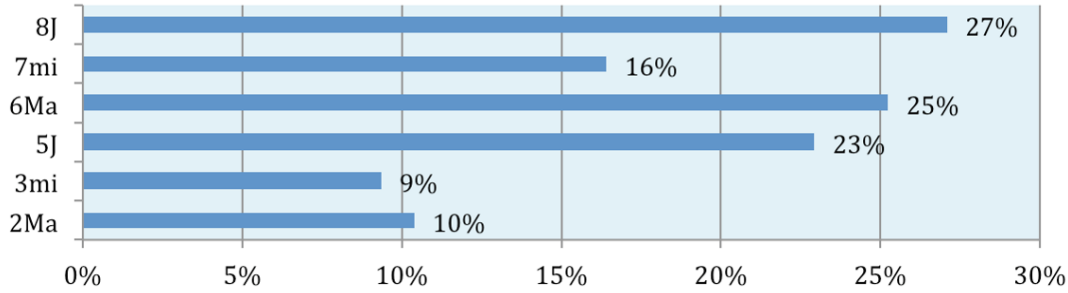


Gráfico 28. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- Los intervalos mas desacertados en los alumnos de instrumentos de cuerda han sido el de 8ª Justa y el de 6ª Mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

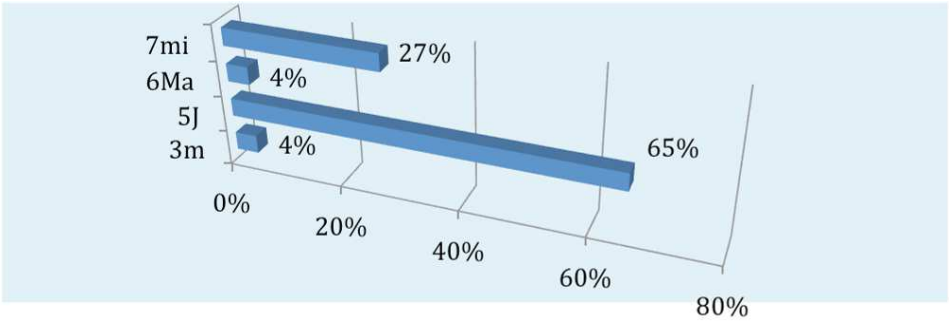


Gráfico 29. Confusión de la 8ª Justa en la familia de cuerda. Elaboración propia.

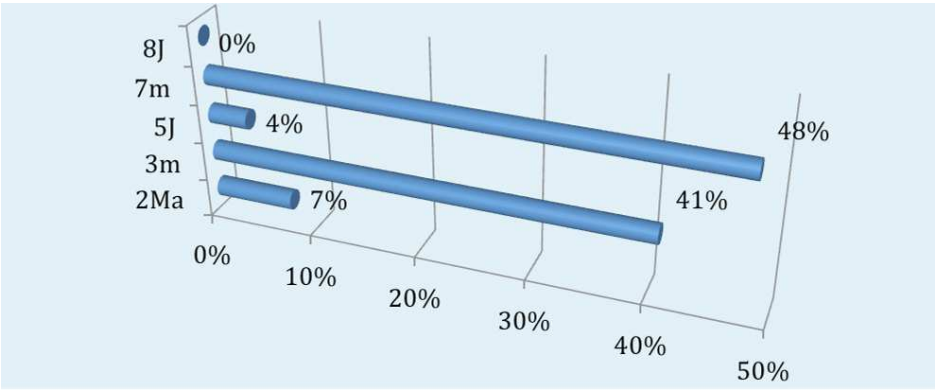


Gráfico 30. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

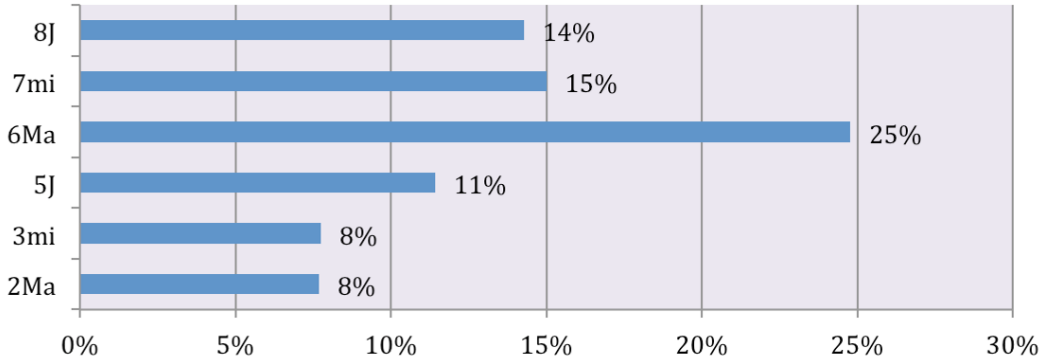


Gráfico 31. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 6ª Mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

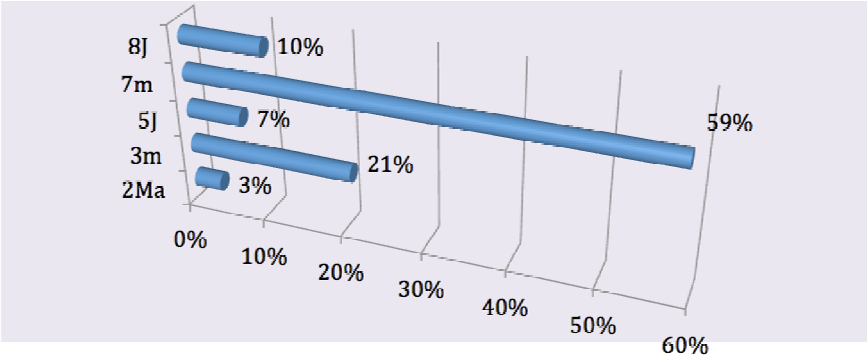


Gráfico 32. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la sexta tanda de dictados del primer bloque se realizaron los siguientes dictados:

Todos los intervalos

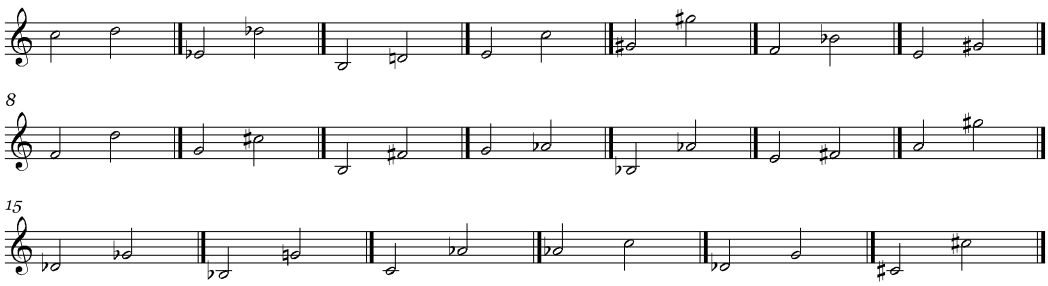


Imagen 40. Dictado melódico ascendente nº 21. Elaboración propia

---

Todos los intervalos

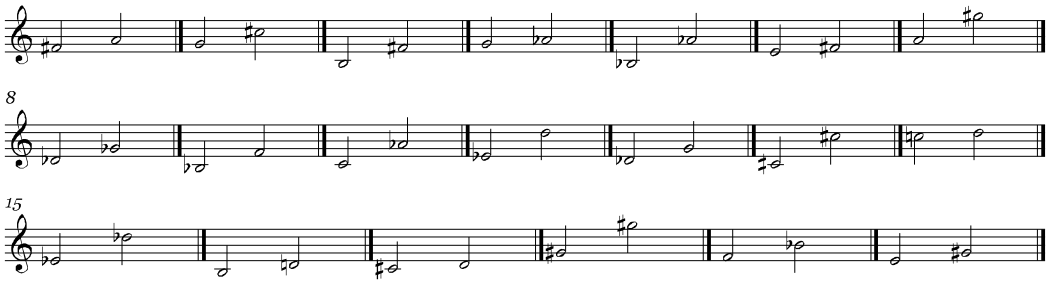


Imagen 41. Dictado melódico ascendente nº 22. Elaboración propia

---

Todos los intervalos

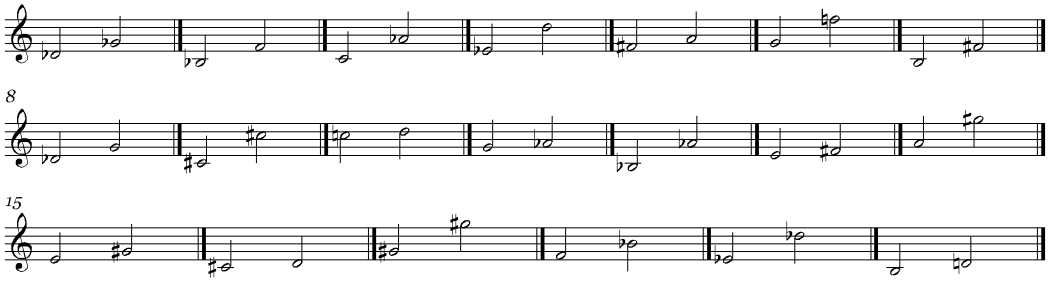


Imagen 42. Dictado melódico ascendente nº 23. Elaboración propia

Todos los intervalos

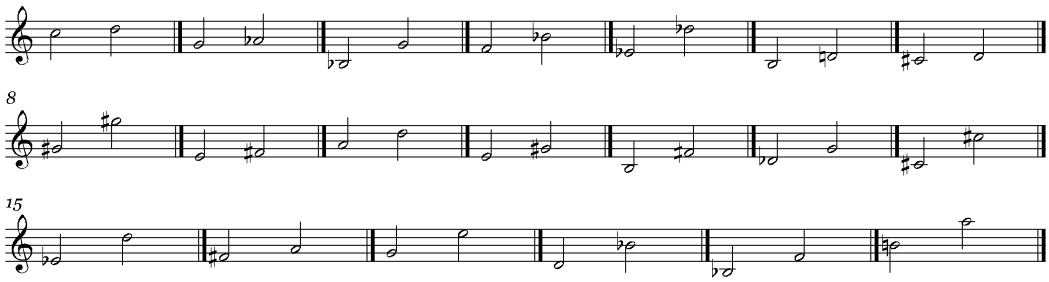


Imagen 43. Dictado melódico ascendente nº 24. Elaboración propia

Tras el desarrollo de todos los ejercicios se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	93
2ª Mayor	114
3ª menor	93
3ª Mayor	78
4ª Justa	114
Tritono	94
5ª Justa	93
6ª menor	88
6ª Mayor	88
7ª menor	88
7ª Mayor	83
8ª Justa	114

Tabla 21. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

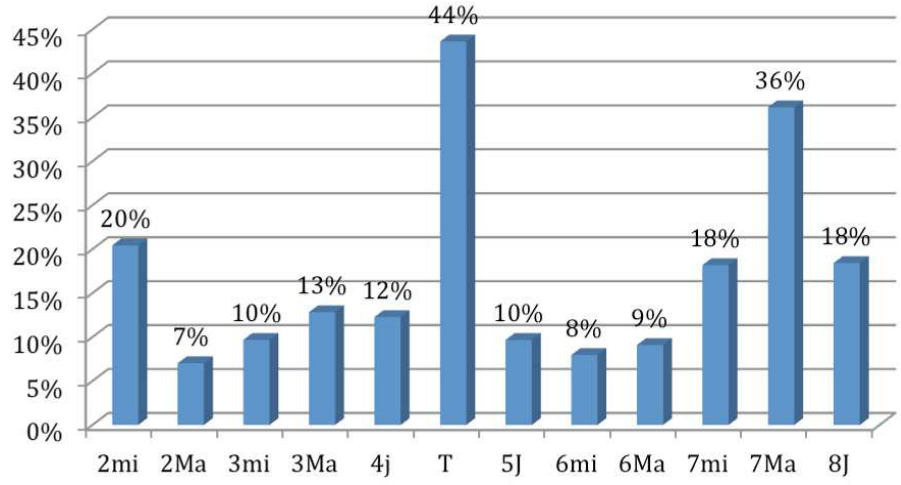


Gráfico 33. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

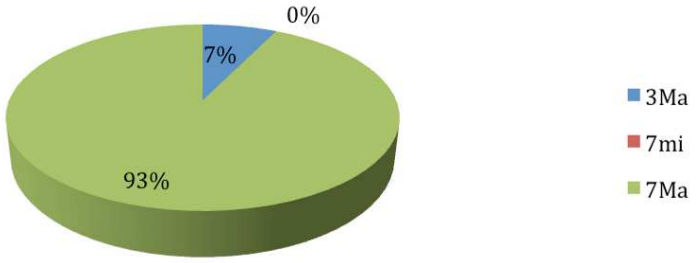


Gráfico 34. Confusión del tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

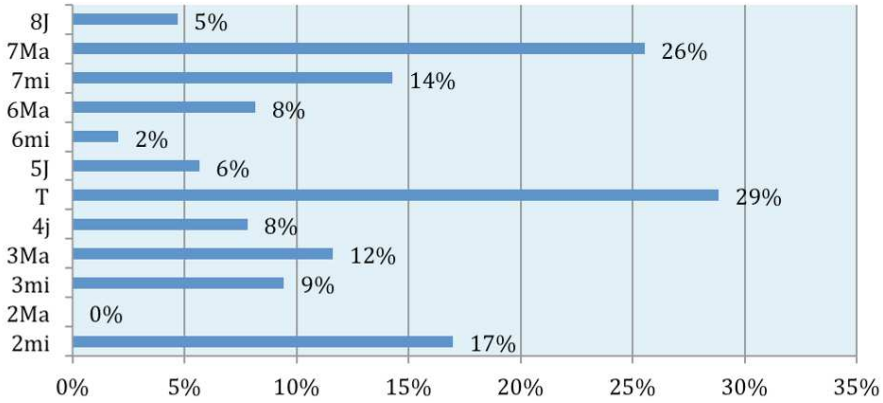


Gráfico 35. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

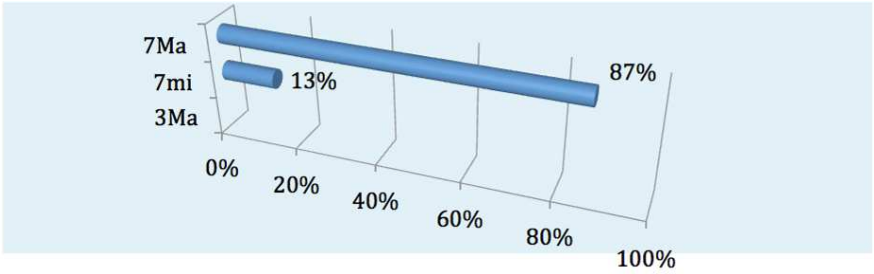


Gráfico 36. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

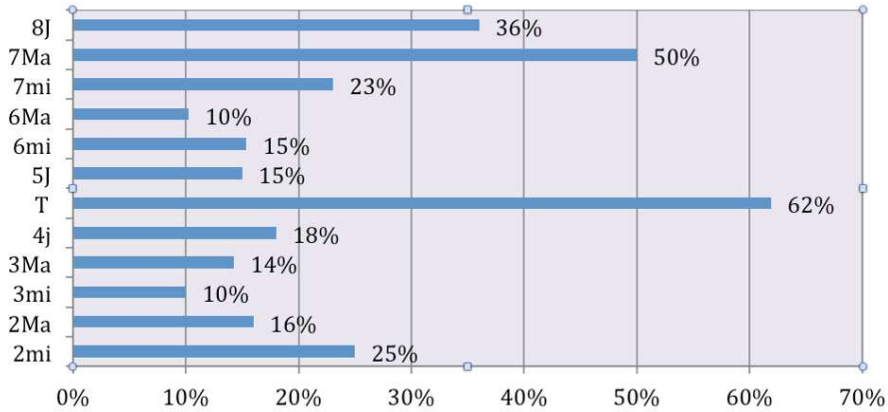


Gráfico 37. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

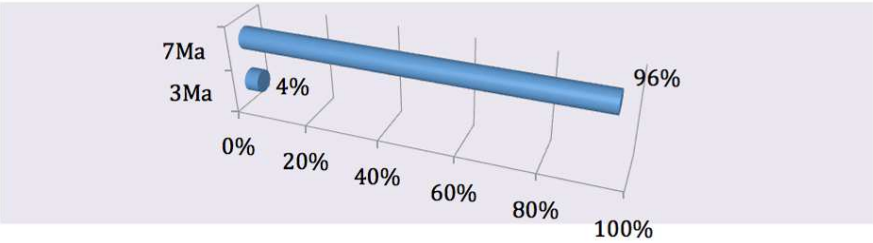


Gráfico 38. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

2.4.2. BLOQUE 2: INTERVALOS MELÓDICOS DESCENDENTES

En la primera tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J y 8ª J.

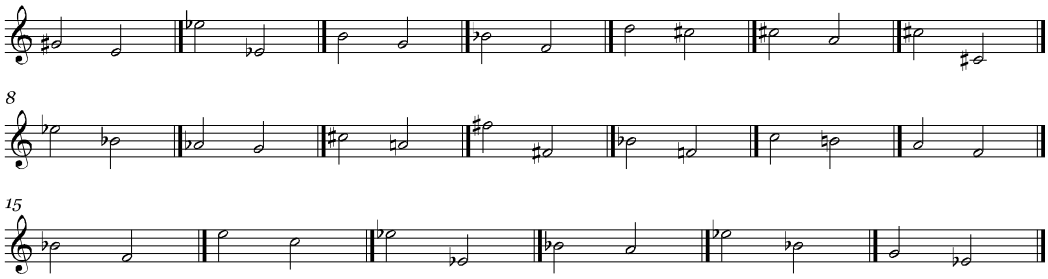


Imagen 44. Dictado melódico descendente nº 1. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J y 8ª J.

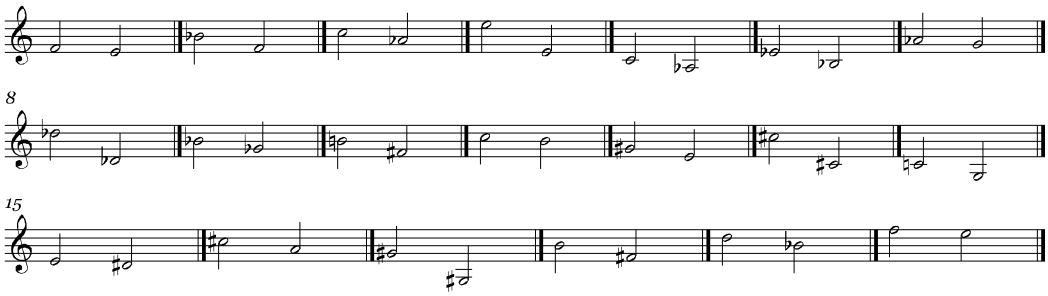


Imagen 45. Dictado melódico descendente nº 2. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J y 8ª J.

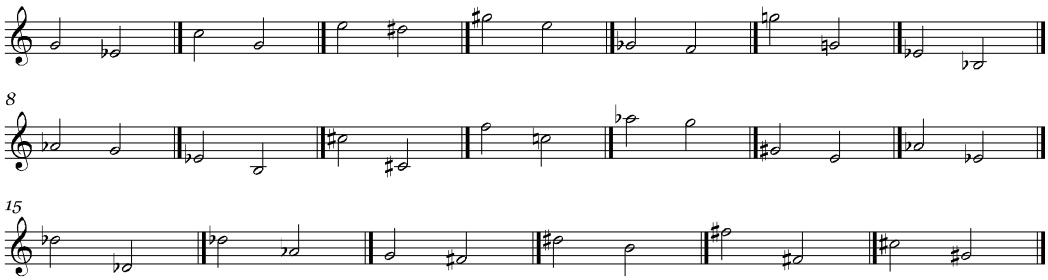


Imagen 46. Dictado melódico descendente nº 3. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J y 8ª J.

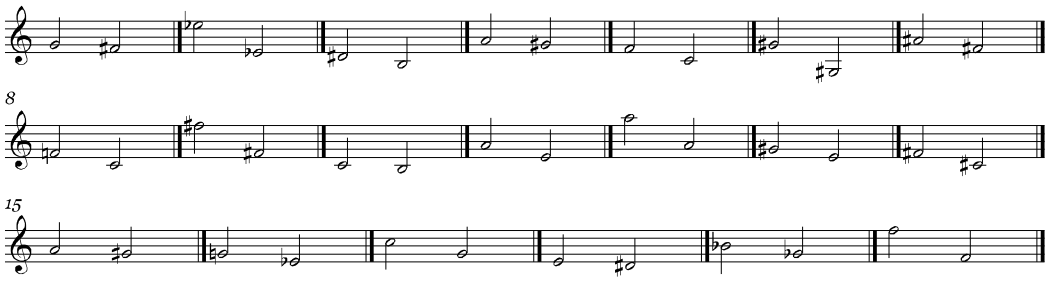


Imagen 47. Dictado melódico descendente nº 4. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	386
3ª Mayor	481
4ª Justa	429
8ª Justa	344

Tabla 22. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

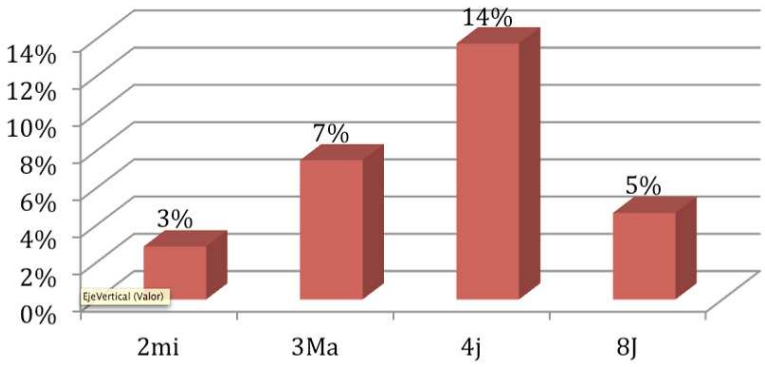


Gráfico 39. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

Gráfico 40. Confusión de la 4ª justa. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

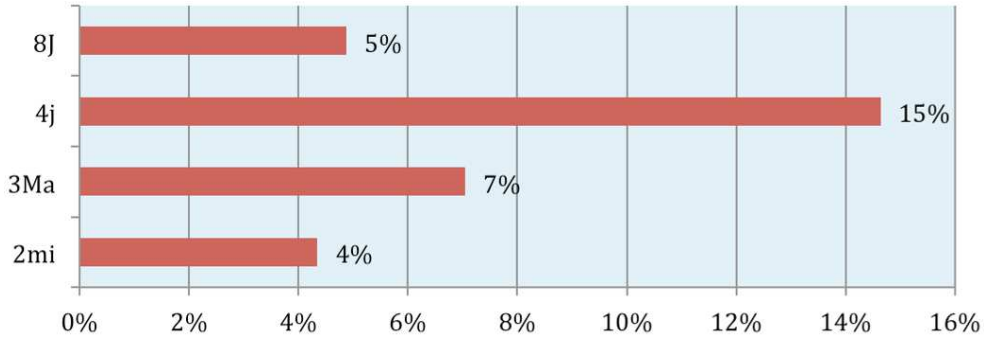


Gráfico 41. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el de 4ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

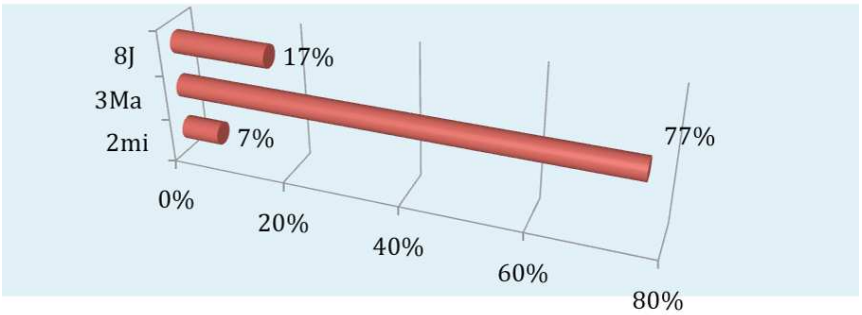


Gráfico 42. Confusión de la 4ª Justa en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

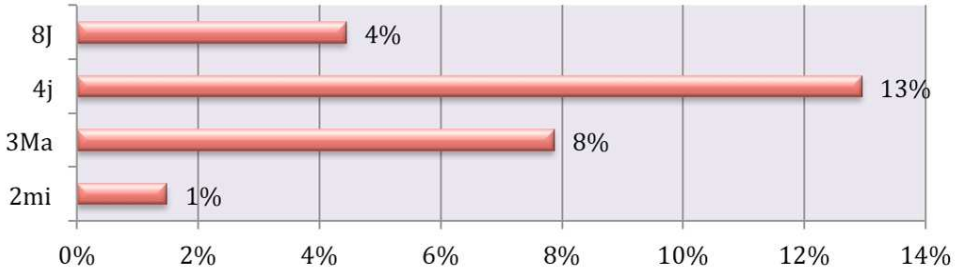


Gráfico 43. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 4ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

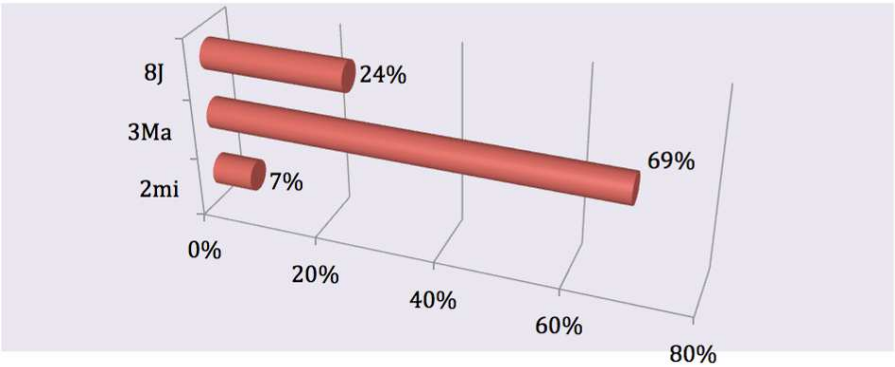


Gráfico 44. Confusión de la 4ª Justa en la familia de viento. Elaboración propia.

En la segunda tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª M, Tritono, 6ª m y 7ª M.

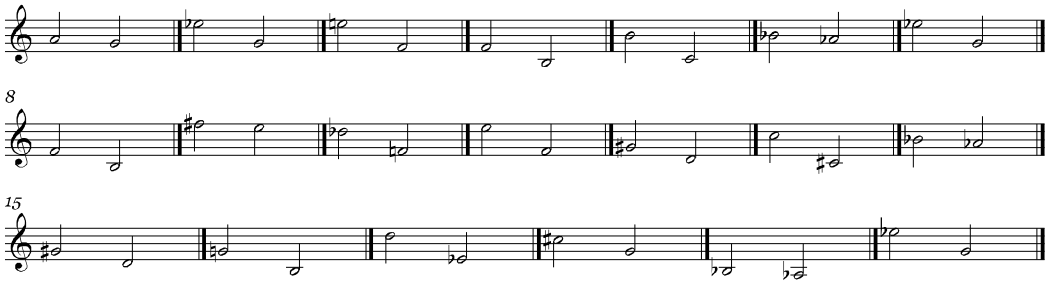


Imagen 48. Dictado melódico descendente nº 5. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, Tritono, 6ª m y 7ª M.

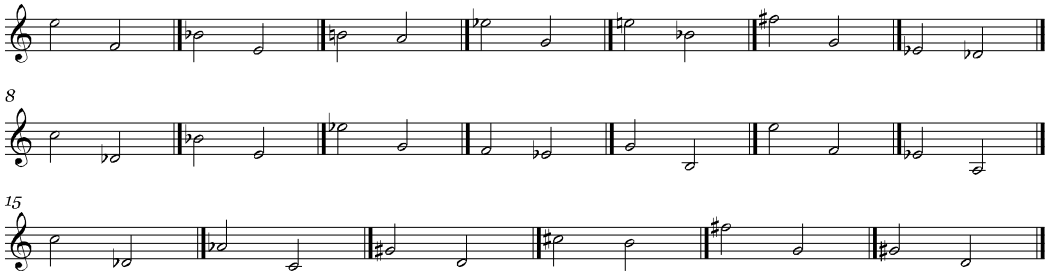


Imagen 49. Dictado melódico descendente nº 6. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, Tritono, 6ª m y 7ª M.

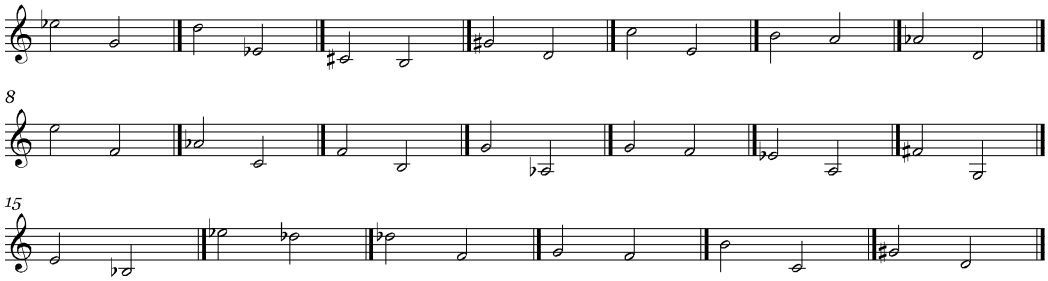


Imagen 50. Dictado melódico descendente nº 7. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, Tritono, 6ª m y 7ª M.

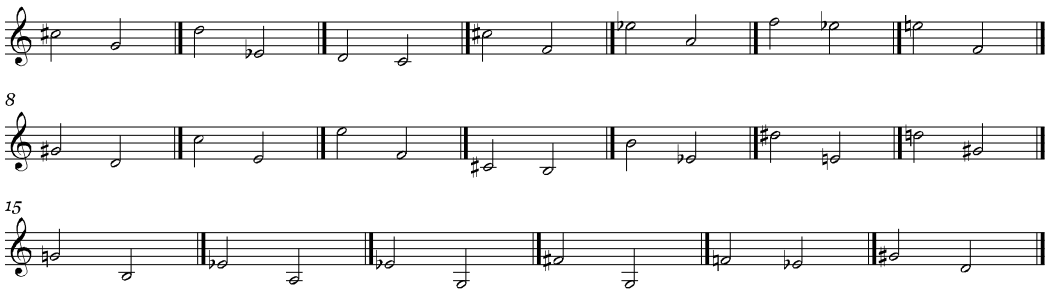


Imagen 51. Dictado melódico descendente nº 8. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª Mayor	357
Tritono	451
6ª menor	355
7! Mayor	417

Tabla 23. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

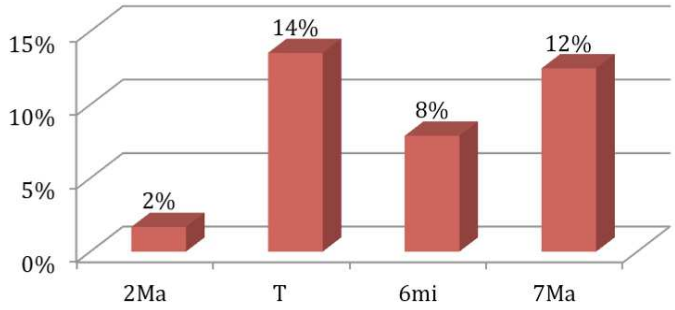


Gráfico 45. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

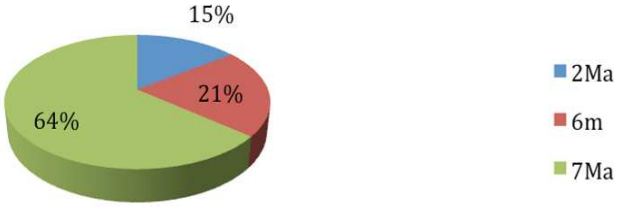


Gráfico 46. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

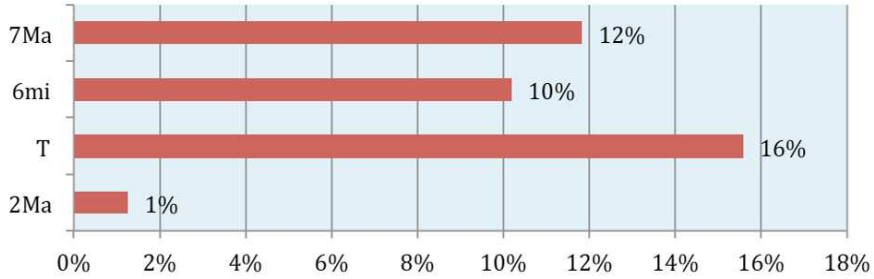


Gráfico 47. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

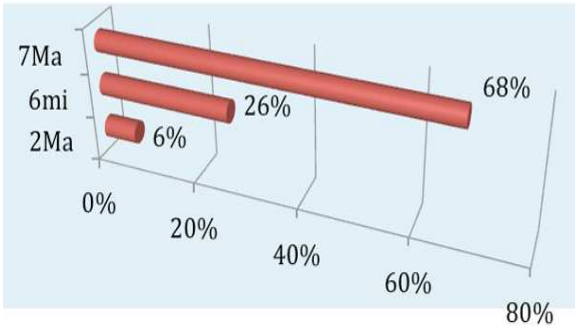


Gráfico 48. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

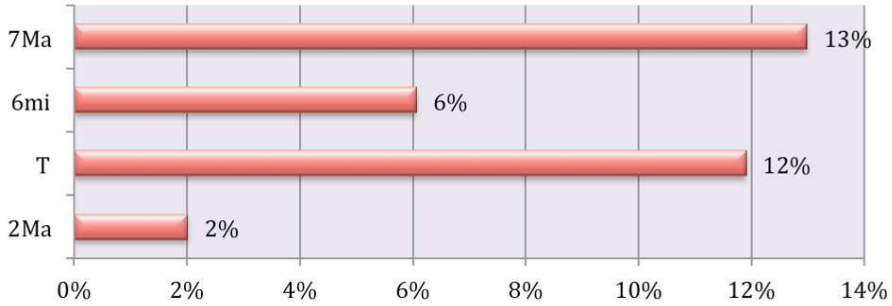


Gráfico 49. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 7ª Mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

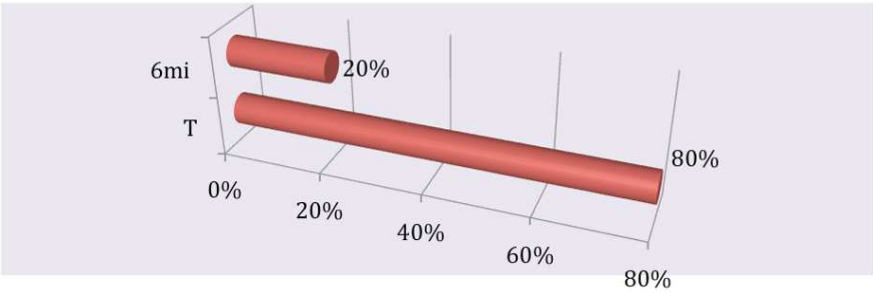


Gráfico 50. Confusión de la 7ª Mayor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la tercera tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 3ª m, 5ª J, 6ª M y 7ª m.

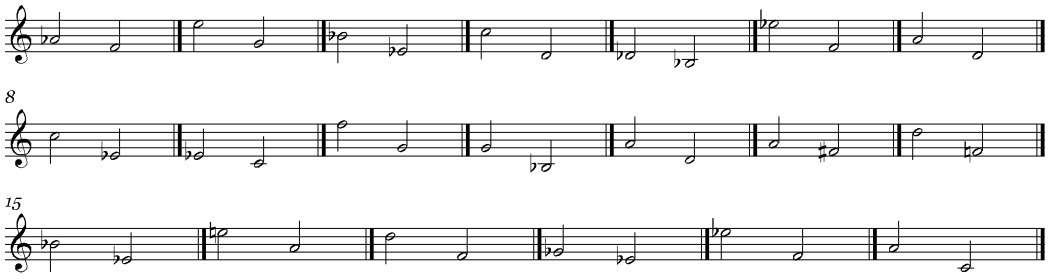


Imagen 52. Dictado melódico descendente nº 9. Elaboración propia

Intervalos de 3ª m, 5ª J, 6ª M y 7ª m.

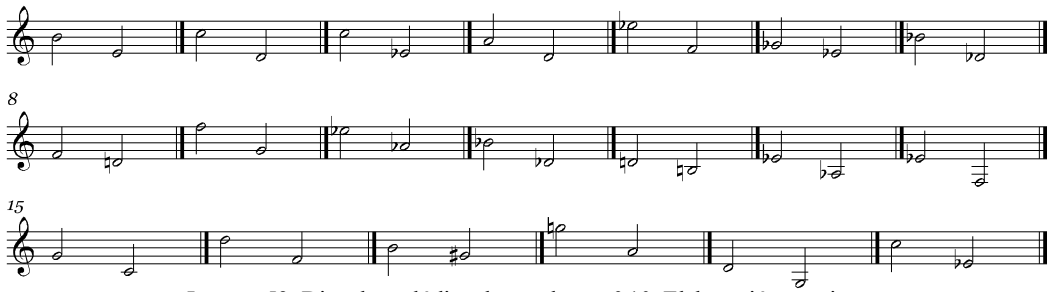


Imagen 53. Dictado melódico descendente nº 10. Elaboración propia

---

Intervalos de 3ª m, 5ª J, 6ª M y 7ª m.

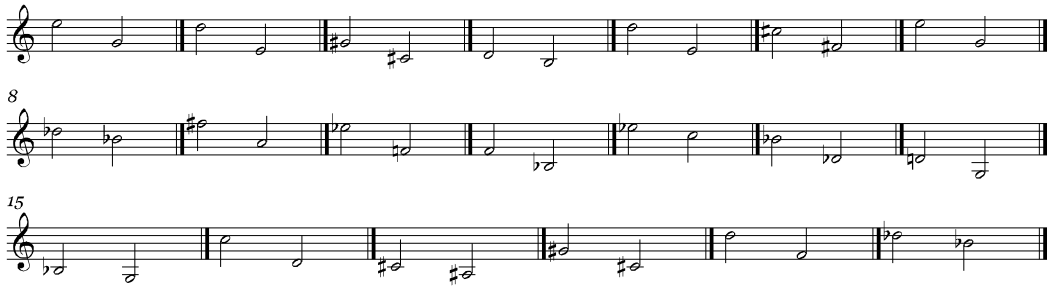


Imagen 54. Dictado melódico descendente nº 11. Elaboración propia

---

Intervalos de 3ª m, 5ª J, 6ª M y 7ª m.

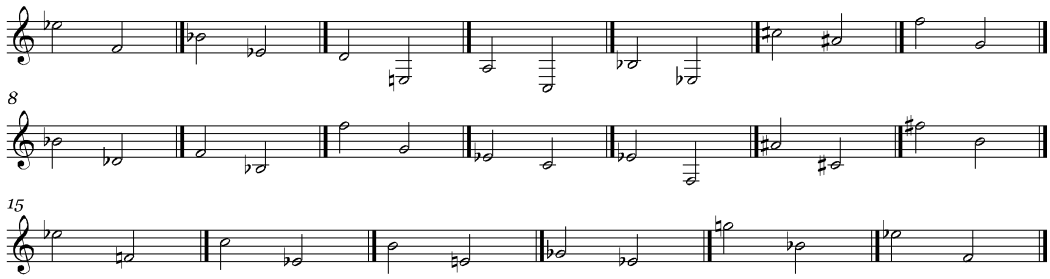


Imagen 55. Dictado melódico descendente nº 12. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

3ª menor	344
5ª Justa	401
6ª Mayor	402
7ª menor	373

Tabla 24. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

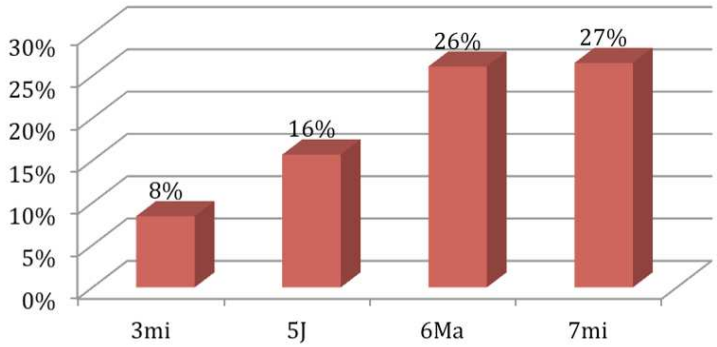


Gráfico 51. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

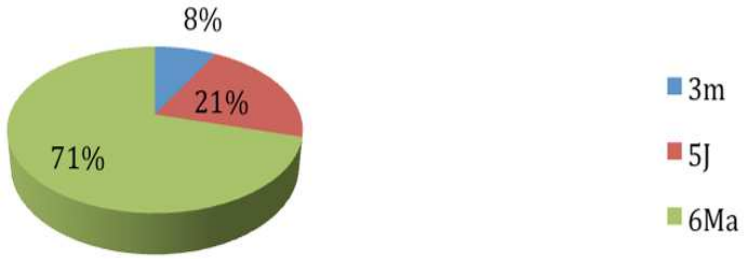


Gráfico 52. Confusión de la 7ª menor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

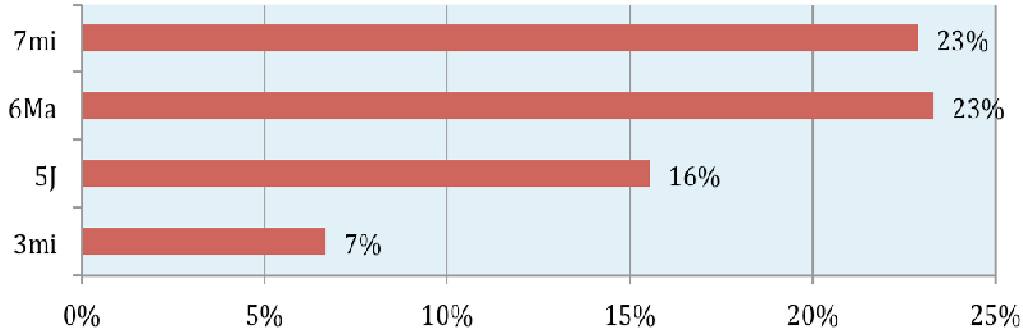


Gráfico 53. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- Los intervalos mas desacertados en los alumnos de instrumentos de cuerda han sido el de 6ª Mayor y 7ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

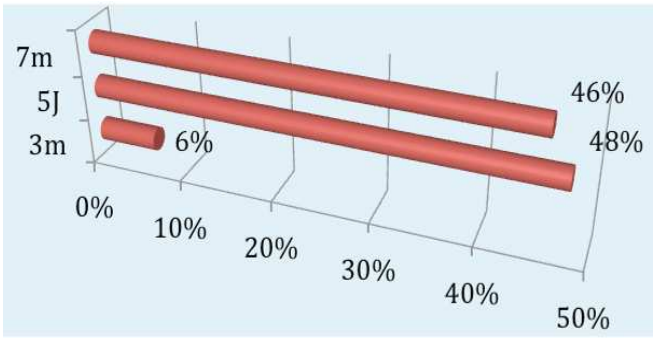


Gráfico 54. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

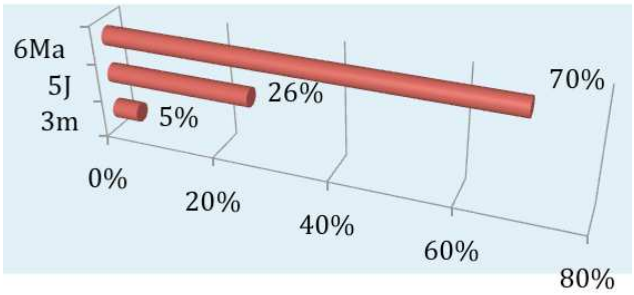


Gráfico 55. Confusión de la 7ª menor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

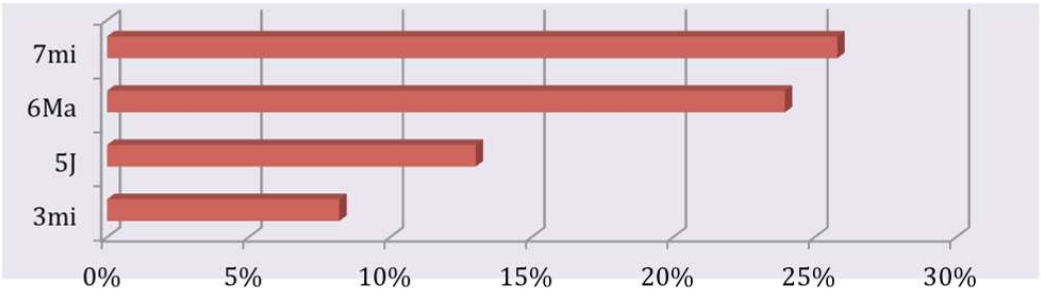


Gráfico 56. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 7ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

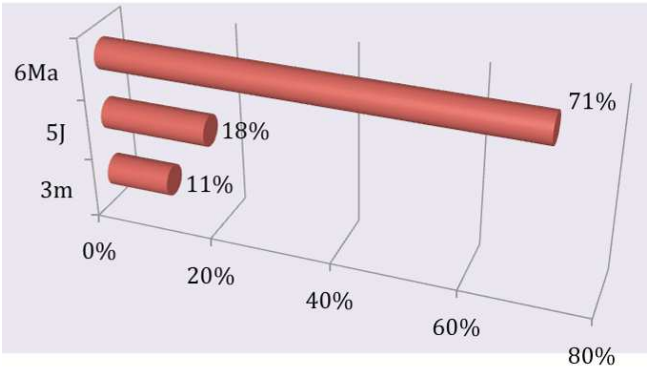


Gráfico 57. Confusión de la 7ª menor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la cuarta tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

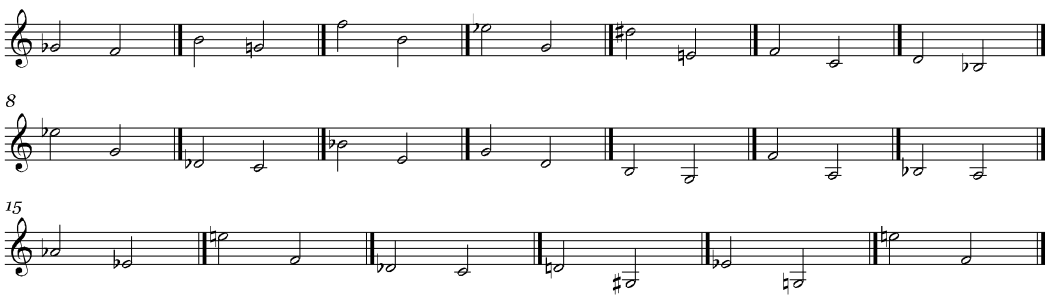


Imagen 56. Dictado melódico descendente nº 13. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

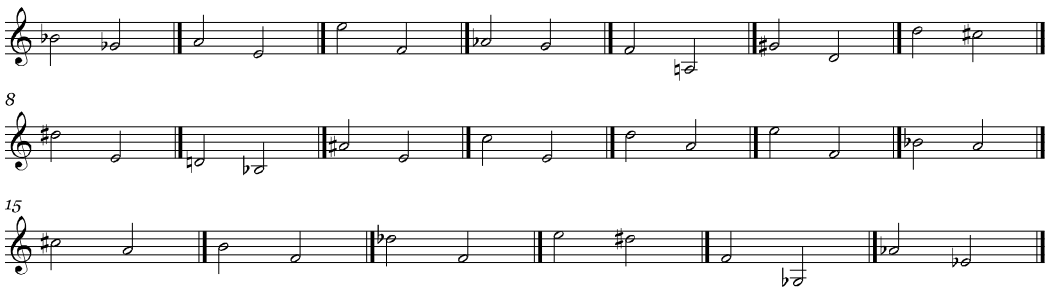


Imagen 57. Dictado melódico descendente nº 14. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

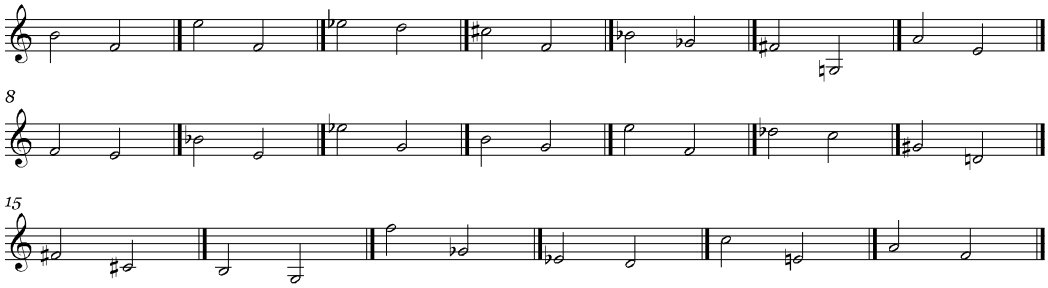


Imagen 58. Dictado melódico descendente nº 15. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

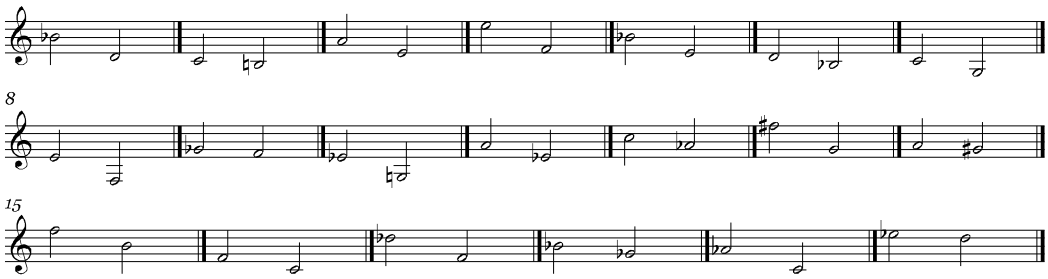


Imagen 59. Dictado melódico descendente nº 16. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	292
3ª Mayor	235
4ª Justa	203
Tritono	219
6ª menor	256
7ª Mayor	255

Tabla 25. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

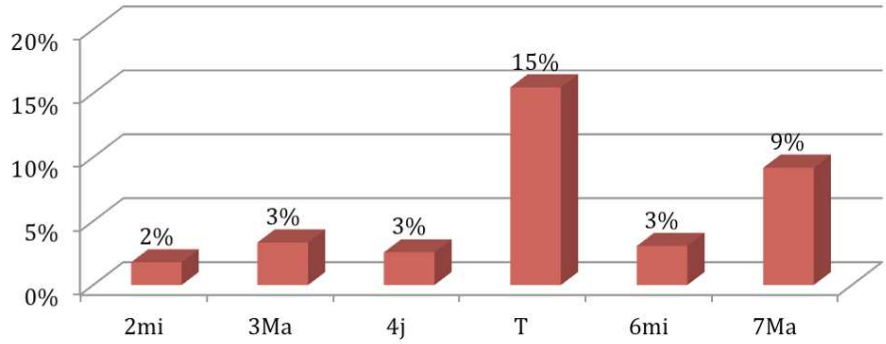


Gráfico 58. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

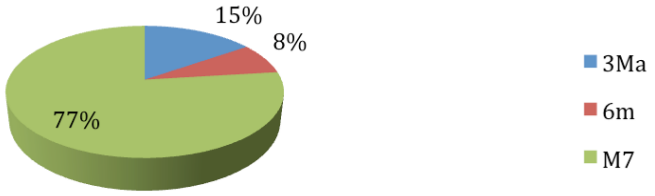


Gráfico 59. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

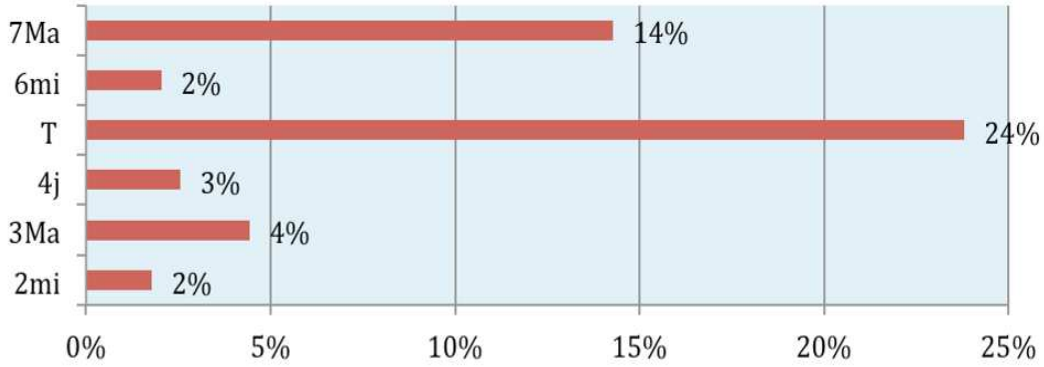


Gráfico 60. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

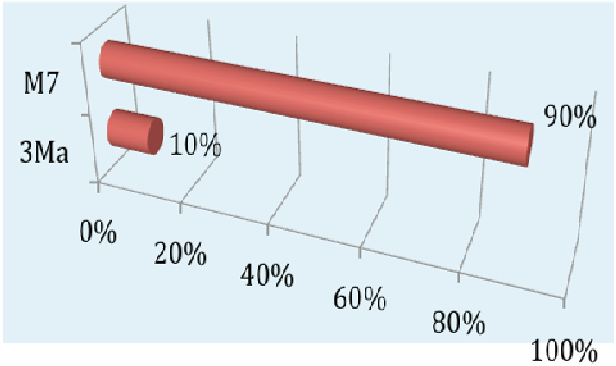


Gráfico 61. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

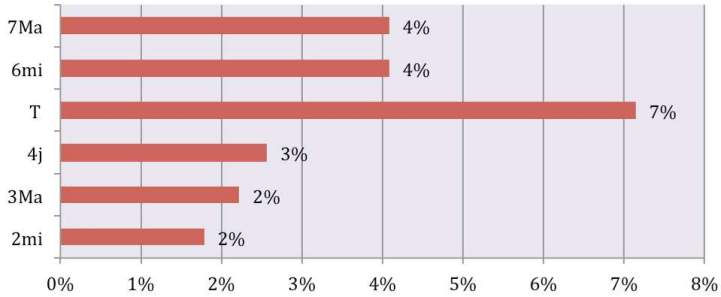


Gráfico 62. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

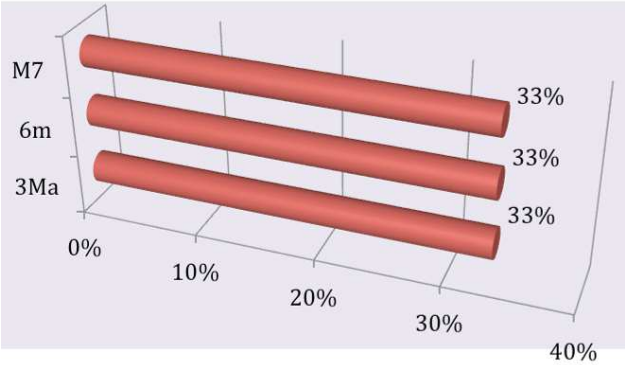


Gráfico 63. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

En la quinta tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

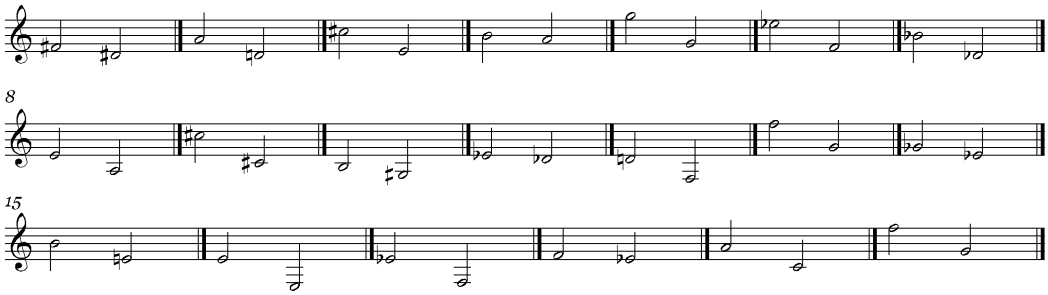


Imagen 60. Dictado melódico descendente nº 17. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

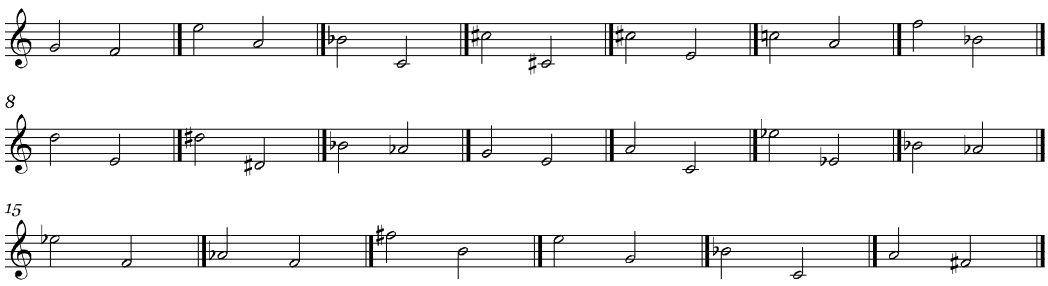


Imagen 61. Dictado melódico descendente nº 18. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

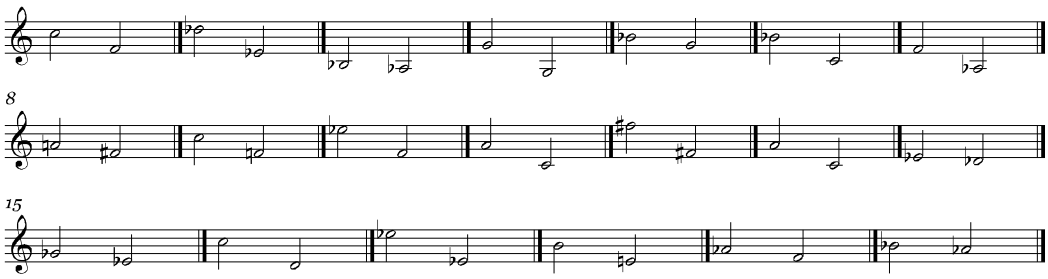


Imagen 62. Dictado melódico descendente nº 19. Elaboración propia

---

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

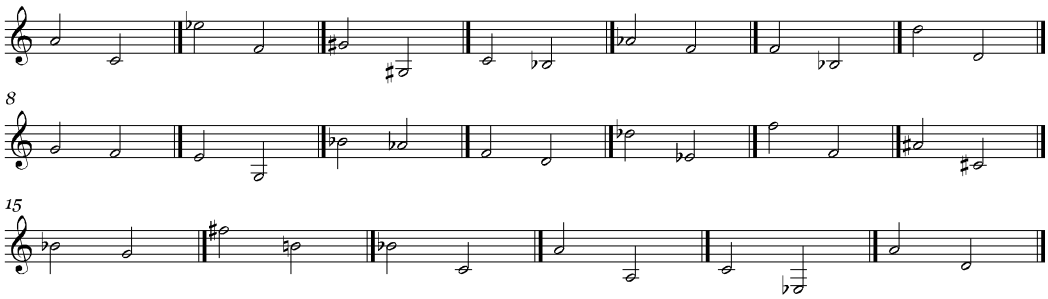


Imagen 63. Dictado melódico descendente nº 20. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª Mayor	213
3ª menor	248
5ª Justa	213
6ª Mayor	249
7ª menor	268
8ª Justa	229

Tabla 26. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

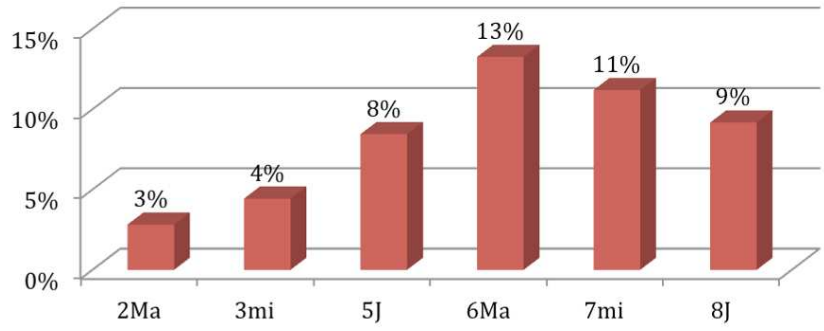


Gráfico 64. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

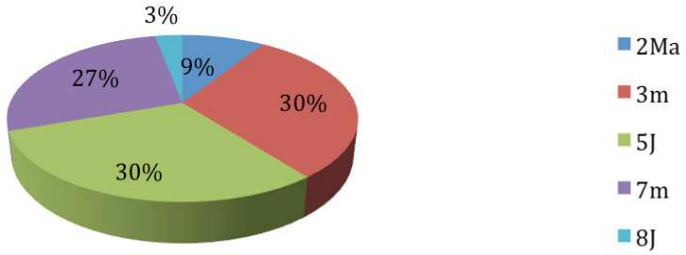


Gráfico 65. Confusión de la 6ª Mayor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

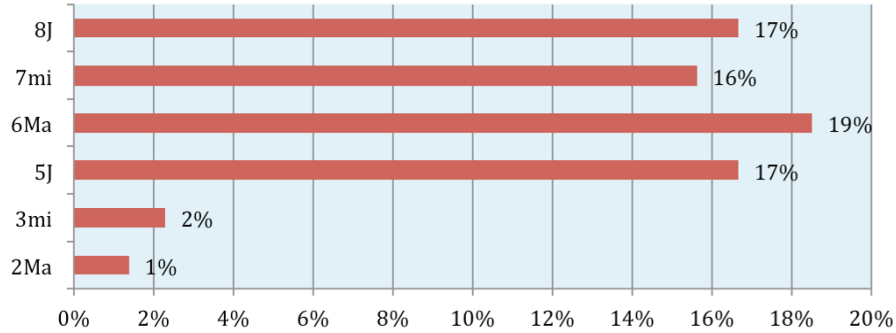


Gráfico 66. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el de 6ª Mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

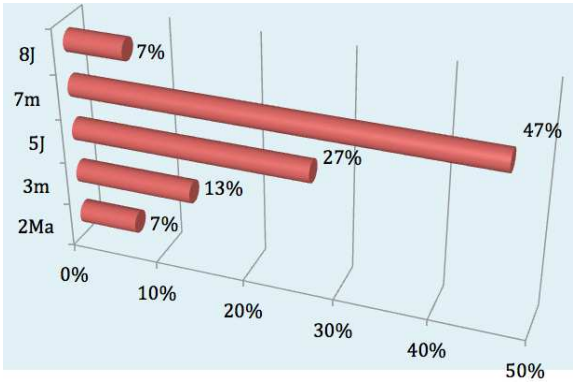


Gráfico 67. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

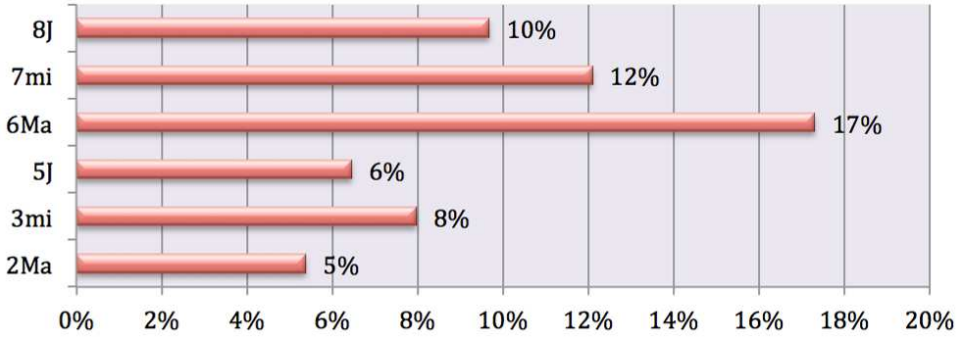


Gráfico 68. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el de 6ª Mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

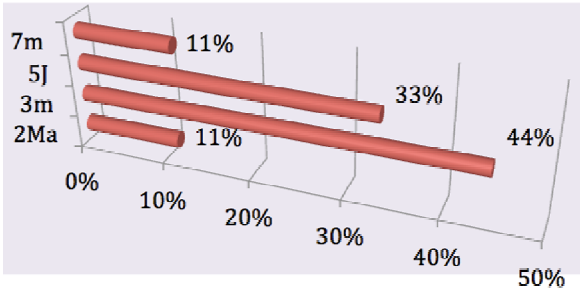


Gráfico 69. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la sexta tanda de dictados del segundo bloque, que correspondía a intervalos melódicos descendentes, se realizaron los siguientes dictados:

Todos los intervalos

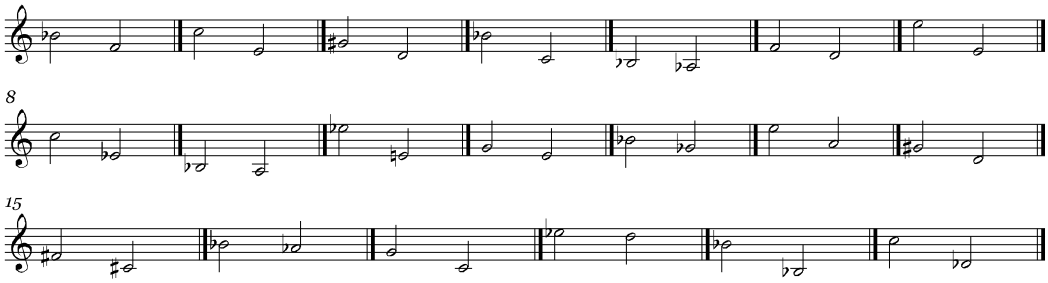


Imagen 64. Dictado melódico descendente nº 21. Elaboración propia

---

Todos los intervalos

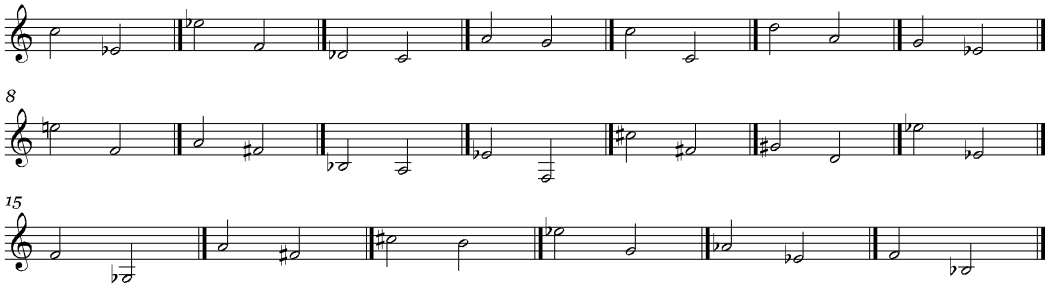


Imagen 65. Dictado melódico descendente nº 22. Elaboración propia

---

Todos los intervalos

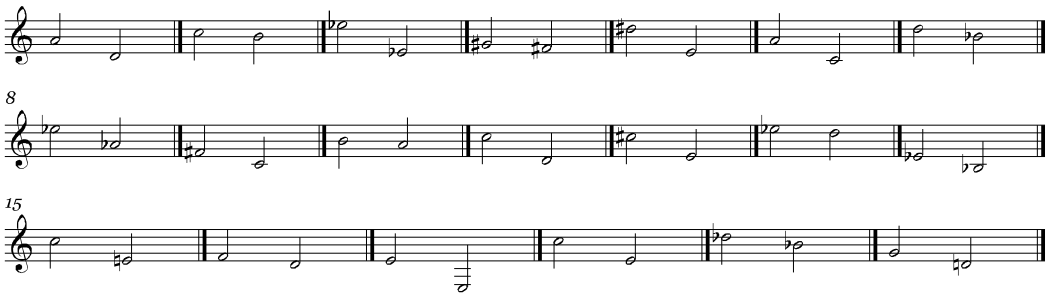


Imagen 66. Dictado melódico descendente nº 23. Elaboración propia

Todos los intervalos

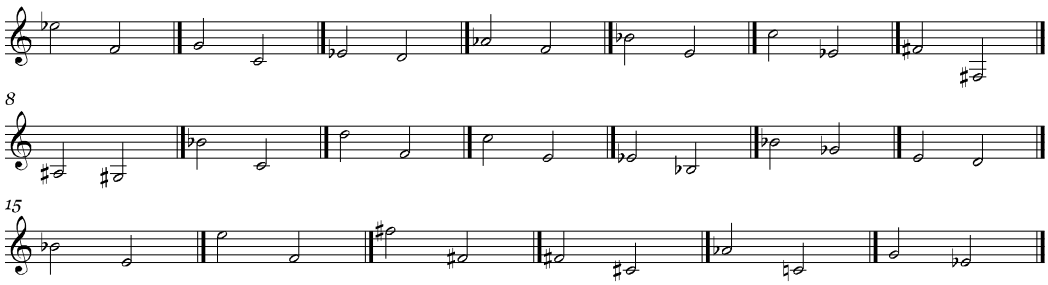


Imagen 67. Dictado melódico descendente nº 24. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	122
2ª Mayor	138
3ª menor	122
3ª Mayor	85
4ª Justa	138
Tritono	104
5ª Justa	122
6ª menor	101
6ª Mayor	101
7ª menor	103
7ª Mayor	106
8ª Justa	138

Tabla 27. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

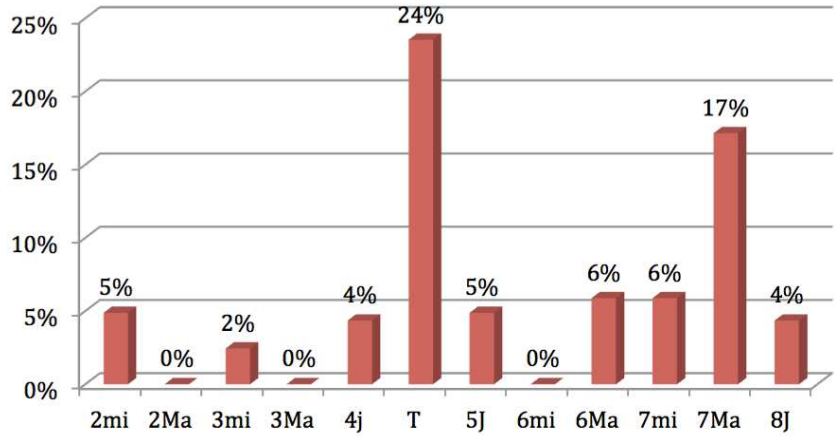


Gráfico 70. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

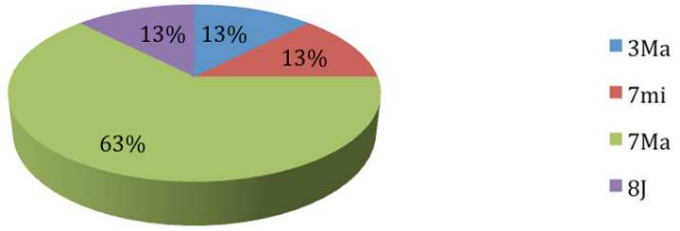


Gráfico 71. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

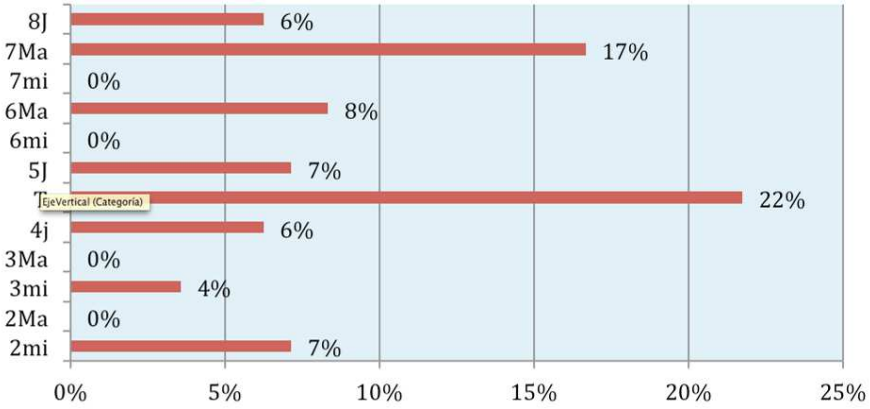


Gráfico 72. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

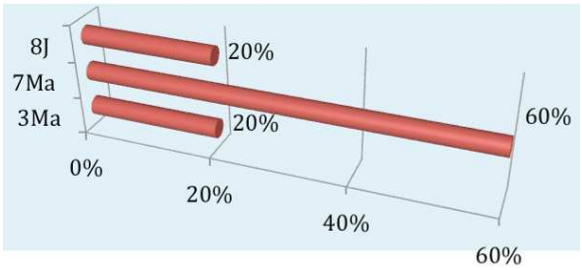


Gráfico 73. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

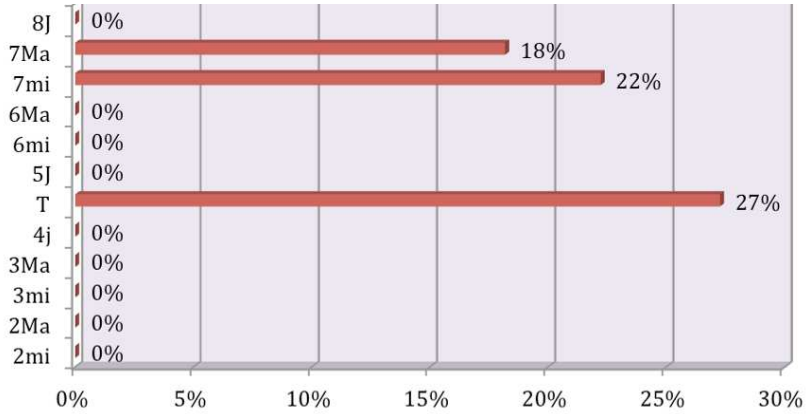


Gráfico 74. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

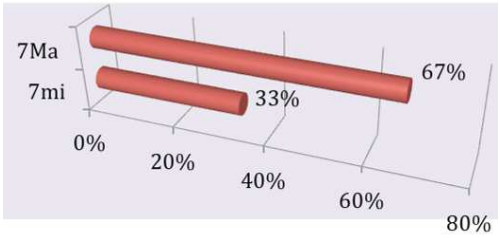


Gráfico 75. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

2.4.3. BLOQUE 3: INTERVALOS ARMÓNICOS

En la primera tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

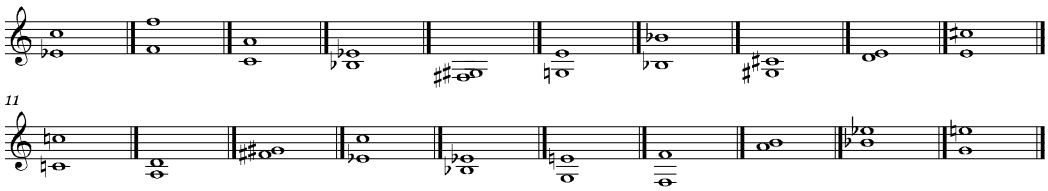


Imagen 68. Dictado armónico nº 1. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

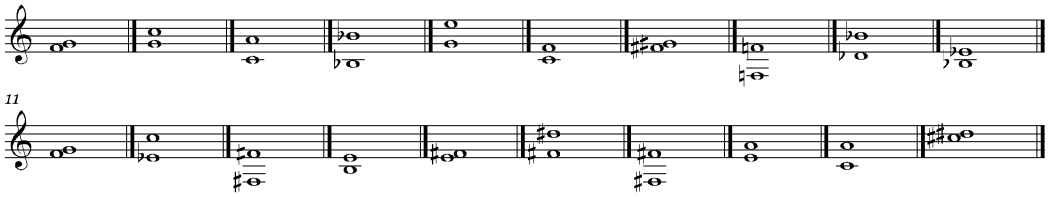


Imagen 69. Dictado armónico nº 2. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

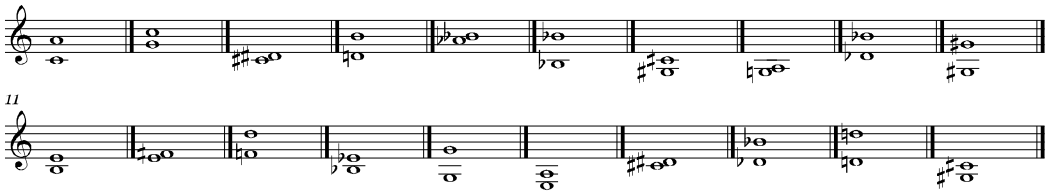


Imagen 70. Dictado armónico nº 3. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 4ª J, 6ª M y 8ª J.

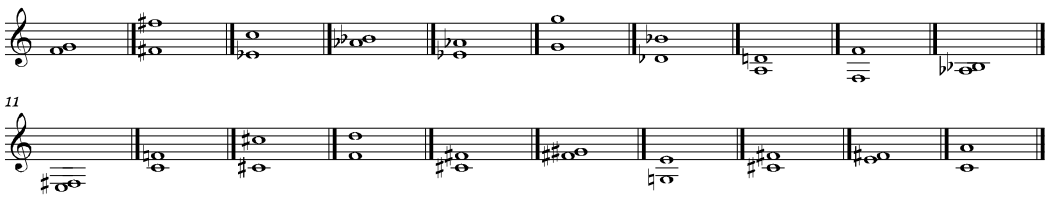


Imagen 71. Dictado armónico nº 4. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª Mayor	331
4ª Justa	340
6ª Mayor	391
8ª Justa	272

Tabla 28. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

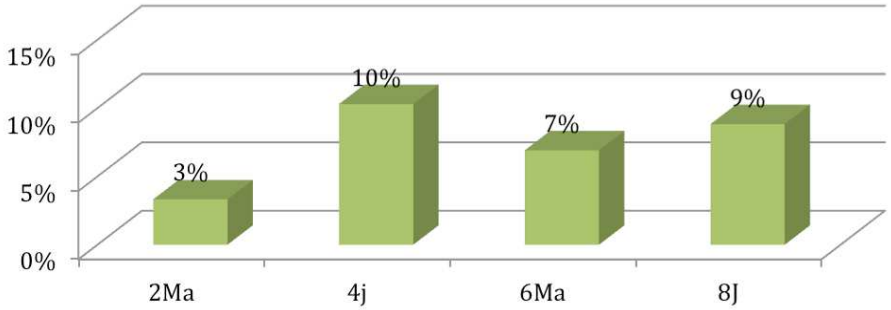


Gráfico 76. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

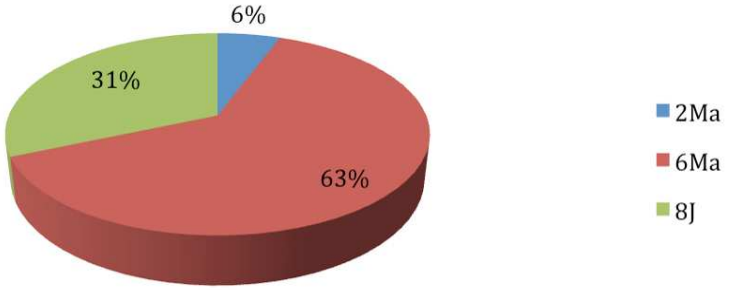


Gráfico 77. Confusión de la 4ª Justa. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

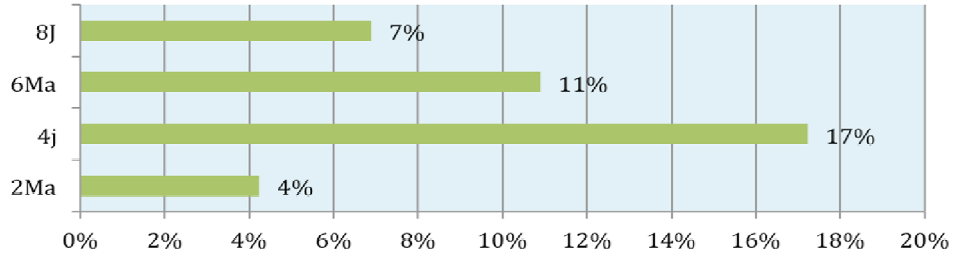


Gráfico 78. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido la 4ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

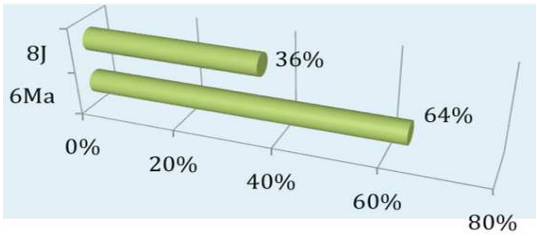


Gráfico 79. Confusión de la 4ª Justa en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

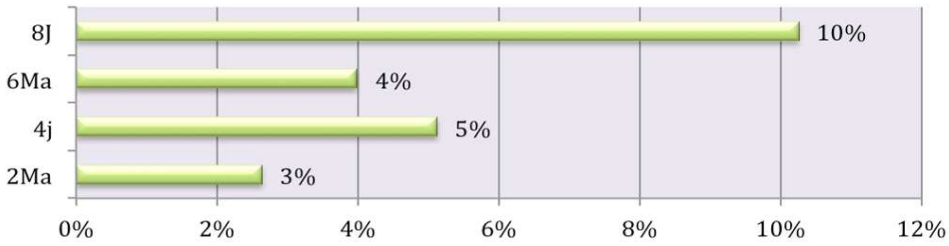


Gráfico 80. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido la 8ª Justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

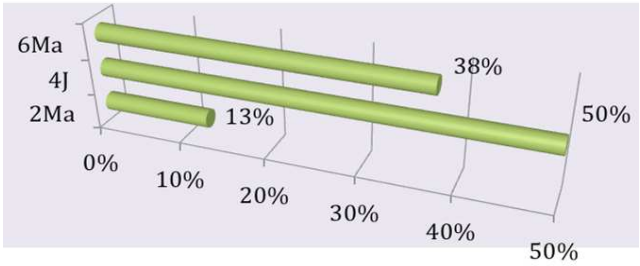


Gráfico 81. Confusión de la 8ª Justa en la familia de viento. Elaboración propia.

En la segunda tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 3ª m, Tritono, 6ª m y 7ª M.

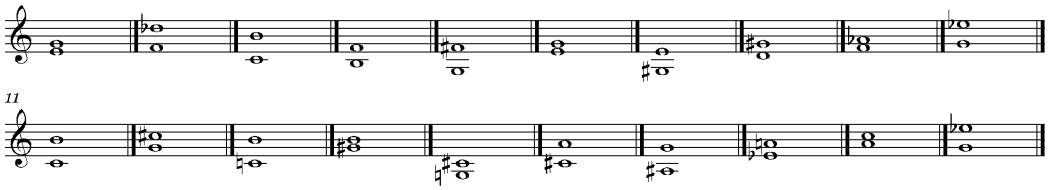


Imagen 72. Dictado armónico nº 5. Elaboración propia

Intervalos de 3ª m, Tritono, 6ª m y 7ª M.

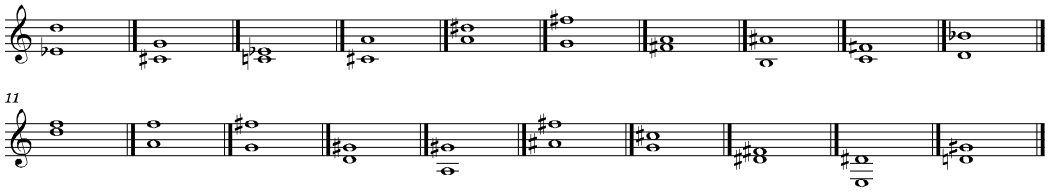


Imagen 73. Dictado armónico nº 6. Elaboración propia

Intervalos de 3ª m, Tritono, 6ª m y 7ª M.

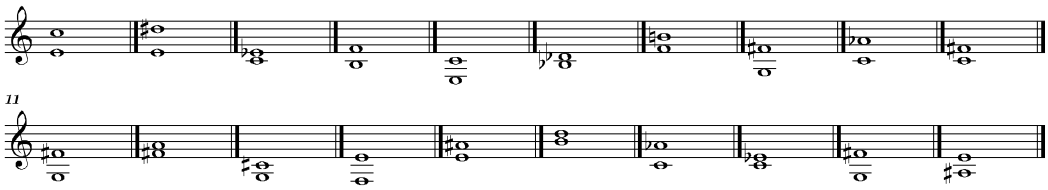


Imagen 74. Dictado armónico nº 7. Elaboración propia

Intervalos de 3ª m, Tritono, 6ª m y 7ª M.

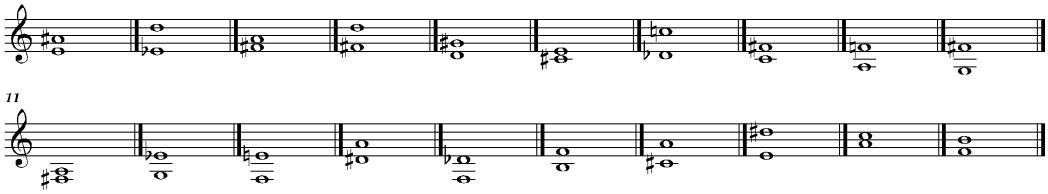


Imagen 75. Dictado armónico nº 8. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

3ª menor	388
Tritono	492
6ª menor	387
7ª Mayor	453

Tabla 29. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

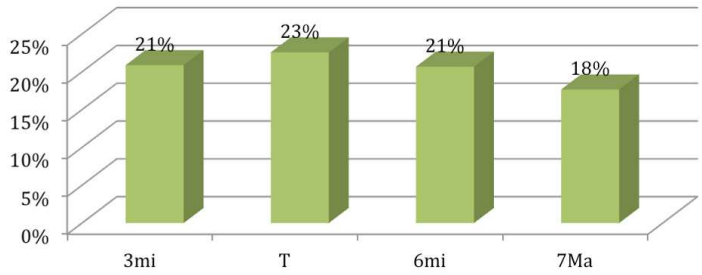


Gráfico 82. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

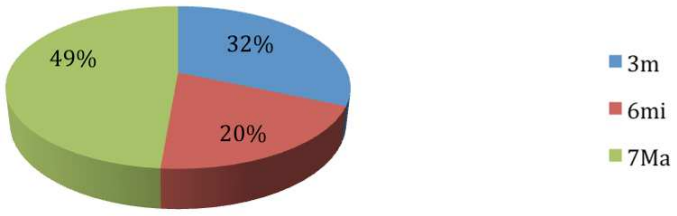


Gráfico 83. Confusión del Tritono. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

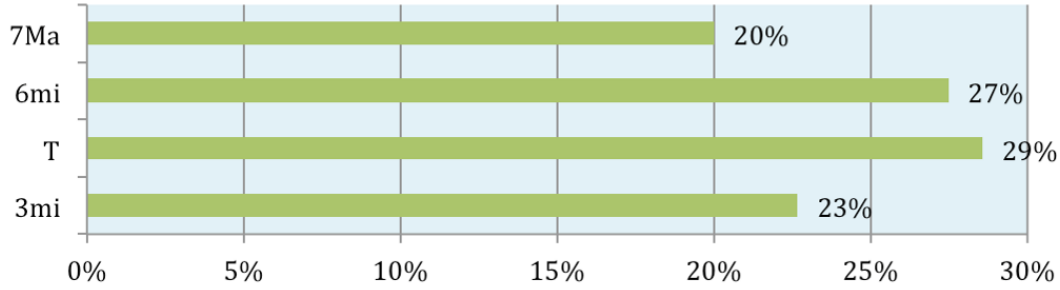


Gráfico 84. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

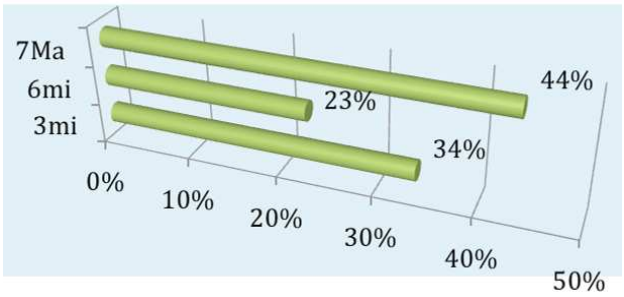


Gráfico 85. Confusión del Tritono en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

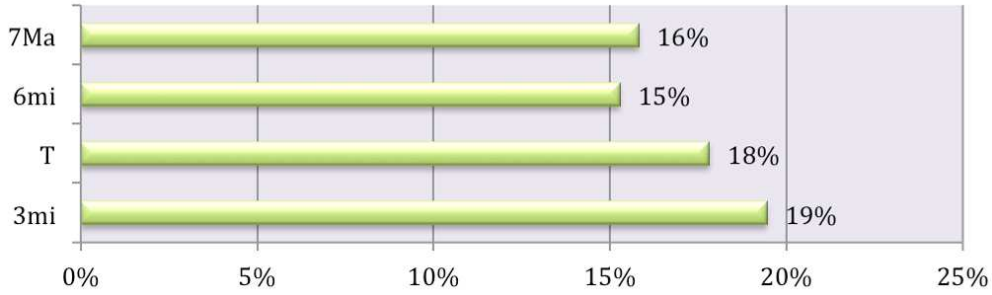


Gráfico 86. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido la 3ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

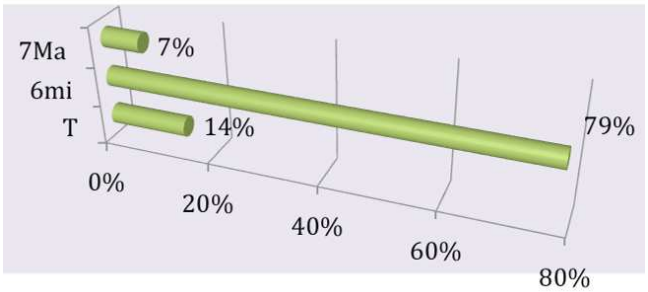


Gráfico 87. Confusión de la 3ª menor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la tercera tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 5ª J y 7ª m.

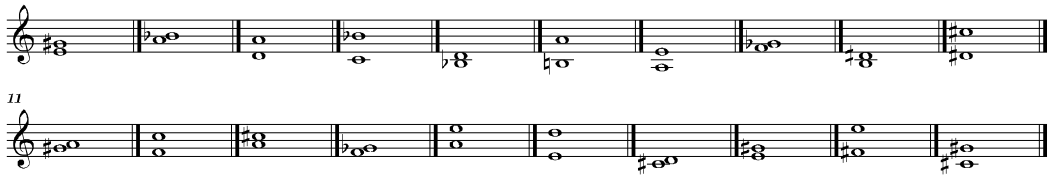


Imagen 76. Dictado armónico nº 9. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 5ª J y 7ª m.

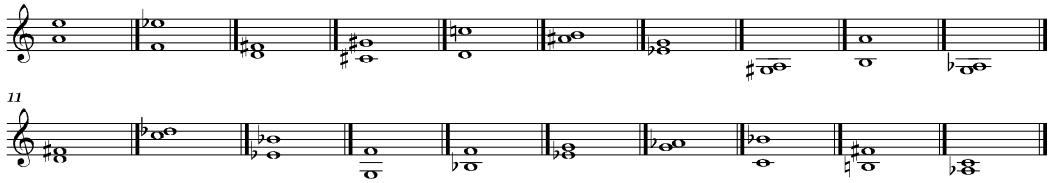


Imagen 77. Dictado armónico nº 10. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 5ª J y 7ª m.

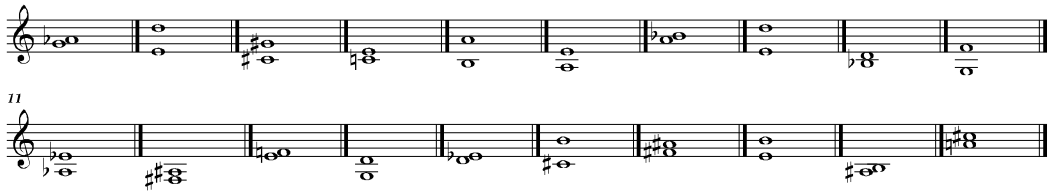


Imagen 78. Dictado armónico nº 11. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 5ª J y 7ª m.

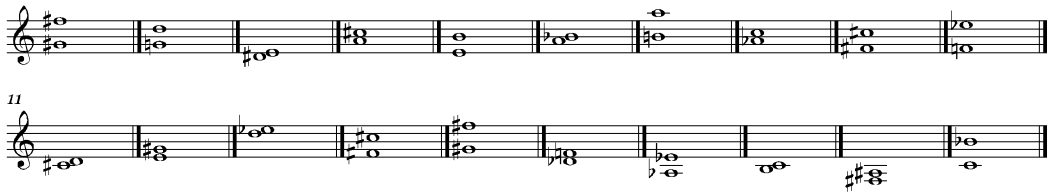


Imagen 79. Dictado armónico nº 12. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	320
3ª Mayor	320
5ª Justa	320
7ª menor	320

Tabla 30. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

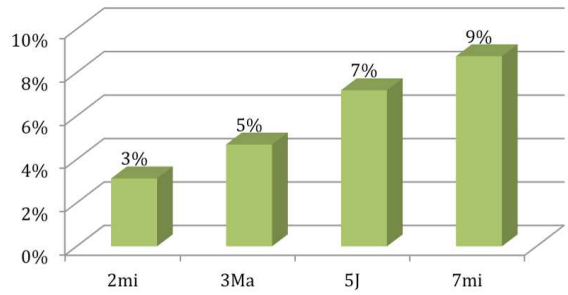


Gráfico 88. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

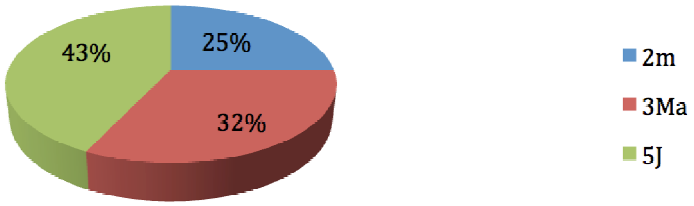


Gráfico 89. Confusión de la 7ª menor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

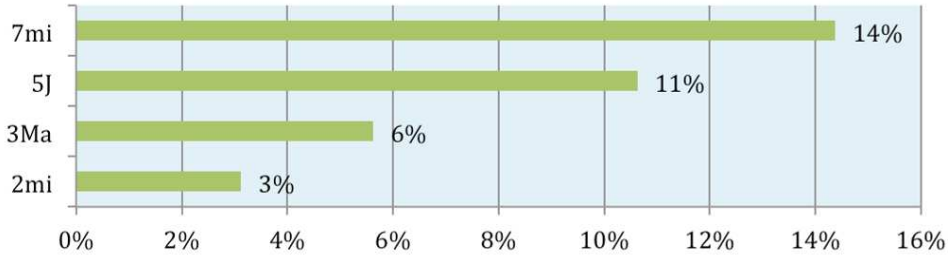


Gráfico 90. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido la 7ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

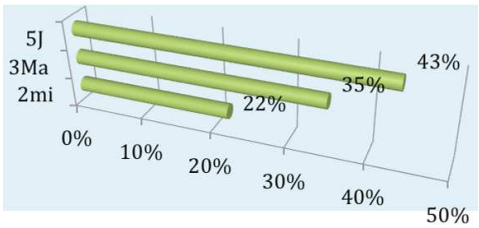


Gráfico 91. Confusión de la 7ª menor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

Gráfico 92. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- Los intervalos mas desacertados en los alumnos de instrumentos de viento han sido la 3ª mayor y la 5ª justa y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

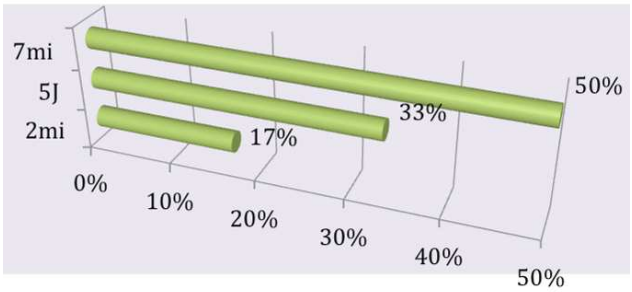


Gráfico 93. Confusión de la 3ª Mayor en la familia de viento. Elaboración propia.

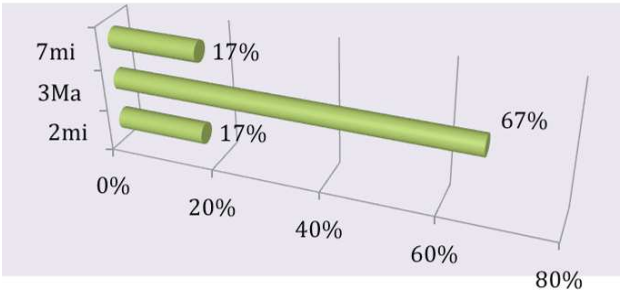


Gráfico 94. Confusión de la 5ª Justa en la familia de viento. Elaboración propia.

En la cuarta tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

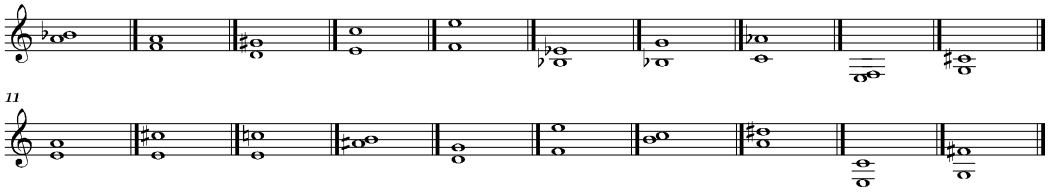


Imagen 80. Dictado armónico nº 13. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

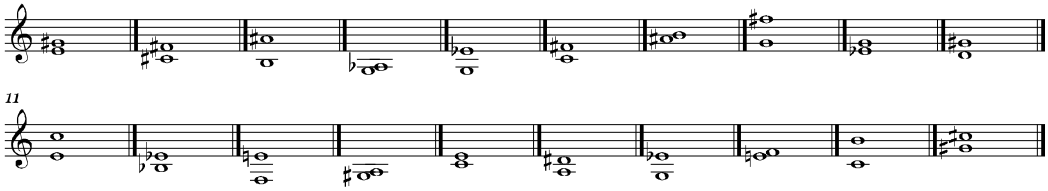


Imagen 81. Dictado armónico nº 14. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

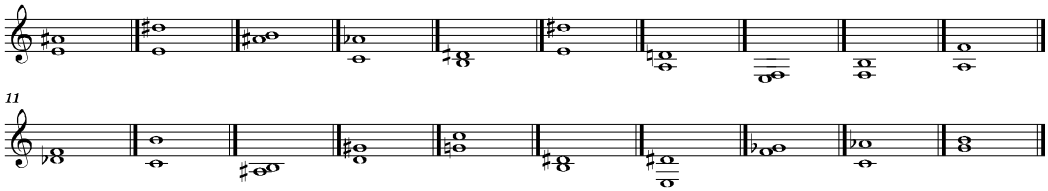


Imagen 82. Dictado armónico nº 15. Elaboración propia

Intervalos de 2ª m, 3ª M, 4ª J, Tritono, 6ª m y 7ª M.

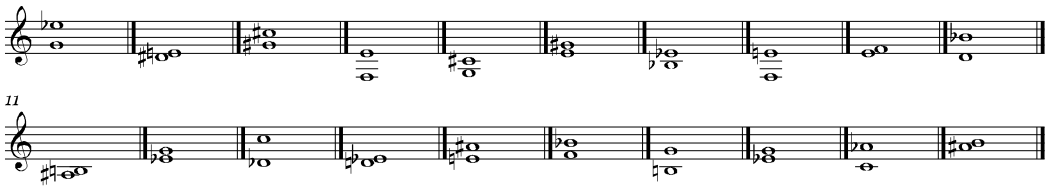


Imagen 83. Dictado armónico nº 16. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	228
3ª Mayor	181
4ª Justa	161
Tritono	171
6ª menor	199
7ª Mayor	200

Tabla 31. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

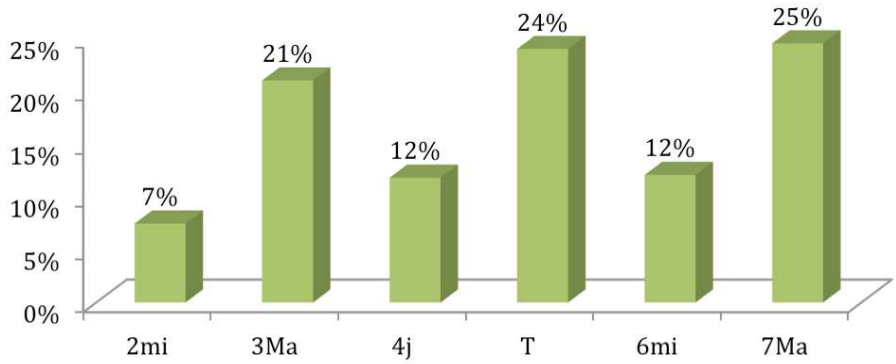


Gráfico 95. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

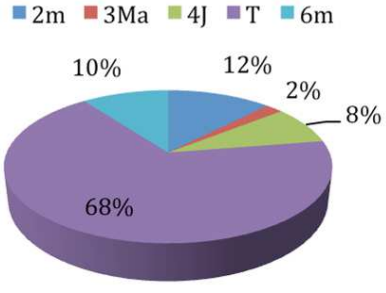


Gráfico 96. Confusión de la 7ª mayor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

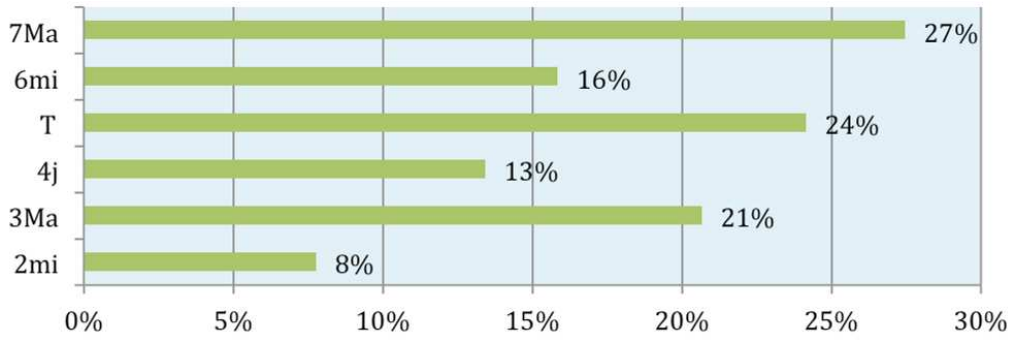


Gráfico 97. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido la 7ª mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

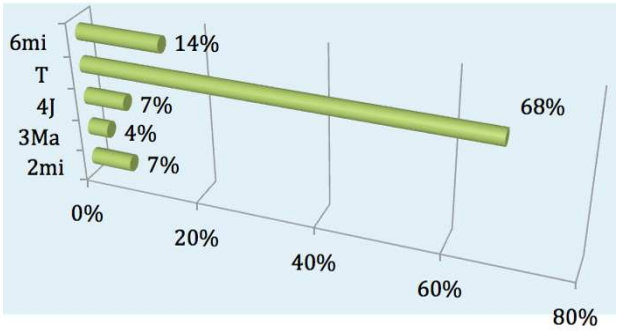


Gráfico 98. Confusión de la 7ª Mayor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

Gráfico 99. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

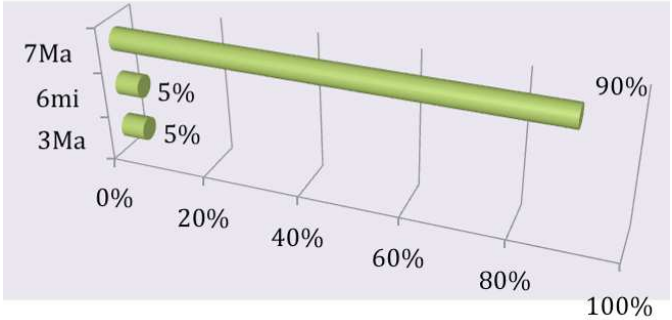


Gráfico 100. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

En la quinta tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

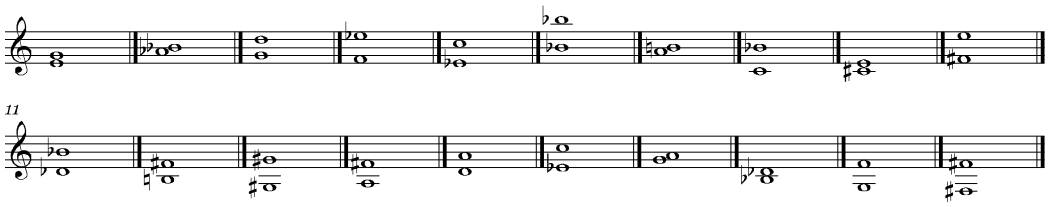


Imagen 84. Dictado armónico nº 17. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

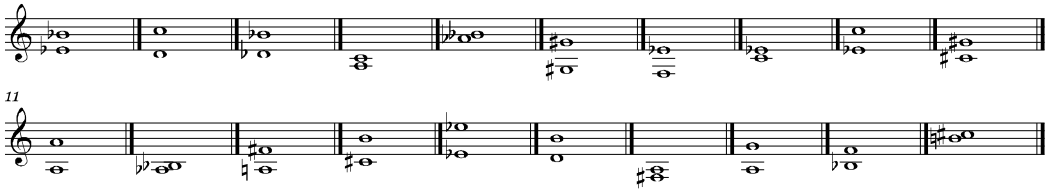


Imagen 85. Dictado armónico nº 18. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

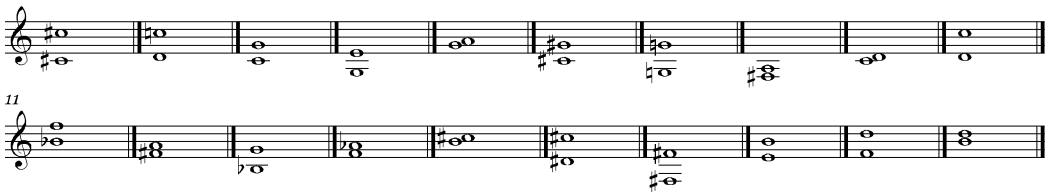


Imagen 86. Dictado armónico nº 19. Elaboración propia

Intervalos de 2ª M, 3ª m, 5ª J, 6ª M, 7ª m y 8ª J.

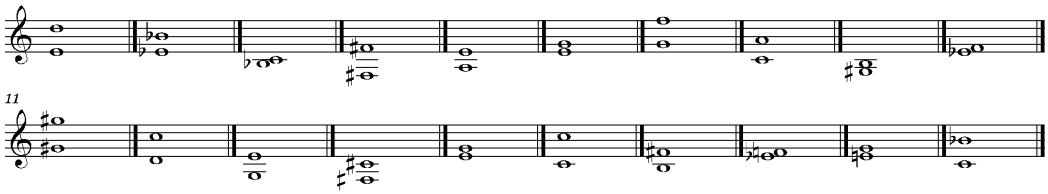


Imagen 87. Dictado armónico nº 20. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª Mayor	198
3ª menor	212
5ª Justa	223
6ª Mayor	239
7ª menor	250
8ª Justa	198

Tabla 32. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

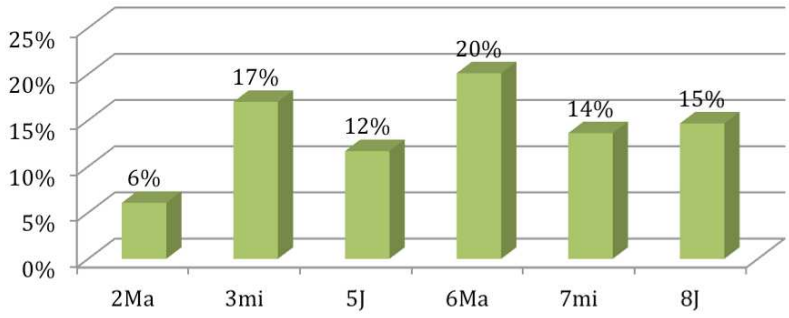


Gráfico 101. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

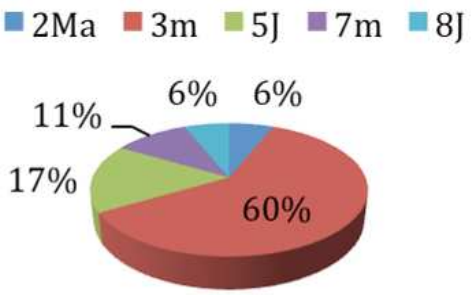


Gráfico 102. Confusión de la 6ª mayor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

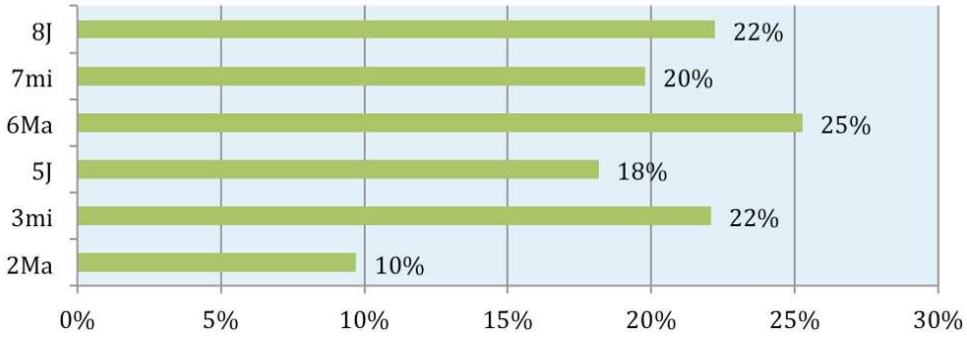


Gráfico 103. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido la 6ª mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

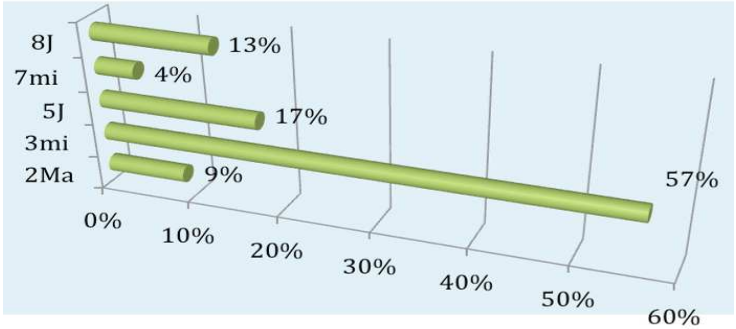


Gráfico 104. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

Gráfico 105. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido la 6ª mayor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

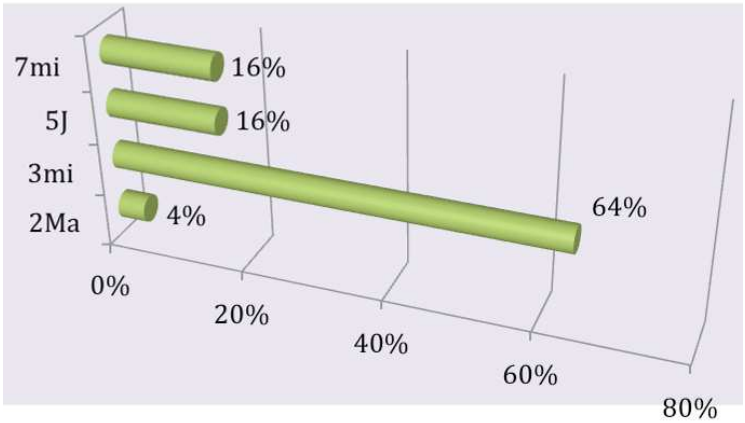


Gráfico 106. Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento. Elaboración propia.

En la sexta tanda de dictados del tercer bloque, que correspondía a intervalos armónicos, se realizaron los siguientes dictados:

Todos los intervalos

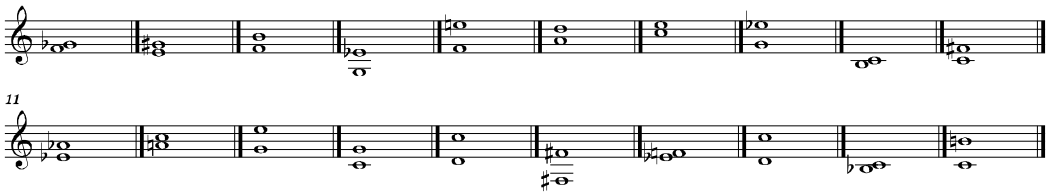


Imagen 88. Dictado armónico nº 21. Elaboración propia

Todos los intervalos

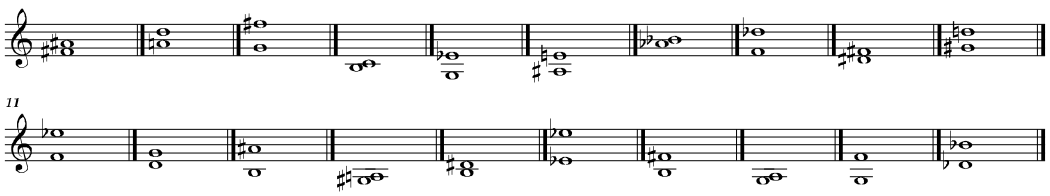


Imagen 89. Dictado armónico nº 22. Elaboración propia

Todos los intervalos

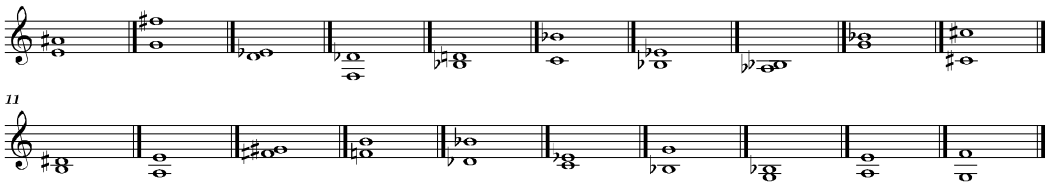


Imagen 90. Dictado armónico nº 23. Elaboración propia

Todos los intervalos

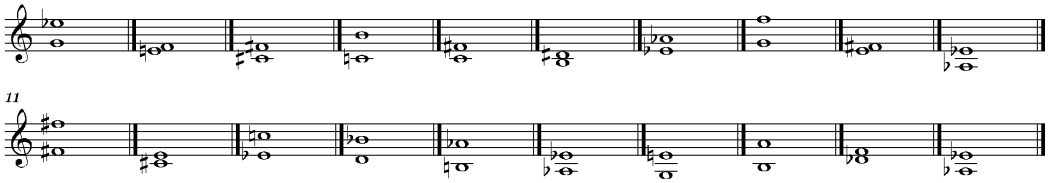


Imagen 91. Dictado armónico nº 24. Elaboración propia

Tras el desarrollo de las pruebas evaluativas se han obtenido y recogido los siguientes resultados:

- Número de veces que ha aparecido cada intervalo (número de apariciones multiplicado por dictados realizados)

2ª menor	93	5ª Justa	80
2ª Mayor	102	6ª menor	101
3ª menor	73	6ª Mayor	80
3ª Mayor	110	7ª menor	110
4ª Justa	101	7ª Mayor	93
Tritono	102	8ª Justa	55

Tabla 33. Número de aparaciones de cada intervalo. Elaboración propia

- Porcentaje de errores general de cada intervalo

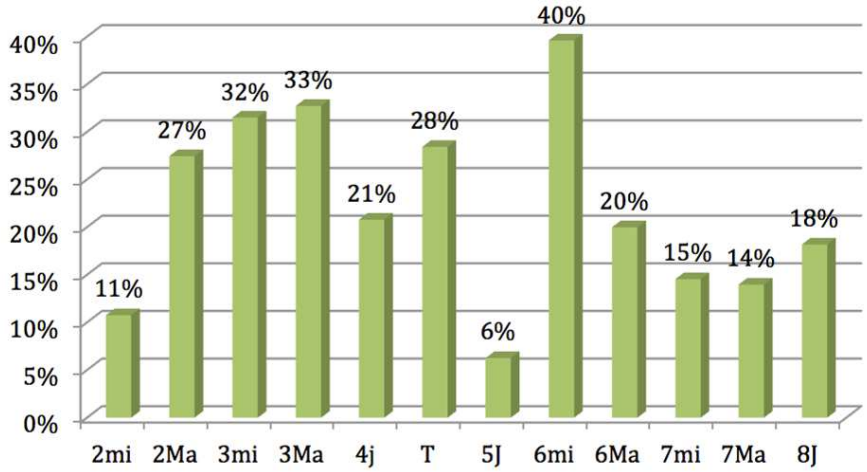


Gráfico 107. Porcentajes de errores generales. Elaboración propia.

- Análisis del intervalo de mayor error de reconocimiento y con qué intervalo se establece una mayor confusión.

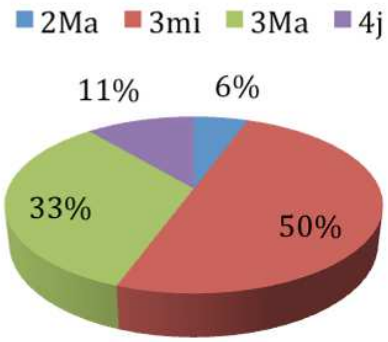


Gráfico 108. Confusión de la 6ª menor. Elaboración propia

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de cuerda.

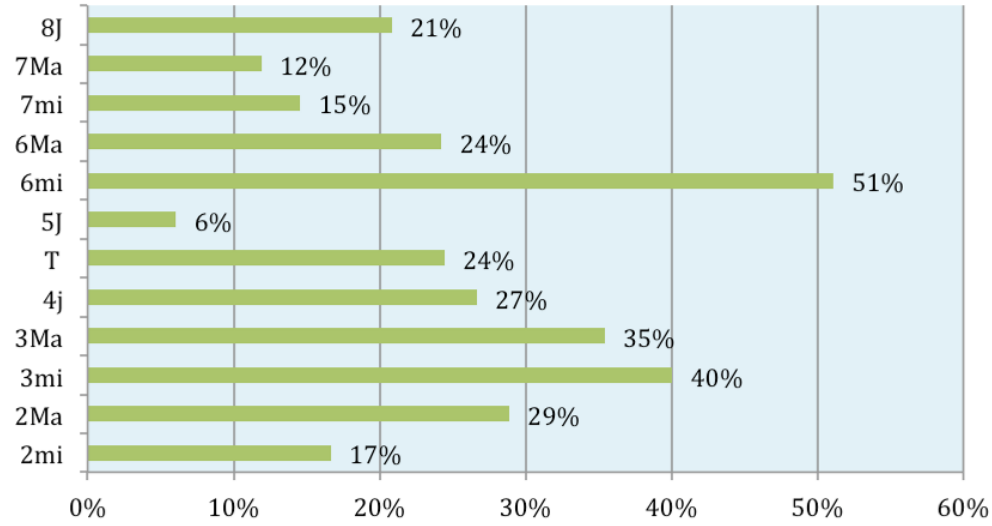


Gráfico 109. Porcentajes de errores en Familia de cuerda. Elaboración propia

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de cuerda ha sido la 6ª menor y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

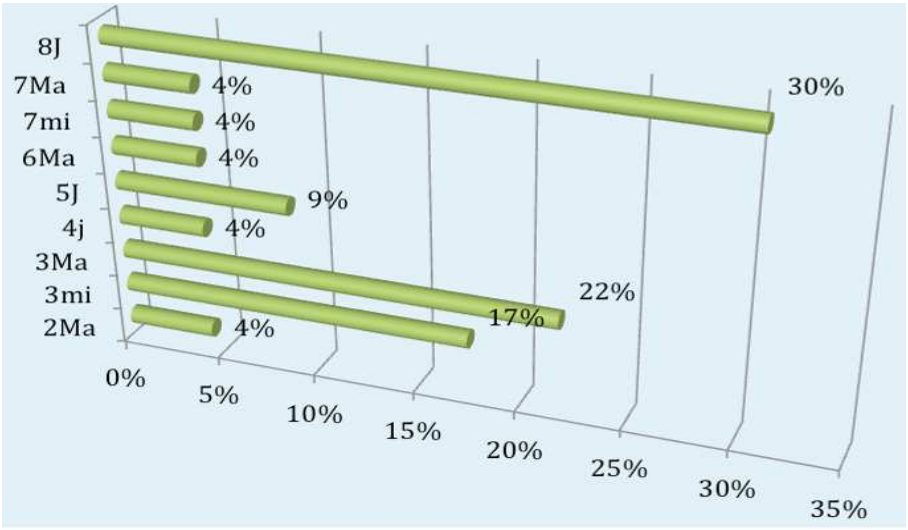


Gráfico 110. Confusión de la 6ª menor en la familia de cuerda. Elaboración propia.

- Porcentaje de errores de cada intervalo de los alumnos de la familia de viento.

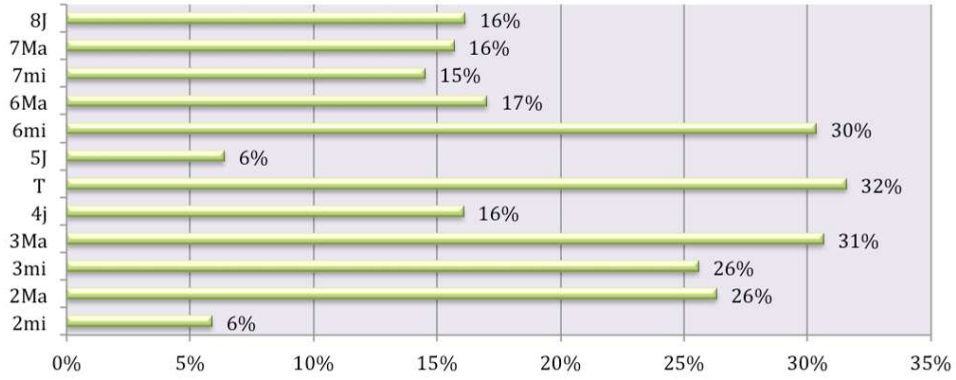


Gráfico 111. Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia.

- El intervalo mas desacertado en los alumnos de instrumentos de viento ha sido el Tritono y su confusión se ha registrado del siguiente modo.

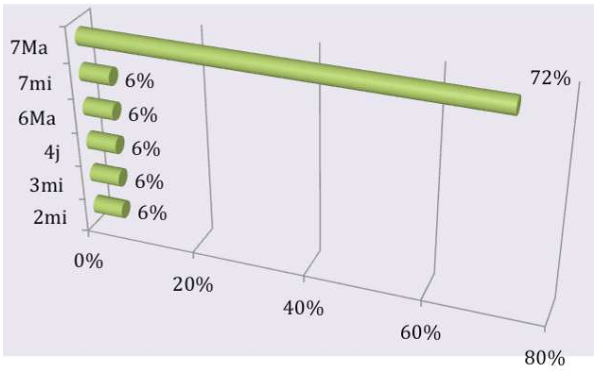


Gráfico 112. Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia.

2.5. OTRAS INFORMACIONES

Una de las variantes que hemos analizado por su posible trascendencia en el proceso que analizamos es la diferenciación sexual. Así lo hemos registrado del siguiente modo:

Sexo	Masculino	Femenino
Opciones Totales	8980	15940
Errores Totales	1156	2028
% de error	12,87%	12,72%

Tabla 34. Porcentajes de errores por sexo. Elaboración propia

Otra cuestión analizada fue la posible vinculación del instrumento o familia instrumental a la que el alumno pertenece con su habilidad auditiva.

Familia Instrumental	Cuerda	Viento
Opciones Totales	11840	13080
Errores Totales	1493	1691
% de error	12,60%	12,92%

Tabla 35. Porcentajes de errores por familias instrumentales. Elaboración propia

Mas determinantes y clarificadores han sido los datos que nos valoran la importancia y el alcance o efecto de pertenecer o haber crecido en un ambiente musical familiar. Aquí no hemos querido limitarnos a la familia de 1º grado (padres o madres) que haya recibido formación musical escolástica, sino a cualquier familiar (tíos, abuelos, primos...) que realicen o hayan realizado una actividad musical de una manera continuada, aunque sea de modo amateur. Los datos nos aportan esta tabla:

Antecedentes familiares	Sí	No
Opciones Totales	17380	7540
Errores Totales	1232	1717
% de error	7%	23%

Tabla 36. Porcentajes de errores por antendentes familiares. Elaboración propia

Y finalmente, los datos obtenidos con respecto a la edad de comienzo en la formación musical de estos alumnos son los siguientes:

Edad de Comienzo	3 - 6 años	mas de 6 años
Opciones Totales	13780	11140
Errores Totales	1251	1354
% de error	9%	12%

Tabla 37. Porcentajes de errores por edad de comienzo en la formación musical. Elaboración propia

2.6. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.

Tal y como se ha ido reflejando a lo largo de esta tesis doctoral, la percepción auditivo musical entraña una gran complejidad, y por ende su análisis, debido a los múltiples factores que intervienen:

- Las distintas edades de los alumnos.
- La particularidad de cursar diferentes instrumentos musicales con distintas tesituras y timbres.
- Alumnos que realizan prácticas musicales con instrumentos de mínimas posibilidades armónicas y mayores destrezas melódicas.
- La poca variabilidad en el horario de la toma de la muestra.
- Las sobrecarga lectiva a la que se ve sometido el alumnado de CPMLP.

Comenzamos este análisis haciendo referencia a las hipótesis que suscitaron esta investigación:

- Un mayor grado de destreza auditiva musical es dependiente de la edad de comienzo en la práctica musical.

- Un ambiente familiar musical favorece la adquisición de habilidades auditivas musicales.
- El error en el reconocimiento interválico está condicionado por la familia instrumental a la que pertenece el alumno.

Tomando como referencia los valores obtenidos a través del proceso investigador y reflejados en el apartado 2.4.3 "Otras informaciones" constatamos que existe una diferencia de tres puntos porcentuales entre los alumnos que han comenzado estudios musicales, o algún tipo de práctica musical, antes de los seis años y los que se han iniciado a partir de esta edad. Hay que reseñar que la totalidad del alumnado partícipe de la muestra investigada, ha emprendido los estudios musicales antes de la reconocida edad crítica de aprendizaje auditivo musical que está establecida alrededor de los quince años de edad. Diversas investigaciones, expuestas con anterioridad en diversos aparados del marco teórico de esta tesis doctoral, con muestras más heterogéneas donde se incluyen participantes que abordaron la práctica musical en edad posterior a los quince o dieciséis años, mostraban un menor dominio de percepción auditiva musical; y de la misma manera, un proceso de aprendizaje más lento y costoso. Tomando como premisa contrastada y corroborada la existencia de la edad crítica en el aprendizaje musical, en esta investigación podemos ratificar a partir de los resultados obtenidos que la edad de comienzo en la práctica musical es un factor que incide directamente en la adquisición de una correcta percepción interválica musical, que es el eje central de este estudio. Un proceso de aprendizaje y práctica musical iniciado desde edades tempranas, incluso desde la etapa prenatal, planificado de una manera lúdica especialmente en los comienzos, es un factor de suma importancia en la adquisición auditiva musical.

Enorme relación guarda la segunda hipótesis planteada "un ambiente familiar musical favorece la adquisición de habilidades auditivas musicales", con la primera hipótesis ya tratada en los párrafos anteriores. Aunque hay que señalar, que no son determinantes completamente una con la otra dándose en algunos alumnos exclusivamente una de ellas. Observamos que existe una diferencia porcentual de 16 puntos a favor de los alumnos que han convivido en un entorno artístico musical, sin que sea necesario única y exclusivamente la presencia de familiares de cualquier grado con estudios musicales reglados, siendo incluidos aquellos familiares que realizan una actividad musical de manera amateur. Hemos registrado en los resultados obtenidos que aquellos alumnos con familiares músicos profesionales no son necesariamente superiores en reconocimiento auditivo musical a aquellos alumnos que tienen un ambiente musical familiar amateur.

Con respecto a la tercera hipótesis en donde hacemos referencia a "la presunta vinculación de la destreza auditiva con la familia instrumental a la que pertenece el alumno", encontramos que no existe una evidencia clara de que el estudio de una familia instrumental (cuerda o viento) influya en el reconocimiento interválico en general. No obstante, se contrasta en esta investigación que aquellos alumnos que estudian un instrumento de mayor capacidad armónica como puede ser el piano, guitarra, clave, etc. Poseen un mejor reconocimiento en el apartado de intervalos armónicos.

Realizando un análisis más profundo y exhaustivo de todos los datos obtenidos, cabe señalar las principales dificultades encontradas en los alumnos. En el primer apartado donde se realizaron seis tandas de dictados con intervalos melódicos ascendentes se observó que las confusiones se produjeron mayoritariamente de la siguiente manera:

- En la primera tanda donde el alumno debía discernir entre intervalos de segunda mayor, cuarta justa, sexta mayor y octava justa; el intervalo de peor reconocimiento fue el de cuarta justa, siendo confundido con el de segunda mayor. Hay pocas razones para justificar este error ya que el intervalo de cuarta justa es un intervalo consonante, mientras que el de segunda mayor es asonante; así que, aunque el índice de error es bastante bajo, achacamos este fallo a la falta de entrenamiento auditivo que conlleva el inicio de esta materia. Recordamos que, como hemos visto en el apartado 3 de este marco empírico, la enseñanza auditiva como asignatura independiente y específica es la primera vez que la cursan estos alumnos.

- En la segunda tanda de dictados, los alumnos deben reconocer los intervalos de segunda menor, tercera mayor, tritono y séptima mayor. En esta ocasión, el intervalo con mayor índice de error es el tritono que ha sido errado en un 16% de sus apariciones. El intervalo por el que se ha visto reemplazado es el de séptima mayor. En este caso, si se puede establecer una relación evidente entre estos dos intervalos: ambos son intervalos disonantes y aunque existe una diferencia notoria en el número de notas que forman cada intervalo, este carácter disonante unido a que son intervalos de poca aparición en la mayoría de los discursos musicales; motivan el desconcierto en el alumnado en su reconocimiento. Los alumnos que cursan instrumentos de viento, han errado mayoritariamente también, en el intervalo tritono aunque el intervalo al que lo han asimilado ha sido el de segunda menor. Al igual que el error general del tritono al ser confundido con una séptima mayor, esta confusión del tritono con una segunda menor es entendible debido al carácter disonante de ambos intervalos.

- Los intervalos de tercera menor, quinta justa, sexta menor y séptima menor son los que forman los dictados de la tercera tanda. Los fallos se centran principalmente (20%) en el reconocimiento del intervalo de séptima menor, siendo equivocados por los intervalos de sexta menor y quinta justa, con poca diferencia porcentual. La cercanía de estos intervalos es el motivo principal de estas equivocaciones.

- En la cuarta tanda de dictados melódicos ascendentes se procede a incrementar la dificultad en el reconocimiento interválico al aumentar el número de intervalos a reconocer y diferenciar. Los intervalos que forman parte de estos dictados son: segunda menor, tercera mayor, cuarta justa, tritono, sexta menor y séptima mayor. Nos encontramos en esta ocasión tres intervalos disonantes o asonantes: segunda menor, tritono y séptima mayor, y comprobamos nuevamente que el mayor índice de errores corresponde a éstos especialmente: el tritono con un índice de error de un 33% y el intervalo de séptima mayor con un índice de error de un 24%. Al igual que ocurriera en la segunda tanda, la confusión entre tritono y séptima mayor y viceversa, vuelve a producirse y hacerse más evidente en esta serie de dictados. En esta ocasión sube notoriamente el índice de fallos de la séptima menor, aunque simplemente viene a ratificar el caos que produce en el oyente a ser reconocido como un acorde de tritono, y de manera inversa.

- Los intervalos que conforman los distintos dictados de la quinta tanda contienen los intervalos de segunda mayor, tercera menor, sexta mayor, séptima menor y octava justa. De modo general el intervalo con mayor porcentaje de fallo es el de sexta mayor, siendo confundido con el intervalo de séptima menor. La poca diferencia existente entre estos dos intervalos, exclusivamente un semitono, es motivo suficiente para justificar este hecho. Los alumnos de instrumentos de cuerda, además de cometer errores en un porcentaje del 25% en la sexta mayor, han presentado un 27% de fallos en el intervalo de octava justa, así como un 23% en el de quinta justa.

- En esta última tanda o serie de cuatro dictados, se procede los mismos con todos los intervalos simples, o sea: segunda menor, segunda mayor, tercera menor, tercera mayor, cuarta justa, tritono, quinta justa, sexta menor, sexta mayor, séptima menor, séptima mayor y octava justa. En esta serie se hace evidente la problemática que presenta el reconocimiento en intervalos disonantes ya que existe un repunte en el índice de error del intervalo de tritono y séptima mayor, siendo su porcentaje de 44% y 36% respectivamente. La mayor parte de las ocasiones, el error es recíproco puesto que se confunden los intervalos disonantes entre ellos. En el caso del tritono, que ha parecido 94 veces en esta serie, en 41 ocasiones han resultado errónea su identificación; siendo en 38 de ellas mal

reconocidas como una séptima mayor. Estos valores prácticamente fluctúan de manera irrelevante en el análisis por distintas familias instrumentales en cuanto a la confusión recíproca del tritono y la séptima mayor. Sin embargo, hay que destacar que mientras que los alumnos de cuerda presentan índices de error de 29% para el tritono y 26% para la séptima mayor; los alumnos practicantes de instrumentos de viento duplican estos valores, alcanzando un nivel de error del 62% y un 50% respectivamente. De esta manera, podemos concluir que los alumnos de viento presenta mayor problemática a la hora de percibir y reconocer los principales intervalos disonantes.

En el segundo apartado donde nuevamente se realizaron seis tandas de intervalos variando la direccionalidad de las segundas notas de los intervalos de manera que salieran líneas melódicas descendentes, se produjeron los siguientes resultados:

- En la primera serie de dictados conformados con intervalos de segunda menor, tercera mayor, cuarta justa y octava justa; comprobamos como el intervalo más errado ha sido el de cuarta justa. Cabe recordar que en la primera serie o tanda de intervalos melódico ascendentes analizados anteriormente, se produjo un mal reconocimiento igualmente de este intervalo de cuarta justa, con lo cual establecemos que mantiene la misma problemática en su identificación descendente. No obstante, hay que aclarar que su porcentaje de error es de un 14%, un valor relativamente bueno para alumnos de este nivel. Es general la confusión de este intervalo de cuarta justa con el intervalo de tercera mayor, presentando poca diferencia en el número de errores de las distintas familias instrumentales.

- En la segunda tanda confluyen los intervalos de segunda mayor, tritono, sexta menor y séptima mayor. Destacamos que tenemos tres intervalos disonantes: la segunda mayor, el tritono y la séptima mayor. De estos intervalos, el más confundido ha sido nuevamente el de tritono en un 14%, seguido del intervalo de séptima mayor con un 12%. Encontramos una ligera diferencia de percepción entre los alumnos de las distintas familias de instrumentos, cuerda y viento; ya que los alumnos de cuerda hierran un 16% de los intervalos de tritono y un 12% de los de séptima mayor, mientras que en los alumnos de instrumentos de viento es el intervalo de séptima mayor el que muestra un mayor nivel de errores con un 13%, seguido muy de cerca del intervalo de tritono mal reconocido en un 12% de sus apariciones. No obstante, de modo general, las dos familias instrumentales muestran una confusión recíproca de estos intervalos, asimilando los intervalos de tritono como si fueran de séptima mayor y los de séptima mayor como si fueran de tritono.

- En la tercera tanda de dictados de este segundo bloque de dictados melódicos descendentes, los intervalos a diferenciar son los de tercera menor, quinta justa, sexta mayor y séptima menor. La cercanía que existe entre los intervalos de sexta mayor y séptima mayor, donde solo existe un semitono de diferencia hace que esto sean los intervalos más erróneos en esta serie de dictados, siendo sus índices porcentuales de un 26% para la sexta mayor y de un 27% para séptima mayor. Se observa que, a su vez, la confusión es mayoritariamente correspondiente, o sea, el intervalo de séptima menor se confunde con el de sexta mayor, y viceversa, aunque en el caso de los alumnos intérpretes de instrumentos de cuerda, la confusión de la sexta mayor se plasma, en un 48%, con la quinta justa y en un 46%, con la séptima menor.

- Pasamos en la cuarta tanda de dictados a trabajar con seis intervalos: segunda menor, tercera mayor, cuarta justa, tritonos, sexta menor y séptima mayor. Es recurrente el error mayoritario del tritono en todos los alumnos y nuevamente volvemos a observar como su confusión es mayoritaria (77%) con el intervalo de séptima mayor. Este hecho provoca que a su vez el intervalo de séptima mayor sea el segundo mas errado, lógicamente por su también confusión con el intervalo de tritono.

- La quinta tanda de dictados aparecen los intervalos de: segunda mayor, tercera menor, quinta justa, sexta mayor, séptima menor y octava justa. De modo general, certificamos la confusión mayoritaria en el intervalo de sexta mayor, aunque no presenta un nivel preocupante de desaciertos, mostrándose solamente en un 13%, seguido de un 11% de errores en los intervalos aparecidos de séptima menor. En esta ocasión, sin embargo, no podemos establecer una confusión específica con otro intervalo, ya que sus errores se reparten equitativamente entre varios intervalos.

- En la sexta, y última tanda, de estos intervalos melódicos, se les hace discernir a los alumnos entre todos los intervalos melódicos simples descendentes, o sea: segunda menor, segunda mayor, tercera mayor, tercera menor, cuarta justa, tritono, quinta justa, sexta menor, sexta mayor, séptima menor, séptima mayor y octava justa. Al igual que ocurriera con los intervalos melódicos ascendentes, volvemos a observar los más altos índices de error en los intervalos de tritono y séptima mayor. Sin embargo, los resultados delatan un mejor reconocimiento de estos intervalos melódicos descendentes frente a los melódicos ascendentes. Mientras que el tritono ascendente presentaba un índice de error de un 44%, el tritono melódico descendente ha bajado en 20 puntos su nivel porcentual de error, estableciéndose en un 24%. Igualmente ha ocurrido con la séptima mayor, en la que observamos un descenso desde el 36% al que hacíamos referencia en los intervalos

melódicos ascendentes, a un 17% que se ha producido en los intervalos melódicos descendentes. Por otro lado, volvemos a notificar que los errores se producen entre los mismos intervalos, siendo percibido el intervalo de tritono con una séptima mayor.

En un tercer bloque, procedemos a realizar dictados con intervalos armónicos formados por dos notas. Esto es un paso previo para en un futuro pasar al reconocimiento auditivo de la cualidades de los acordes. No podremos desarrollar una habilidad de reconocimiento armónico de acordes tríadas mayores, menores, aumentados, disminuidos, y acordes cuatríadas, sin tener un control y dominio de la identificación de acordes de dos sonidos. A su vez, es indispensable haber adquirido un reconocimiento auditivo de todos los intervalos melódicos, tanto ascendentes como descendentes, ya que el proceso de reconocimiento de un intervalo armónico comienza por la transformación mental de este intervalo en un intervalo melódico con el objeto de facilitar su asimilación y reconocimiento.

- Comienza la primera tanda de dictados del tercer bloque con el reconocimiento de los intervalos de segunda mayor, cuarta justa, sexta mayor y octava justa. El intervalo más difícil de reconocer ha sido el de cuarta justa, que ha sido confundido mayormente con el intervalo de sexta mayor. De modo particular, los alumnos de viento han cometido mayores fallos en la octava justa, produciéndose su confusión en mayor porcentaje con la cuarta justa. No obstante, los porcentajes de errores registrados son bastante bajos oscilando entre un 10% y 17%, por lo que llegamos a la conclusión de que estos intervalos no muestran grandes problemáticas en sus reconocimientos.

- En la segunda tanda o serie de dictados, los intervalos a reconocer son tercera menor, tritono, sexta menor y séptima mayor. Al igual que ocurriera en los bloques anteriores de dictados con intervalos melódicos ascendentes y descendentes, volvemos a encontrar un alto índice de errores en el reconocimiento de tritono, que vuelve a ser confundido mayoritariamente por otro intervalo disonante, el intervalo de séptima mayor. Entre los instrumentistas de viento, el porcentaje de error en el reconocimiento del intervalo de tritono, un 18%, es superado por los errores en el reconocimiento del intervalo de tercera menor con un 19%. Estos errores son mayormente, en un 79%, producidos al confundirse con el intervalo de sexta menor. Se confirma como un intervalo disonante como es el tritono se confunde con otro disonante como es la séptima mayor, y un intervalo consonante como es la tercera menor se confunde con otro consonante como es la sexta menor.

- La tercera tanda, y última donde se contrastan cuatro intervalos, está formada por los intervalos de segunda menor, tercera mayor, quinta justa y séptima menor. No se alcanzan

grandes porcentajes de errores en esta serie, quizás los más bajos, con lo cual deducimos que son los intervalos con menos problemática en su identificación. Es el intervalo de séptima menor el que presenta mayor número de errores, de modo general y entre los alumnos instrumentistas de cuerda, siendo intercambiado por el intervalos de quinta justa. Los instrumentistas de viento muestran porcentajes de errores muy bajos (3% y 4%).

- En la cuarta tanda de dictados de intervalos armónicos, se procede a introducir seis tipos de intervalos: segunda menor, tercera mayor, cuarta justa, tritono, sexta menor y séptima mayor. Es evidente que este hecho aumenta la dificultad en el momento de reconocer los distintos intervalos y esto se evidencia en el aumento en el número de errores. De modo general, son los intervalos de séptima mayor y tritono los que más fallos producen, siendo su índice porcentual de errores de un 25% y un 24% respectivamente. A su vez, esos errores se producen de una forma recíproca, confundiéndose el intervalo de séptima mayor con el de tritono y viceversa, o sea confundiéndose mayormente el intervalo de tritono con el de séptima mayor. Aunque sea reiterativo decirlo, volvemos a notificar la confusión de dos intervalos disonantes entre sí.

- Los intervalos de segunda mayor, tercera menor, quinta justa, sexta mayor, séptima menor y octava justa conforman los dictados de la quinta serie. En esta ocasión el índice de error baja levemente siendo registrados en mayor número de veces en el intervalo de sexta mayor con un porcentaje de un 20% del total de los alumnos. El 60% de los errores de la sexta mayor, se han producido al ser confundido con una tercera menor, hecho este muy justificable por ser intervalos inversos. No podemos olvidar que esta investigación se ha realizado con muestra sonoras con un piano acústico de pared, que puede producir en su registro o tesitura media grave, una amplificación del segundo armónico especialmente cuanto mas gruesa es la cuerda del piano y por consiguiente cuanto más grave es el sonido. Este hecho incide directamente en la confusión en muchas ocasiones de un intervalo con su inverso.

- La sexta tanda de dictados con intervalos armónicos la conforman, al igual que en los bloques de dictados melódicos ascendentes y descendentes, la totalidad de los intervalos simples: segunda menor, segunda mayor, tercera menor, tercera mayor, cuarta justa, tritono, quinta justa, sexta menor, sexta mayor, séptima menor, séptima mayor y octava justa. De modo general, el intervalo de sexta menor es el que muestra mayor índice de errores con un 40% , seguido del de tercera mayor con un 33%. Este porcentaje de error de la sexta menor es superior en los alumnos de cuerda, llegando a un 51% de sus apariciones. En el caso de los alumnos de instrumento de viento, también se muestra un alto índice de

error de la sexta menor, un 30%, aunque se ve superado por el intervalo de tritono en el que se alcanza un índice de error de un 32%, y el intervalo de tercera mayor con un 31%. En esta ocasión, se comprueba que el intervalo de mas fácil asimilación armónica es el de quinta justa, con únicamente un 6% de errores, seguido del de segunda menor donde el índice de errores no supera el 11% de manera general.

2.7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.

La idea básica que motiva a cualquier doctorando que con entusiasmo se propone desarrollar una tesis doctoral u otra investigación es la de aportar claridad y soluciones a problemas observados en un tema a tratar. No obstante, surgen de forma simultánea durante el proceso de investigación, durante la elaboración de los diferentes análisis y en el momento de la redacción de conclusiones, nuevas cuestiones, nuevas incógnitas y nuevas ideas que amplían las hipótesis y objetivos iniciales, y promueven y desarrollan nuevas vías de trabajo.

Esta investigación se ha realizado en un entorno específico, el CPMLP, y con una muestra muy particular: un alumnado con enorme predisposición a la práctica musical, en la mayoría de los casos, con un entorno familiar favorecedor y potenciador del estudio de esta disciplina, y en el que concurren otras particularidades de gran importancia como el comienzo a edades tempranas en el estudio de la música. Esta muestra aunque es referente, representativa y coherente a la realidad de cualquier conservatorio español, no corresponde sino a un pequeño porcentaje de la población infantil y juvenil en edad escolar. Es por esta razón que surge la necesidad e iniciativa de profundizar en el estudio de la habilidad auditiva musical ampliando nuevos ámbitos de investigación.

En el ámbito de la las distintas etapas de la educación obligatoria, se realizará una nueva investigación con el fin de detectar la realidad de la educación auditiva musical en el alumnado. Contamos y debemos evaluar al alumnado con variables que creemos determinantes en la adquisición de mejoras auditivas tales como la edad de comienzo en una práctica musica y el crecimiento en un entorno familiar musical, y a la vez debemos reanalizar y añadir otro tipo de variables. Las pruebas evaluativas de reconocimiento auditivo, deben ser creadas en su totalidad o cuanto mínimo, deben ser presentadas a niveles de interpretción más asumibles por este alumnado. No olvidemos que el reconocimiento interválico tal y como se ha desarrollado en esta tesis doctoral, necesita de unos conocimientos amplios y previos y un entrenamiento del que si dispone el alumnado de un Conservatorio e incluso Escuela de Música, pero, normalmente, no lo ha trabajado con tanta profundidad el de enseñanza obligatoria.

Otra línea de investigación surgida y necesaria, es el análisis de la habilidad auditiva en el ámbito del alumnado de conservatorios, atendiendo no ya a sus familias instrumentales, que ha sido estudiado en esta investigación, sino a las particularidades de los distintos instrumentos. Debemos clasificar los diferentes tipos de instrumentos según la tesitura de los mismos (instrumentos de tesitura grave, de tesitura media y de tesitura aguda) y determinar si una práctica contínua y redundante del alumnado en un mismo instrumento y en unas mismas frecuencias sonoras determinan su mayor grado de reconocimiento en esas alturas o bajuras, y por ende, un inferior reconocimiento en frecuencias en las que no trabaja con tanta asiduidad.

Un aspecto que condicionó este trabajo de investigación, fue la aplicación de las pruebas evaluatorias en los alumnos que conformaban la asignatura de Educación Auditiva I y II. No cabe duda de las ventajas logísticas que otorga esta particularidad aunque no es menos cierto que determina notoriamente la muestra del alumnado. En el caso de la investigación realizada no se pudo evaluar a alumnado que cursaba instrumentos de percusión porque no coincidieron en el grupo e trabajo. Otro factor a reseñar es la coincidencia en el día y hora de realización de las pruebas o clases. Es por esto que proponemos ampliar este trabajo con una investigación con mayor número de alumnado, de todas las especialidades instrumentales y realizando las pruebas en diferentes franjas horarias donde el rendimiento y las capacidades del alumnado pueden fluctuar notoriamente.

El resultado de estas futuras investigaciones nos proveerán de conocimientos para abordar y acercarnos a la comprensión de las diferentes dificultades que muestran la diversidad de alumnos que nos encontramos en un centro de estudios musicales y finalmente elaborar unas estrategias docentes competentes en la enseñanza auditiva que perfeccionen necesidades del alumnado en general y contemplen dificultades específicas.

3. PROPUESTA DIDÁCTICA

Los resultados arrojados por los datos de esta investigación nos desvelan que la dificultad fundamental en la detección de intervalos reside mayoritariamente en el reconocimiento de intervalos disonantes confundiéndose entre ellos mismos, y en menor medida los intervalos consonantes. Particularmente en los intervalos disonantes encontramos mayor número de confusiones en la identificación del intervalo de tritono seguido por los dos intervalos de séptima. Otro factor importante de confusión es la cercanía de un intervalo con otro, por ejemplo la 6ª Mayor y la 6ª menor o la 7ª menor. Aunque son intervalos con diferente cualidad sonora, los resultados delatan esta problemática. Otra confusión delatada es la surgida entre intervalos inversos, siendo la mas notoria la de las sextas y las terceras,

concretamente la sexta mayor se confunde con la tercera menor, y la sexta menor se confunde con la tercera mayor.

Realizaremos dictados de intervalos aislados en dos series distintas: una serie de intervalos consonantes y otra disonante, teniendo en cuenta que son los siguientes:

CONSONANTES		**DISONANTES**
PERFECTOS	**IMPERFECTOS**	Segundas Mayores y menores
Quinta Justa	Terceras Mayores y menores	Tritono (4ª Aumentada y 5ª Disminuida)
Octava Justa	Sextas Mayores y menores	Séptimas Mayores y menores
		-Cuarta Justa-

Tabla 38. Clasificación de intervalos consonantes y disonantes. Elaboración propia

Aunque el intervalo de cuarta justa ha sido tradicionalmente clasificado y tratado en los diferentes métodos de teoría musical, armonía, contrapunto y composición como un intervalo disonante, debido a la relación matemática de las frecuencias sonoras que lo componen, vamos a proceder a encuadrarlo dentro de los intervalos consonantes. El supuesto carácter desagradable, por llamarlo de algún modo, de los intervalos disonantes ha disminuido en la cuarta justa especialmente durante el último siglo, siendo aceptado y clasificado hoy en día por muchos teóricos musicales como un intervalo consonante.

Establecemos los siguientes niveles de trabajo desde lo mas amplio a lo mas concreto, aunque no necesariamente debe ser desde lo más sencillo a lo más problemático. Comenzamos con dictados de unos veinte intervalos, tal como se realizaron en esta investigación, siguiendo el siguiente programa de trabajo:

INTERVALOS CONSONANTES		
8ª Justa vs 5ª Justa	8ª Justa vs 4ª Justa	5ª Justa vs 4ª Justa
3ª Mayor vs 3ª menor	6ª Mayor vs 6ª menor	6ª Mayor vs 3ª menor
6ª menor vs 3ª Mayor	4ª Justa vs 5ª Justa vs 8ª Justa	
4ª Justa vs 6ª Mayor vs 6ª menor	5ª Justa vs 6ª Mayor vs 6ª menor	
8ª Justa vs 6ª Mayor vs 6ª menor	4ª Justa vs 3ª Mayor vs 3ª menor	
8ª Justa vs 3ª Mayor vs 3ª menor	5ª Justa vs 3ª Mayor vs 3ª menor	
5ª Justa vs 6ª menor vs 3ª Menor	5ª Justa vs 6ª Mayor vs 3ª menor	
8ª Justa vs 6ª menor vs 3ª Menor	8ª Justa vs 6ª Mayor vs 3ª menor	
8ª Justa vs 5ª Justa vs 4ª Justa vs 6ª Mayor vs 6ª menor		
8ª Justa vs 5ª Justa vs 4ª Justa vs 3ª Mayor vs 3ª menor		
8ª Justa vs 5ª Justa vs 4ª Justa vs 6ª Mayor vs 3ª menor		
8ª Justa vs 5ª Justa vs 4ª Justa vs 6ª menor vs 3ª Menor		
8ª Justa vs 5ª Justa vs 4ª Justa vs 3ª Mayor vs 3ª menor vs 6ª Mayor vs 6ª menor		

Tabla 39. Programa de trabajo para intervalos consonantes. Elaboración propia

INTERVALOS DISONANTES

2ª Mayor vs 2ª menor	7ª Mayor vs 7ª menor	Tritono vs 2ª Mayor
Tritono vs 2ª menor	Tritono vs 7ª Mayor	Tritono vs 7ª menor
2ª Mayor vs 2ª menor vs Tritono	7ª Mayor vs 7ª menor vs Tritono	
7ª menor vs Tritono vs 2ª Mayor	7ª Mayor vs Tritono vs 2ª menor	
7ª Mayor vs 7ª menor vs Tritono vs 2ª Mayor vs 2ª menor		

Tabla 40. Programa de trabajo para intervalos disonantes. Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

- ABBADIE, M. & GILLIE, A.M. (1976). *El niño en el universo del sonido.* Buenos Aires: Editorial Kapelusz, S.A.
- ABRAHAM, 0. (1901). "Das absolute Tonbewusstsein". *International Musikges*, *3*, 1-86.
- ADLER, M.J. (1929). "Music Appreciation: An Experimental approach to its measurement". *Achieves of Psychology*, *110*, 102.
- ADRIÁN, J.A. (1990). *Música y cerebro: Trastornos musicales en afásicos con lesiones unilaterales izquierdas*. (Tesis doctoral). Universidad Pontificia de Salamanca.
- ADRIÁN, J.A. (1993). "Breve protocolo de exploración de las aptitudes musicales básicas para sujetos con afasia". *Revista de logopedia, foniatría y audiología*, *13* (3), 133-148.
- ADRIÁN, J.A. (1994). "La exploración de las capacidades musicales. Revisión histórica de las pruebas más utilizadas". *Boletín de Psicología*, *45*, 65-85.
- AGNEW, M. (1922). "A Comparison of Auditory Images of Musicians, Psychologists and Children". *University of Iowa Studies in Psychology, 8*, 268-278.
- AGOSTI – GHERBAN, C. & RAPP – HESS, C. (1988). *El niño, el mundo sonoro y la música*. Alcoy: Editorial Marfil, S.A.
- AGUILAR, M. C. (2002). *Aprender a escuchar música*. Madrid: Editorial A. Machado Libros.
- AIELLO, R. & BEVER, T.G. (1985). "Harmonic structure ace to determinant". *Memory and Cognition*, *9*, 533-539.
- AIELLO, R. (1994). "Melodic Contour in Hearing and Remembering Melodies". *Musical perceptions*, (173-176). New York: Oxford University Press.
- AIELLO, R. (1994). Music and language. "Parallels and contrasts". *Musical perceptions* (p. 40-63). New York: Oxford University Press.
- AKOSCHKY, J. (1996). "La audición sonora y musical en la educación infantil". *Eufonía*: *Didáctica de la música, 4*, 97-104.
- AKOSCHKY, J., ALSINA, P., DÍAZ, M. & GIRÁLDEZ, A. (2008). *La música en la escuela infantil* (0-6). Barcelona: Editorial Graó.
- ALAIN, O. (1981). *L.harmonie*. Paris: Preses Universitaires de France.
- ALBERICH, E. (2009). *Textos de Música Moderna. Harmonia I*. Barcelona: DINSIC Distribucions Musicals.
- ALBERICH, E. (2010). *Exercicis d.Entonació per a l.Educació de l.Oïda. I La tonalitat*. Barcelona: DINSIC Distribucions Musicals.
- ALBORÉS, J. (2008). "La educación del oído de los futuros músicos". Música y Educación. *Revista trimestral de pedagogía musical, 76,* 110-116.
- ALLPORT, D. A. (1989). "Visual attention". En *M. I. Posner (ed.). Foundations of cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- ALONSO, V. (2003). *Optimización de la atención a través de un programa de intervención musical*. (Tesis doctoral). Universitat de Valencia.

- ALSINA, P. (1997). *El área de Educación Musical: propuesta para aplicar en el aula*. Barcelona: Editorial Graó.
- ALSINA, P. (2007). "Autoevaluarse para aprender". En *A. Giráldez (coord.). Música. Investigación, innovación y buenas prácticas (157-178)*. Barcelona: Editorial Graó.
- ALSINA, P. (2007). "Métodos de enseñanza musical. Algunos puntos de contacto". En *Díaz, Maravillas; Giráldez, Andrea (coords.). Aportaciones teóricas y metodológicas en la educación de la música (15-23)*. Barcelona: Editorial Graó.
- ALVIN, J. (1967) *Musicoterapia*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- ANASTASI, A. (1978). *Tests psicológicos*. Madrid: Editorial Aguilar.
- ANASTASI, A. & FOLEY, J.R. (1949). *Differential psychology individual and group differences in behaviour*. New York: Editorial EMcMillan.
- ANASTASI, A. & LEVEE, R. E. (1960). "Intellectual defect and musical talent: a case report". *American Journal of Mental Deficiency, 64,* 695-703.
- ANVARI S.H., TRAINOR L.J., WOODSIDE, J. & LEVY B.A. (2002). "Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children". *Journal of Experimental Child Psychology*, *83*, 110-130.
- ARCE, C. & PLASCENCIA J. C. (2004). *Manual de prácticas de psicología.* UNAM
- ARÓSTEGUI PLAZA, J.L. (1999). *Democracia y currículum: la participación del alumnado en el aula de música.* (Tesis doctoral). Universidad de Granada.
- ATTNEAVE, F. (1959). *Applications of Information Theory to Psychology*. Nueva York: Editorial Holt.
- AUCHER, M.L. (1983). *L'homme sonore*. París: Éditorial Desclée de Brouwer.
- ÁVILA, C. (2001). "Distinguishing BIS-mediated and BAS-mediated disinhibition mechanisms: A comparison of dishinhibition models of Gray and Patterson and Newman". *Journal of Personality and Social Psychology, 80*, 311-324.
- AYMERICH, C. & M. (1971). *Expresión y arte en la escuela*. La expresión musical; la expresión como auxiliar didáctico. Barcelona: Editorial Teide, S.A.
- BACHEM, A. (1937). "Various types of absolute pitch". *Journal Acoustical Society of America, 11*, 434-439.
- BACHEM, A. (1950). "The genesis of absolute pitch". *Journal Acoustical Society of America ,11,* 434-439.
- BACHEM, A. (1954). "Time Factors and Absolute Pitch Determination*". Journal Acoustical Society of America, 26,* 751-753.
- BACHEM, A. (1955). "Absolute pitch". *Journal Acoustical Society of America, 27*, 1.180-1.185.
- BACHMANN, M. L. (1998). *La rítmica Jaques-Dalcroze*. Una educación por y para la música. Madrid: Ediciones Pirámide.
- BADDELEY, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford, England: Editorial Clarendon Press.
- BADDELEY, A.D. & HITCH, G. (1974). "Working memory". *The Psychology of Learning and Motivation, 8,* 47-89.
- BADDELEY, A.D., THOMSON, N. & BUCHANAN, M. (1975). "Word length and structure of short-term memory". *Journal of Verbal Learning and Behavior, 14,* 575-589.
- BADENHORST, F.H. (1975). *Rorschachstudie van regssydiges en linksluisteraars met gemengde laterale voorkeure*. (Unpublished Masters Thesis). University of Potchefstroom.

- BAHARLOO S., JOHNSTON P.A., SERVICE S.K., GITSCHIER J. & FREIMER N.B. (1998). "Absolute pitch: an approach for identification of genetic and nongenetic components". *The American Journal of Human Genetic, 62*, 224–231.

- BAHARLOO S., SERVICE S.K., RISCH N., GITSCHIER J. & FREIMER N.B. (2000). "Familial aggregation of absolute pitch". *The American Journal of Human Genetic, 67*(3), 755-8.

- BAKAN, P. (1959). "Extraversión – introversión and improvement in an auditory vigilante task". *British Journal of Psychology, 50*, 325-332.

- BALZANO, G. T. & LIESCH, B. W. (1982). *The Role of Chroma and Scalestep in the Recognition of Musical Intervals In and Out of Context*. Psychomusicology, *2*(2), 3- 31.

- BARBACCI, R. (1965). *Educación de la memoria musical* (6ª ed.). Buenos Aires: Editorial Ricordi

- BARCELÓ GINARD, B.J. (1991). *El nacimiento de la música en el niño*. (Tesis Doctoral). Universidad de las Islas Baleares.

- BARCELÓ, B. J. (1995). "Las funciones del canto. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical, 24,* 37-48. Barcelona: Editorial Graó.

- BARKLEY, R. A., DUPAUL, G.J. & MCMURRAY, M.B. (1990). "A comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria". *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 775-789.

- BARKOWSKY, J. J. (1987). *An investigation into pitch identification behavior of absolute pitch and relative pitch subjects*. Michigan: UMI Dissertation Services

- BARTLETT, J. C. & DOWLING, W. J. (1988). "Scale, Structure and Similarity of melodies". *Music Perception, 5*, 285-3 14.

- BEARS, B.J. (1988). *A Cognitive Theory of Consciouness*. Cambridge: Cambridge University Press.

- BELL, R. Q, WELLER, G. M. & WALDROP, M. F. (1971). "Newborn and prescholer organization of behavior and relations between periods". *Monographs of the Society for Research in Child Development*, *36* (Serial nº 142)

- BENGUEREL, A.P. & WESTDAL, C. (1991). "Absolute pitch and the perception of sequential musical intervals". *Music Perception*, *9*(1), 105-120.

- BENTLEY, A. (1966). *La aptitud musical de los niños y cómo determinarla*. Buenos Aires: Editorial Víctor Lerú.

- BENTON, A.L. (1977). "The Amusias". *En Music and the Brain: Studies in the Neurology of Music. M. Critchley & R.A. Henson (eds.).* London, Heinemann Medical Books, (378-397).

- BERGEE, M. J. (2003). "Faculty interjudge reliability of music performance evaluation". *Journal of Research in Music Education*, *51*(2), 137-150.

- BERMELL, M. A. (2003). *Evaluación de un programa de intervención basado en la música y el movimiento como optimizador del aprendizaje en la educación primaria*. (Tesis doctoral). Universitat de València.

- BERNAL, J. (1996). *Implicaciones de la música en el currículo de educación infantil y formación de educadores*. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga.

- BERNAL, J. (2001). "La expresión musical como eje cultural y educativo de las diferentes sociedades a través de la historia". En *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, *14*, 67 – 88. Granada. Servicio de Publicaciones. Campus Universitario de la Cartuja.

- BERNAL, J. (2002). "Actividades para el desarrollo de la percepción auditiva. La representación visual de la audición". En *Necesidades educativas de la infancia ante el nuevo milenio*. T. II (1185 – 1191). Málaga. CEDMA.

- BERNAL, J. (2003). "Los valores y la educación musical". En *Intervención psicoevolutiva: una perspectiva multidisciplinar*. Granada: Grupo editorial Universitario.
- BERNAL, J. y CALVO, M.L. (1999). "Didáctica de la Expresión Musical". En *Fundamentos didácticos de las áreas curriculares*. (209 – 248 y 426 – 431). Madrid: Editorial Síntesis.
- BERNAL, J. & CALVO, M.L. (1999). "La metodología en la Educación Musical Infantil". En *Revista de la Educación*. Universidad de Granada.
- BERNAL , J. & CALVO, M.L. (2000). *Didáctica de la música. La expresión musical en la educación infantil*. Málaga: Ediciones Aljibe, S.L.
- BERNAL, J. & CALVO, M. L. (2000). *Didáctica de la música: la expresión musical en educación infantil*. Málaga: Ediciones Aljibe, S.L.
- BERNSTEIN, L. (1976). *The Unanswered Question: Six Talks at Harvard*. Cambridge, Massachssets: Harvard University Press
- BERTOLI, F. & CHAPUIS, J. (2007). *Letture Musicali. Ritmiche, melodiche, harmoniche.* Udine: Centro Ricerca Divulgazione Musicale.
- BETÉS DE TORO, Mariano (2000). *Fundamentos de Musicoterapia*. Madrid: Editorial Morata
- BEVER, T.G. & CHIARELLO, R.J. (1974). "Cerebral Dominance in Musicians and Nonmusicians". *Science, 185,* 137-139.
- BHARUCHA J. J. (1984). "Anchoring effects in music: The resolution of dissonance". *Cognitive Psychology, 16,* 485-518.
- BIANCHI. F. W. (1985). *The cognition of atonal pitch structures.* Michigan: UMI Dissertation Services.
- BICHOT, N. P., CAVE, K. R., & PASHLER, H. (1999). "Visual selection mediated by location: Feature-- based selection of noncontiguous locations". *Perception and Psychophysics, 61*, 403-423.
- BIGAND, E.; MCADAMS, S. Y FORET, S. (2000). "Divided attention in music. International". *Journal of Psychology*, *35* (6), 270-278.
- BINET, A. (1900). "Attention et adaption". *L'Anné psychologique, 6,* 248-40.
- BISQUERRA, R. (2000). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: Editorial CEAC.
- BLACKING, J. (1974). *How Musical is Man?* University of Washington Press, Seattle.
- BLACKING, J.A.R. (1971). "Towards a Theory of Musical Competence". En *E. DeJager ed., Man: Anthropological Essays in Honour of O.F.* Raum, Cape Town: Struik.
- BLAKE, M.J.F. (1971). "Temperament and time of day". *En W.P. Colquhoun (dir.). Biological rhythms and human behaviour*. Londres: Academic Press.
- BLAUKOPF, K. (1988). *Sociología de la música*. Madrid. Real Musical.
- BODNER, M. & SHAW, G (1999). "Detecting symmetric patterns in EEG data: a new method of analysis". *Clinical EEG (Electroencephalography)*, *30*(4),143-50
- BOGEN, J.E. & GORDON, H.W. (1971). "Musical Tests for Functional Lateralization with Intracarotid Amobarbital". *Nature, 230*, 524-525.
- BOTVINICK, M. M., BRAVER, T. S., BARCH, D. M., CARTER, C. S. & COHEN, J. D. (2001). "Conflict monitoring and cognitive control". *Psychological Review*, *108*(3), 624-652.
- BOUJON, C. (1996). *L''attention chez l''efant.* En A. Lieury, y Cols: Manuel de Psychologie de l'education et de la formation. París : Éditorial Dunod.
- BOUJON, Ch. & QUAIREAU, Ch. (1999). *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar*. Madrid : Editorial Narcea.

- BRADY, P. T. (1970). "Teach yourself absolute pitch in 365 hard lesson". *Journal Acoustical Society of America 48*, 1.
- BREHMER (1925). *Melodie Auffassung un melodische Begebung des kinders*. Leipzig: J.A. Barth.
- BREITLING, D., GUENTHER, W., & RONDOT, P. (1987). "Auditory perception of music measured by brain electrical activity mapping". *Neuropsychologia, 25,* 765-774.
- BRESLER, L. (2006). "Etnografía, fenomenología e investigación-acción en educación musical". En *Díaz, M. (coord.): Introducción a la investigación en Educación Musical (83-99)*. Madrid: Enclave Creativa.
- BROADBENT, D.E. (1954). "The role of auditory localization and attention in memory span". *Journal of Experimental Psychology, 47,* 191-196.
- BROADBENT, D.E. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamon Press.
- BROADBENT, D.E. & GREGORY, M. (1964). "Stimulus set and response set The alternation of attention". *Quaterly Journal of Experimental Psychology*, *16,* 309-317.
- BROWN, J., SHERRILL, C. & GENCH, B. (1981). "Effects of an integrated physical education/music program in changing early childhood perceptual – motor performance". *Perceptual and Motor Skills, 53,* 151-154.
- BROWN, W. A., SACHS, H., CAMMUSO, K., & FOLSTEIN, S. E. (2002). "Early music training and absolute pitch". *Music Perception*, *19,* 595–597.
- BURNS, E.M. & WARD, W.D. (1973). "Categorical Perception of Musical Intervals". *Journal of Acoustical Society of America, 54*, 596.
- BURNS, E.M. & WARD, W.D. (1982). "Intervals, Scales and Tuning". *En D. Deutsch (ed.), The Psychology of Music*. San Diego, California, Academic Press, (241-271).
- BUTLER, D. (1989). "Describing the Perception of Tonality in Music: A Critique of the Tonal Hierarchy Theory and a Proposal for a Theory of Intervallic Rivalry". *Music Perception, 6*(3), 219-242.
- CALLEJAS, A., LUPIAÑEZ, J. & TUDELA, P. (2004). "The three attentional networks: On their independence and interactions". *Brain and cognition*, *54*, 225-227.
- CALVIN, W.H. (1996). *How Brains Think. Evolving Intelligence, Then and Now*. New York: Basic Books.
- CAMPBELL, D.T. & STANLEY, J.C. (1973). *Experimental and cauxi-experimental designion for research*. Chicago: Ran Mcnally.
- CAMPBELL, P.S. (1998). *Songs in their heads. Music and its meaning in children's lives*. New York: Oxford University Press.
- CAMPBELL, R. A. & YSMALL, A.M. (1963). "Effect of practice and feedback on frecuency discrimination". *Journal Acoustical Society of America, 35,* 1.511-1.514.
- CAPLOW, T. (1974). *Dos contra uno: teoría de coaliciones en las tríadas*. Madrid: Alianza Universidad.
- CARR, E. F. (1916). "Musical ability". *Journal of heredity*, *7*, 297-305.
- CARROLL, B. (1975). *Speed and accuracy of absolute pitch; udgements: some latter-day results. Research Bulletin*. Princeton, Nueva Jersey: Educational Testing Service.
- CASALS, J. (1993). "El método Ireneu Segarra. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical*, *16*, 51-74.
- CASALS, P., GICH, J., DIÉGUEZ, F. &BUSQUETS E. (2005). *Taller de memoria: ejercicios prácticos*. Cuadernos para el análisis, 19. Barcelona: Editorial Horsori, S. L.

- CASE, R. & KHANNA, F. (1981). "The missing links: stages in children's progression from sensorimotor to logical thought". *En K W Fischer (ed.): New Directions for Child Development: vol. 12. Cognitive Development*. San Francisco: Jossey-Bass, 21-32.
- CASTELL, K.L. (1982): "Children´s sensitivity to stylistic differences i classical and popular music". *Psychology of Music. Special Issue*, *22* – 5.
- CASTIELLO, U. & UMILTÀ, C. (1990). "Size of the attentional focus and afficiency of processing". *Acta Psychologica*, *73,* 195-209
- CASTIELLO, U. & UMILTÀ, C. (1992). "Splitting focal attention". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *18,* 837- 848.
- CASTRO, R. (2004). *Sonido, música, acción. La música en el ámbito educativo y terapéutico*. Buenos Aires: Jorge Baudino Ediciones.
- CATEURA, M. (1991). *Por una educación musical en España*. (Estudio comparativo con otros países). Barcelona: PPU.
- CATTELL, R. B. (1972). *El análisis científico de la personalidad*. Barcelona: Editorial Fontanella.
- CAVE, K. R. & KOSSLYN, S. M. (1989). "Varieties of size--specific visual selection". *Journal of experimental psychology: General*, *118,* 148-164.
- CERDÁ, E. (1960). *Psicología aplicada*. Barcelona: Editorial Herder.
- CHAILLEY, J. (1987). *Armonía. Dins Enciclopedia Larousse de la Música.* Barcelona: Editorial Argos-Vergara.
- CHAPUIS, J. (1992). *Introducción. Dins: E. Willems. Cançons de dues a cinc notes (1a ed. p. 3)*. Fribourg: Éditions Pro Musica.
- CHAPUIS, J. (1995). *Elementos de solfeo y armonía del lenguaje musical, trad. V. Carbó i S.* Lluent. Fribourg: Éditions Pro Musica.
- CHAPUIS, J. (1998). *Sensorialité auditive-I. Formation Musicale Willems.* Givisiez (Suïssa): Éditions Pro Musica.
- CHAPUIS, J. & WILLEMS, E. (1996). *Canciones de intervalos y acordes*. Barcelona: Editions Pro Musica.
- CHERRY, E.C. (1953). "Some experiments on recognition of speech with one or two eras". *Journal of Acoustical Society of America*, *25*, 975-978.
- CHESTON, S.B. (1994). *Relationships among harmonic complexity preference, musical training and experience, and music aptitude in high music students*. Thesis for the Doctor of Philosophy, Case Western Reserve University.
- CHICHÓN, M.J., LACÁRCEL, J., LAGO, P., MELGUIZO,F., ORTÍZ, T. & SABBATELLA, P. (1999). *Música y Salud: Introducción a la Musicoterapia II.* Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- CHOKSY, L. (1974). *The Kodaly Method. Englewood Cliffs*. New Jersey: Prentice-Hall.Inc.
- CHRKES-JUKOWSKI, M, SHARP, S. & STOLZENBERG, J. (1997). *Rethinking attention déficit disorders*. Cambridge: Editorial Brookline Books.
- CLAPAREDE, E. (1950). *Cómo diagnosticar las aptitudes de los escolares* . Madrid: Editorial Aguilar.
- CLARFIELD, I.J. (2004). "Preparing Our Students for Reality: Should We Really Be Encouraging So Many Performance Degrees?"*American Music Teacher, 53*(6),16.
- COHEN R.A. (1993). *The Neuropsychology of Attention*. New York: Plenum Press.

- COHEN, R. M, SEMPLE, W. E., GROSS, M., HOLCOMB, H. J., DOWLING, S. M. & NORDAHL, T. E., (1988). "Functional localization of sustaided attention". *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*, *1*, 3-20

- COLL, C. (1986). *Marc Curricular per a l. Ensenyament Obligatori.* Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament d.ensenyament.

- COLWELL R. (1963). "An investigation of musical achievement among vocal students, vocal-instrumental students and instrumental students". *Journal of Research in Music Education, 11*, 123-130.

- COLWELL, R. (2002). "Assessment's potential in music education". En *R. COLWELL y C. RICHARDSON (eds.). The new handbook of research on music teaching and learning (pp. 1128-1158).* New York: Oxford University Press.

- Press. (1947). The cortex of (he three-month infant. Cambridge: Harvard University Press.

- COOK, N. (1989). *A guide to musical analysis*. London: J. M. Dent & Sons.

- COOK, N.(2001). *De Madonna al canto gregoriano: una muy breve introducción a la música*. New York: Oxford University Press.

- COOPER, G. & MEYER, L.B. (1960). *The Rhythmic Structure of Music*. Chicago: The University of Chicago Press.

- COPLAND, A. (1994). *Cómo escuchar la música (3ª ed.)*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

- COPP, E.F. (1916). "Musical Ability". *Journal of Heredity*, *7*, 297-305.

- CORBETTA, M., MEIZIN, F. M., SHULMAN, G. L., & PETERSEN, S. E. (1993). "*A PET study of visuospatial attention*". *Journal of Neuroscience*, 13(3), 1202-1226.

- COSTA-GIOMI, E. (2003). "Young Children's Harmonic Perception". *Annals of the New York Academy of Sciences, 999,* 477-484.

- COSTA, M., ENRICO, P., BITTI, R. & BONFIGLIOLI, L. (2000). "Psychological Connotations of Harmonic Musical Intervals". *Psychology of Music, 28*, 4-22.

- Cox, C. M. (1926). *Genetic studies of genius: The early mental traits of three hundred geniuses*. Stanford, CA: Stanford University Press.

- CRAIK, F.I.M. (1977). "Age differences in human memory". En *J.E. Birren y K.W. Schaie, Handbook of the Psychology of Aging (pp.384-420*). New York: Van Nostrand Reinhold.

- CREER, R.D. (1980). *Design for music learning*. New York: Teachers College Press.

- CROZIER, J. (1980). *Absolute Pitch*. Paper presented at the International Society for the Empirica aesthetics. Montreal.

- CROZIER, W. R (1994). *Manufactured Pleasures: Psychological Responses to Design*. Manchester: University of Manchester Press.

- CROZIER, W. R. (1997). *Individual Learners: Personality Differences in Education*. London: Editorial Routledge.

- CROZIER, W. R. (2001). *Understanding Shyness: Psychological Perspectives*. London: Editorial Palgrave.

- CROZIER, W. R. (2006). *Blushing and the Social Emotions: The Self Unmasked*. London: Editorial Palgrave.

- CROZIER, W. R. & ALDEN, L. E. (2009). *Coping with Shyness and Social Phobia*. Oxford: Oneworld Publications.

- CROZIER, W. R., ROBINSON, E. D. & EWING, V. (1976-77). "L'etiologie de l'oreille absolue". *Bulletin de Psychologie*, *30* (14-16), 792-803.

- CUDDY, L.L. (1970). "Training the absolute identification of pitch". *Perception and Psychophysics*, *8*, 265-269.
- CUDDY, L.L. (1971). "Absolute judgment of musically-related pure tones". *Canadian Journal of Psychology*, *25*, 42-55.
- CUDENNEC, Y.F., FRATTA, A., PONCET, J.L., RONDET, P. & BUFFE, P., (1990). "Effects of loud music on the Garde Républicaine musicians". *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 107*(6), 393-400.
- CUTTING, J.E. & ROSNER, B.S. (1974). "Categories and Boundaries in Speech and Music". *Perception and Psychophysics*, *16*(3), 564-570.
- CUTTING, J.E., ROSNER, B.S. & FOARD, C.F. (1976). "Perceptual Categories for Musiclike Sounds: Implications for Theories of Speech Perception". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *28,* 361-378.
- DAMASIO, A.R. & DAMASIO, H. (1977). "Musical Faculty and Cerebral Dominance". En *Music and the Brain. Studies in the Neurology of Music*. London, William Heinemann Medical Books Ltd, (141-155).
- DAMASIO, A.R. & DAMASIO, H. (1992). "Cerebro y Lenguaje". *Investigación y Ciencia*, *194*, 59-66.
- DAVIDSON, L. & SCRIPP, L. (1991). "Educación y desarrollo musicales desde un punto de vista cognitivo". *En Hargreaves, D.J.: Infancia y educación artística.* Madrid: Editorial Morata.
- DAVIES, J. B. (1978). *The psychology of music*. Londres: Hutchinson & C. (Publishers)
- DE BRUTO, C (1983). *Audio Psychophonology and the mentally retarded child: An empirical investigation*. First Congress on Audio Psycho Phonology. Potchefstroom
- DE LA TORRE, G.G. (2002). "El modelo funcional de atención en neuropsicología". *Psicología General y Aplicada, 55* (1), 113-121.
- DE LA TORRE, S. (1982). *Educar en la creatividad*. Recursos para desarrollar la creatividad en el medio escolar. Madrid: Editorial Narcea.
- DE PASCALIS, V., MARUCCI, F.S., PENNA, M.P. & LABROZZI, D. (1987). "Eventrelated potentials in musically sophisticated and unsophisticated subjets: A study on hemispheric specialization". *Neuropsychologia*, *25*, 947-955.
- DEL BIANCO, SILVIA (2007). "Jacques-Dalcroze". *En Díaz, Maravillas; Giráldez, Andrea (coords.). Aportaciones teóricas y metolodógicas a la educación. (24-32)*. Barcelona: Editorial Graó.
- DEL CAMPO, P. (coord): (1997). *La música como proceso humano*. Salamanca: Amarú Ediciones..
- DEL RÍO, D. (1982). *Las aptitudes musicales y su diagnóstico* . (Tesis doctoral). UNED.
- DEL RÍO, D. (2000). "La investigación sobre las aptitudes musicales". Mesa redonda. I Jornadas de Investigación en Educación Musical. Ceuta, octubre 1998. *Revista Electrónica Leeme*, n. 5. Mayo 2000.
- DELALANDE, F. (1995). *La música es un juego de niños*, trad. S. G. Artal. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- DELFRATI, C. (2003). *Fondamenti di pedagogía musicale*. Torino
- DELOACHE, J.S., SUGARMAN, S. & BROWN, A.L. (1985). "The development of error correction strategies in Young children's manipulative play". *Child Development, 56,* 928-939.
- DESPINS, J.P. (1989). *La música y el cerebro*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- DEUTSCH, D. (1973). "Octave generalization of specific interference effects in memory for tonal pitch". *Perception & Psychophisics*, *13*, 271-275.

- DEUTSCH, D. (1975). "The Organization of Short Term Memory for a Singles Acoustic Attribute". *En Short-Term Memory, D. Deutsch & J.A. Deutsch comps*. New York: Academic Press.
- DEUTSCH, D. (1999). *The Psychology of music* (2a ed.). San Diego: Academic Press.
- DEUTSCH, D. & FEROE, J. (1981). "The internal representation of pitch sequences in tonal music". *Psychology Review*, *86*, 503-522.
- DEUTSCH, J.A. & DEUTSCH, D. (1963). "Attention : some theorical considerations". *Psychological Review*, *70* (1), 80-90.
- DEWITT, L.A. & CROWDER, R.G. (1986). "Recognition of beginner melodies after 103 – 104 brief delays". *Music Perception* , 3, 259- 274.
- DÍAZ GÓMEZ, M. (2001). *La música en la Educación Primaria y en las escuelas de Música: la necesaria coordinación, análisis para futuros planes de intervención educativa en la Comunidad Autónoma Vasca*. (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco.
- DÍAZ GÓMEZ, M. & RIAÑO GALÁN, M. E. (2007). *Creatividad en educación musical*. Santander: Universidad de Cantabria.
- DÍAZ, M. & GIRÁLDEZ, A. (2007). *Aportaciones teóricas y metodológicas a la educación musical: una selección de autores relevantes*. Barcelona: Editorial Graó.
- DISSONÀNCIA (1992). *Dins Gran Enciclopèdia Catalana*, *9*, 206. Barcelona: Enciclopedia catalana.
- DOMEQUE, M., LADARRIGA, E. & SEGALÉS, E. (1988). *Audición Musical*. Barcelona: Editorial Teide, S.A.
- DORGEUILLE, C. (1966). *Introduction á l'etude des amusies*. Unpublished Doctoral dissertation. Faculté de Medicine de la Université de Paris.
- DOWLING, W.J. (1978). "Scale and Contour: Two Components of a Theory of Memory for Melodies". *Psychological Review*, *85*(4), 341-354.
- DOWLING, W.J. (1986). "Context Effects on Melody Recognition: Scale-Step versus Interval Representations". *Music Perception*, *3*(3), 281-296.
- DOWLING, W.J. (1994). "Melodic contour in hearing and remembering melodies". En *R. Atello y J.A. Sloboda (eds.). Musical Perception, (173-190*). Nueva York: Oxford University Press.
- DOWLING, W.J. & BARLETT, J.C. (1981). "The importance of interval information in long-term memory for melodies". *Psychomusicology* , *1*, 30-49.
- DOWLING, W.J., KWACK, S. & ANDREWS, M. W. (1995). "The cheats course of recognition of beginner melodies". *Perception and Psychophysics*, *57*, 136-149.
- DOWLING, W.J., LUNG, K.M.T. & HERRBOLD, S. (1987). "Aiming attention in pitch and chears in the perception of interleaved melodies". *Perception and Psychophysics* , *41*, 642-656.
- DRAKE, C. (1993). "Reproduction of musical rhythms by children, adult musicians, and adult nonmusicians". *Perception & Psychophysics*, *53*(1), 25-33.
- DRAKE, C., JONES, M. R. & BARUCH, C. (2000). "The development of rhythmic attending in auditory sequences: Attunement, referent period, focal attending". *Cognition*, *77* (3), 251-288.
- DRAKE, R.M. (1939). "Factorial Analysis of Music Tests by the Spearman-Tetrad-Difference Technique". *Journal of Musicology, 1*(1), 6-16.
- DRAYNA, D., MANICHAIKUL, A., DE LANGE, M., SNIEDER, H., & SPECTOR, T. (2001). "Genetic correlates of musical pitch recognition in humans". *Science, 291*, 1969–1972.
- DUFFY, F.H., MCANULTY, G.B. & SCHACHTER, S.C. (1984). Brain electrical activity mapping. En N. Geschwind & A.M. Galaburda (Eds.), Cerebral dominance. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- DUKE, R. A. (2010). *Intelligent music teaching. Essays on the core principles of effective instruction*. Texas: Learning and Behavioural Resources.
- DUNCAN, J. (1984). "Selective attention and the organization of visual information". *Journal of Experimental Psychology: General*, *4,* 501-517.
- EATON, K. E. & SIEGEL, M. H. (1976). "Strategies of absolute pitch posessors in the learning of an unfamiliar scale". *Bulletin of the Psychonomic Society*, *8*, 289-291.
- EGETH, H. (1977). "Attention and preattention". En G. H. Bower (Ed.). *The psychology of learning and motivation*, *11*, 277-320. New York: Acaddemic Press.
- EISENBERG, R.B. (1976). *Auditory Competence in Early Life*. Baltimore, Maryland: University Park Press.
- ELÍAS, M.J., TOBÍAS, S.E. & FRIEDLANDER, B.S. (1999). *Educar con inteligencia emocional*. Barcelona: Plaza y Janés Editores S.A.
- ENNS, J.T. (1990). *The development of attention. Research and theory.* Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
- ERDEI, P. & KOMLOS, K. (1975). *150 American Folk Songs to Sing. Read and Play*. New York: Boosey and Hawkes.
- ERIKSEN, B.A. & ERIKSEN, C. W. (1974). "Effects of noise letters upon the identification of a target in a non--search tast". *Perception and Psychophysics*, *16*, 143-149.
- ERIKSEN, B.A. & MURPHY, T. D. (1987). "Movement of attentional focus across the visual field: A critical look al the evidence". *Perception and Psychophysics*, *42,* 299-305.
- ERIKSEN, B.A. & ST. JAMES, J. D. (1986). "Visual attention within and around the field of focal attention: A zoom lens model". *Perception and Psychophysics*, *40,* 225-240
- ERIKSEN, B.A. & WEBB, J. M. (1989). "Shifting of attentional focus withing and about a visual display". *Perception and Psychophysics*, *45*, 175-183.
- ERIKSEN, B.A. & YEH, Y. Y. (1985). "Allocation of attention in the visual field". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *11*, 583 - 597.
- ESCOLTAR (1992). *Dins Gran Enciclopèdia Catalana*, *10*,134 . Barcelona: Enciclopèdia catalana.
- ESTÉVEZ, F. (1990), *Acústica musical.* Madrid: Editorial Ópera Tres.
- EYSENCK, H.J. (1967). *The biological bases of personality*. Springfield : Editorial Thomas.
- FARNCES, R. (1958). *La perception de la musique*. Paris: Éditorial Vrin.
- FARNSWORTH, P.R. (1949). "Rating scales for musical interests". *Journal of Psychology*, *28*, 245-253.
- FAUTLEY, M. (2010). *Assessment in music education*. Oxford: Oxford University Press.
- FAY, C.J. & MIDDLETON, W.I. (1941). "Relationship between musical talent and preferences for different types of music". *Journal of Educational Psychology*, *32,* 573-583.
- FEIS, O. (1910). *Studien über die Genealogie und Psychologie der Musikers.* Wiesbaden, Bergmann.
- FERNÁNDEZ DE CASTRO, I. & GOYTRE, A. (1974). *Clases sociales en España en el umbral de los años 70*. Madrid: Siglo veintiuno de España.
- FEU, M.J. (1996). "El mundo sonoro infantil y la adquisición del lenguaje". *Revista música, arte y proceso* , *2*, 38-49.
- FINO, J. & HUGHES, J. R. (2000). "The Mozart effect: distinctive aspects of the music: a clue to brain coding". *Clin Electroencephalography*, *31*(2), 94-103.
- FODOR, J. A. (1983). *The Modularity of Mind.* Cambridge, MA: MIT Press.

- FOGARTY, G. & STANKOV, L. (1982). "Competing tasks as an index intelligence". *Personality and Individual Differences, 3*, 407-422.
- FOLKARD, S. & MONK, T. (1979). "Time of Day Processing Strategy in Free Recall". *Quaterly Journal of Experimental Psychology*, *31*, 461-475.
- FRANKLIN, E. (1956). *Tonality as a Basis for the Study of Musical Talent*. Göteborg: Gumperts Förlag.
- FRASER, E.M. (1997). "Aid to the child with attention deficit/hyperactivity disorder by means of gestalt therapy". *Dissertation Abstracts International Section- A: Humanities and social sciencies*, *58* (3-A), 1091.
- FREEMAN, F. (1967). *La pedagogía científica*. Buenos Aires: Editorial Losada.
- FREGA, A.L. (1986). *Educación Musical e investigación especializada*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- FREGA, L. (2005). *Música para maestros* (6a ed.). Barcelona: Editorial Graó.
- FREISSE, P. (1947). *De lássimilation et de la distinction comme processus fondamenteux de la connaissance*. En Miscellanea Psychologia Albert Michote . Louvain: Institute Supérieur de Philosophie.
- FRENCH, J.W. (1951). *The description of aptitudes and achievement tests in terms of rotated factors*. Chicago: Universidad de Chicago.
- FRIDMAN, R. (1997). *La música para el niño por nacer*. Salamanca: Amarú Ediciones
- FRIEDMANN, M. (1990). *Ear training for XX century music*. New Haven: Yale University Press.
- FUENTES, P.; CERVERA, J. (1989). *Pedagogía y didáctica para músicos (3a ed.)*. Valencia: Piles Editorial de música.
- FUNAHASHI, S. (2001). "Neuronal mechanisms of executive control by the prefrontal cortex". *Neuroscience Research*, *2*(39), 147-165.
- FURMANSKI, H. M. (2003). *Implantes cocleares en niños rehabilitación auditiva y terapia auditiva verbal*. Barcelona: Nexus Ediciones.
- GABRIEL, C. (1978). "An experimental study of Deryck Cook‟s theory of music and meaning". *Psychology of music, 6*, 13-20.
- GARAI, J. E. & SCHEINFELD, A. (1968). "Sex differences in mental and beharovial traits". *Genetic Psychology Monographs, 77*, 169-299.
- GARAIGORDOBIL, M. & PÉREZ, J.I. (2001). "Impacto de un programa de arte en la creatividad motriz, la percepción y el autoconcepto en niños de 6-7 años". *Boletín de Psicología*, *71*, 45-62.
- GARCÍA PÉREZ, E.M. (1998). *Enfócate. Entrenamiento en focalización de la atención*. Bizcaia: Editorial Cohs.
- GARCÍA–OGUEDA, M. (2001). "Mecanismos atencionales y síndromes neuropsicológicos". *Revista de Neurología*, *32* (5), 463-467.
- GARCÍA, J. (1997). *Psicología de la Atención*. Madrid: Editorial Síntesis.
- GARDNER, H. (1973). *The arts and human development*. New York: Wiley.
- GARDNER, H. (1979). "Development psycology after Piaget: An approach in terms of symbolization." *Human Development*, *22*, 73 – 88.
- GARDNER, H.; WINNER, F. & KIRCHER, M. (1987). "Children's conceptions of the arts". *Journal of Aesthetic Education*, 9.
- GARDNER, P.A.D. & PICKFORD, R.W. (1944). "Relation between Dissonance and Context". *Nature, 154*, 274-275.

- GARDNER, W.R. (1983). "Asymetric interactions of stimulus dimensions in various types of information processing". En *T.J. Tighe y B.E. Shepp (Eds.). Perception, Cognition and development: Interactional analysis (1-38*). Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- GARMENDIA, E. (1981). *Educación audioperceptiva: bases intuitivas en el proceso de formación musical*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- GARMENDIA, E. (1989). *Educación audio-perceptiva. Bases intuitivas en el proceso de formación musical*. Libro del Maestro. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- GARNER, W. R. (1962). *Uncertainty and Structure as Psychological Concepts*. Nueva York: John Wiley & Sons.
- GARNER, W.R. & GOTTWALD, R.L. (1968). "The perception and learning of temporal patterns". *Quaterly Journal of Experimental Psychology, 20*, 97-109.
- GATES, A. & BRADSHAW, J.L. (1977). "The Role of the Cerebral Hemispheres in Music". *Brain and Language, 4,* 403-431.
- GAYNOR, MITCHEL L. (2001). *Sonidos que curan*. Barcelona: Editorial Urano.
- GELBER, L. (1965). "L' aptitude tonale de l'enfant". *Revista Scientia Paedagogica experimentalis, 2,* 154-224.
- GENTNER, D. (1988). "Metaphor as structure mapping: The relational shift". *Child Development, 59,* 47-59.
- GERVILLA CASTILLO, A. (2003). "Creatividad y aprendizaje". En *Creatividad Aplicada. Una apuesta de futuro*. Madrid: Editorial Dykinson.
- GILMOR, T.M. (1984). *A pre-test and post-test survey of children's and adolescents' performance before and after completing the Tomatis Program*. Final Report, MDS Health Group, Toronto, Ontario.
- GIRÁLDEZ, A. (1997). "Percepción auditiva y educación musical". *Eufonía: Didáctica de la música, 7*, 63-70.
- GIRÁLDEZ, A. (1998). "Del sonido, al símbolo a la teoría". *Eufonía: Didáctica de la música*, nº 10, abril. Barcelona: Graó.
- GLOVER, J. (2004). *Niños compositores* (4 a 14 años). Barcelona: Editorial Graó.
- GOLDÁRAZ GAINZA, J.J. (2004). *Afinación y temperamentos históricos*. Madrid: Editorial Alianza.
- GOLDMAN-RAKIC, P.S. (1988). "Topography of Cognition: Parallel distribuited networks in primate association cortex". *Annual Review of Neuroscience, 11*, 137-156.
- GOLDMAN, J. (1996). *Sonidos que sanan*. Barcelona: Ediciones Luciérnaga, S.L.
- GOLEMAN, DANIEL (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Editorial Kairós.
- GÓMEZ-ARIZA, C. (2000). "Cognición musical: Relaciones entre música y lenguaje". *Cognitiva* , *12* (1), 63-87.
- GÓMEZ-ARIZA, C.J., BAJO, M. T., PUERTA-MELGUIZO, M.C. & MACIZO, P. (2000). "Determinantes de la representación musical". *Cognitiva*, *12* (1), 89-110.
- GÓMEZ, I. (2009). "La Music Learning Theory de Gordon. Una propuesta de revisión de contenidos y procesos en la enseñanza elemental de la música". *Eufonía: Didáctica de la música, 46*, 71-83.
- GONZÁLEZ, M.E. (1974). *Didáctica de la música*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, S.A.
- GONZÁLEZ, P. M. (2001). *Pitágoras. El filósofo del número.* Madrid: Editorial Nivola.

- GORDON, E. (1979). *Primary Measures of Music Audiation*. Chicago: GIA Publications
- GORDON, E. E. (2007). *Learning Sequences in Music: A Contemporary Music Learning Theory*. Chicago: GIA Publications.
- GOTZENS, A. & MARRO, S. (1999). *Prueba de valoración auditiva. Explorando los sonidos y el lenguaje*. Barcelona: Editorial Masson.
- GRAETZER, G. & YEPES, A. (1983). *Guía para la práctica de Música para niños de Carl Orff*. Buenos Aires: Editorial Barry.
- GREEN, L. (2005). "The music curriculum as lived experience: Children's 'natural' music-learning processes". *Music Educators Journal*, *91*(4), 27-32.
- GREGERSEN, P., KOWALSKY, E., KOHN, N. & MARVIN, E. (2000). "Early childhood music education and predisposition to absolute pitch: teasing apart genes and environment". *American Journal of Medical Genetics*, *98*, 280-282.
- GROUT, DONALD J. & PALISCA, CLAUDE V.(1990) *Historia de la música occidental*, vol 1 y 2. Madrid: Alianza Música.
- GROW, G. O. (1991). "Teaching learners to be self-directed". *Adult Education Quarterly*, *41*(3), 125-149.
- GUDMUNDSDOTTIR, H. R. (1996). *Children's ability to ident two simultaneous melodies. Master of Arts in Music Education*. Faculty of Graduate Studies and Research McGill University, Montreal.
- GUERRA, M. (2003). *Intervención para la mejora de la habilidad musical en alumnos de Educación Primaria*. (Tesis doctoral). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- GUTIÉRREZ BARRENECHEA, M. (2007). *La formación de intérpretes profesionales en los conservatorios en el marco de la reforma educativa*. Madrid como paradigma. (Tesis doctoral. Madrid: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Madrid). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia, Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- GUZMÁN, M. (1986). "Los pitagóricos". *Historia de la Matemática hasta el siglo XVII, Madrid, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, (11-35).
- HABERLANDT, K. (1994). *Cognitive Psychology*. Boston: Editorial Allyn and Bacon.
- HAIR, H. I. (1977). "Discrimination of tonal direction on verbal and nonverbal tasks by fisrt-grade children". *Journal of Research in Music Education, 25* (3), 197-210.
- HALLAM, S. (2006). *Music psychology in education*. Londres: Institute of Education.
- HALPERN, A. R. (1989). "Memory for absolute pitch of familiar songs". *Memory & Cognition*, *17* (5), 572-581.
- HAMANN, K. & OTROS (1979). *Música y danza para el niño*. Madrid. Instituto alemán.
- HARGREAVES, D. J. (2002). *Música y desarrollo psicológico* (2a ed.). Barcelona: Editorial Graó.
- HARGREAVES, D. J. (1991). *Infancia y educación artística*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- HARGREAVES, D. J. (1992). *The Developmental Psychology of Music, Newcastle upon Tyne*. Cambridge: University Press.
- HARGREAVES, D. J. (1998). Música y desarrollo psicológico. Barcelona: Editorial Graó. Serie Música, 126.
- HART, A. y MANTELL, P. (1994). *Música para niños*. México: Editorial Selector Actualidad.
- HASHER, L. & ZACKS, R.T. (1979). "Automatic and effortful processes in memory". *Journal of Experimental Psychology*, *108* (3), 356-388.

- HASSLER, M. (1991). "Maturation rate and spatial, verbal and musical abilities: a sevenyear longitudinal study". *International journal of neuroscience, 58*, 183-198.
- HEATON, P., HERMELIN, B., & PRING, L. (1988). "Autism and pitch processing: A precursor for savant musical ability". *Music Perception, 15*, 291–305. Heaton Publish.
- HELMHOLTZ, H.L.F. von (1862). *On the Sensarions of Tone*. London: Longmans, Green & Co.
- HEMSY DE GAINZA, V. (1964). *La iniciación musical del niño*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- HEMSY DE GAINZA, V. (1972). *La iniciación musical del niño*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- HEMSY DE GAINZA, V. (1977). *Fundamentos, materiales y técnicas de la educación musical: ensayos y conferencias, 1967-1974*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- HEMSY DE GAINZA, V. (2002). *Música: amor y conflicto.* Buenos Aires: Editorial Lumen.
- HEMSY DE GAINZA, V. (2002). *Pedagogía musical*. Buenos Aires: Editorial Lumen.
- HERBERT, S. Y PÉRETZ, I. (1997). "Recognition of music in long-term memory: it plows melodic temporary and patterns equal partners". *Memory and cognition , 25,* 518- 533.
- HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C. & BAPTISTA P. (2006). *Metodología de la investigación* (4a ed.). México: Editorial McGraw-Hill.
- HERRERA, E. (1990). *Teoría musical y armonía moderna. Vol. II*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- HERRERA, E. (1991). *Teoría musical y armonía moderna*. *Vol. I,* (3a ed). Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- HEWITT, M. P. (2005). "Self-Evaluation accuracy among high school and middle school instrumentalists". *Journal of Research in Music Education*, 53(2), 148-161.
- HIGHSMITH, J.A. (1929). "Selecting musical talent". *Journal of Applied Psychology, 13*, 486-493.
- HITCH, G.J. (1980). *Developing the concept of working memory*. En G. Claxton (Dir.), Cognitive Psychology: New directions. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- HOFSTADTER, D. R. (1987). *Godel, Escher, Bach, Un Eterno y Grácil Bucle*. Barcelona: Editorial Tusquets.
- HOLMSTROM, L.G. (1963). *Musicality and prognosis*. Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- HORBULEWICK, J. (1967). "Musical aptitudes and personality". *Psychologia- Wychowawcza*, *10* (3), 313-323.
- HUBA, M. E., Freed, J. E. (2000). *Learner-centered assessment on college campuses. Shifting the focus from teaching to learning*. Boston: Editorial Allyn & Bacon.
- HUNTER, D. (2002). *Marking time: Assessment issues in music performance.* Londres: Associated Board of the Royal Schools of Music.
- HYND, G.W., SNOW, J. & WILLIS, W.G. (1986). "Visual-spatial orientation, gaze direction and dichotic listening asymmetries". *Cortex*, *22,* 313-317.
- IBARROLA, B. (1998). *Música para antes de nacer.* Alicante: Ediciones Epígono.
- IMBERTY, M. (1969). *L' acquisition des structures tonales chez l' enfant*. Paris: Klincksieck.
- JACKENDOFF, R. (1987). "Levels of musical structure*". En R. Jackendoff (ed.), Counsciousness and the comportational mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- JAMES, W. (1890). *The principles of psychology*. Nueva York: Editorial Holt.
- JAQUES-DALCROZE, E. (1965). *Le rythme, la musique et l'éducation*. Lausanne: Editions musicales Hug.

- JENKINS, J.M.D. (1976). *The relationship between maternal parents musical experience and the musical development of two and three year old girls*. (Doctoral Diss). North Texas State Univ.
- JENSEN, E. (2001). *Arts with the brain in mind*. Virginia: Association for Supervision & Curriculum Development.
- JIMENO GRACIA, M.M. (2000). "La música: del arte a la educación". *Música y educación*, 41. Madrid.
- JOHNSTON, J. A. & DARL, V. J. (1986). "Selective attention". *Annual Review of Psychology*, *37,* 43--75.
- JOHNSTON, W.A. & HEINZ, S.P. (1978). "Flexibility and capacity demands of attention". *Journal Of Experimental Psychology: General*, *107*(4), 420-435.
- JONIDES, J., NAVEH-BENJAMIN, M. & PALMER, J. (1985). "Assesing automaticity". *Acta Psichologica, 60,* 459-491.
- JUNCOS, O. & PEREIRO, A.X. (2002). "Diferencias de edad en la ejecución de una tarea de atención dividida". *Psicología General y Aplicada*, *55*(4), 565-574.
- JURADO, J. (1993). "La canción en la educación musical primaria. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical*, *14,* 27-32.
- JURADO, J. (2006). *Educación Musical (vol. 1)*. Madrid: CEP Editorial.
- KABALEVSKY, D. (1988). *Un compositor habla de la educación musical*. Barcelona. Editorial Teide, S. A.
- KAGAN, J. (1971). *Change and continuity in infancy*. New York: Editorial Wiley.
- KAHNEMAN, D. & CHAJCZYK, D. (1983). "Tests of automaticity of reading: Dilution of Stroop effects by color--irrelevant stimuli". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *9,* 497--509.
- KAHNEMAN, D. & TREISMAN, A. (1984). Changing views of attention and automaticity. En R. Parasuraman y D.R. Davies (eds.), Varieties of Attention (29-61). Nueva York: Academic Press.
- KAHNEMAN, D. (1973). *Attention and effort. Englewoods Cliffs*. New Jersey: Prentice--Hall Inc.
- KAHNEMAN, D., BEN-ISHAI, R. & LOTAN, M. (1973). "Relation of a test of attention to road accidents". *Journal of Applied Psychology*, *58*, 113-115.
- KAMEOKA, A. & KURIYAGAWA, M. (1969). "Consonance theory part II: consonance of complex tones and its calculation method". *Journal of the Acoustical Society of America*, *45*, 1460-1469.
- KARLIN, J. (1941). "Musical ability". *Psycometrika*, *6*, 61-65.
- KARPINSKI, G. S. (2000). *Aural skills acquisition: the development of listening, reading, and performing skills in college-level musicians*. Oxford: Oxford University Press.
- KATSUKI, Y. (1961). *Neural mechanisms of auditory sensations in cats. En W. A. Rosenblith (Ed.).* Sensory Communication. Nueva York: John Wiley & Sons.
- KEENAN J., THANGARAJ V., HALPERN A. & SCHLAUG G. (2001). "Absolute pitch and planum temporale". *Neuroimage*, *14*(6), 1402-8.
- KELLEY, T.L. (1928). *Croosroads in the mind of man*. Standford: Standford University Press.
- KEMP, A. (1981). "The Personality Structure of the Musician, I. Identifying a Profile of Traits for the Performer". *Psychology of Music*, *9*(1), 3-14.
- KERLINGER (1985). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México: Editorial Interamericana.

- KERSHNER, J., HENNINGER, P. & COOKE, W. (1984). "Writing induces a right hemisphere linguistic advantage in dysphonetic dyslexic children: Implications for attention and capacity models of laterality". *Brain and Language, 21*, 105-122.

- KILLAM, N. R., LORTON, P. V., SCHUBERT, E. D. (1975). "Interval Recognition: Identification of Harmonic and Melodic Intervals". *Journal of Music Theory, 19*(2), 212-234.

- KOELSCH S., SCHMIDT, B.H. & KANSOK, J. (2002). "Effects of musical expertise on the early right anterior negativity: An event-related brain potential study". *Psychophysiology*, *39* (5), 657-663.

- KOELSCH, S., SCHROGER, E. & GUNTER, T.C. (2002). "Music matters: Preattentive musicality of the human brain". *Psychophysiology, 39*(1), 38-48.

- KOKAS, K. (1969). "Psychological Testing in Hungarian Music Education". *Journal of research in Music Education. XVII Spring*, 125-134.

- KRAMER, A. F. & HAHN, S. (1995). "Splitting the beam: Division of attention over non--contiguous locations of the visual field". *Psychological Science*, *6*, 381-386

- KRUMHANSL, C. L. (2000). "Rhythm and Pitch in Music Cognition". *Psychological Bulletin*, *126*(1), 159-179.

- KRUMHANSL, C. L. (2004). "The Cognition of Tonality as We Know it Today". *Journal of New Music Research*, *33*(3), 253-268.

- KRUMHANSL, C. L. & KESSLER, E. (1982). "Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys". *Psychological Review*, *89*, 334- 368.

- KRUMHANSL, C.L. & PERLMAN, M. (1996). "An experimental study of internalized interval standards of Javanese and Western musicians". *Music Perception*, *14,* 95-116.

- KUHL, P.K. (1993). "Early linguistic experience and phonetic perception: Implications for theories of developmental speech perception". *Journal of Phonetics*, *21*, 125-139.

- KÜHN, C. (1994). *La formación musical del oído*. Barcelona: Editorial Labor.

- KÜNTZEL-HANSEN, M. (1981). *Educación musical precoz y estimulación auditiva: ejercicios para su aplicación*. Barcelona: Editorial Médica y Técnica.

- KUUSI, T. (2007). "Interval-class and Order of Presentation Affect Interval Discrimination". *Journal of New Music Research*, *36*(2), 95-104.

- KWAK, H. W., DAGENBACH, D. & EGETH, H. (1991). "Futher evidence for a time--independent shift of the locus of attention". *Perception & Psychophysics*, *49*, 473-480.

- KWALWASSER, J. (1955). *Exploring the musical mind*. New York: Editorial Coleman-Ross.

- LA RUE, J.(1989). *Análisis del estilo musical*. Barcelona: Editorial Idea Books.

- LACÁRCEL MORENO, J. (1990). *Musicoterapia en Educación Especial*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia. (1995). *Psicología de la Música y Educación Musical*. Madrid: Visor Distribuciones S.A. (Colección Aprendizaje).

- LACÁRCEL MORENO, J. (1992). *La conservación de la melodía: un estudio evolutivo entre los cuatro y nueve años de edad*. (Tesis doctoral). Universidad de Murcia.

- LACÁRCEL MORENO, J. (1995). *Psicología de la música y educación musical*. Madrid: Visor Distribuciones, S.A.

- LACARCEL MORENO, J. (2001). *Psicología de la música y educación musical (2a ed.)*. Madrid: Editorial A. Machado Libros.

- LAFARGA, M. & SANZ, P. (1998). "Habilidad musical y habilidades tonales. Quodlibet". *Revista de especialización musical*, *10*, 102-114.

- LAICARDI, C., ARTISTICO, D., PASSA, M & FERRANTE, A. (2000). Preliminary study on the inicial validation of a battery of visual attention tests for preschool children. Rassegna – di – Psicologia, *17*(2), 123-144.

- LANE, D.M. & PEARSON, D.A. (1982). "The developmental of selective attention". *Merrill-Palmer Quartely*, *28,* 317-337.

- LARUE, J. (1989). *Análisis del estilo musical. Pautas sobre la contribución a la música del sonido, la armonía, la melodía, el ritmo y el crecimiento formal*. Barcelona: Editorial Labor.

- LASALA, A. (1981). *La educación musical del oído*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.

- LAUCIRICA, A. (2007). Trascendencia del oído absoluto en la vida musical académica y profesional. III Reunión Anual de SACCOM (Sociedad Argentina Ciencias Cognitivas de la Música). Recuperado de: http://www.saccom.org.ar/secciones/tercera/resumenes.htm

- LAUCIRICA, A. (1998). *Efectos del oído absoluto sobre el procesamiento del intervalo melódico temperado*. (Tesis no publicada). Facultad de Psicología. Universidad del País Vasco.

- LAUCIRICA, A. (1998). "Los métodos cuantitativos en la investigación educativo musical". *Revista de la Lista Electrónica Europea de Música en la Educación*, 2.

- LAUCIRICA, A. (1999). "Efectos del oído absoluto en la practica musical". *Musiker: cuadernos de música*, *11*, 117-130.

- LAUCIRICA, A. (2000). "Diagnóstico y desarrollo auditivo. De la Psicología de la música a la Educación musical". Jornadas de Investigación en Educación Musical. Ceuta, octubre 1998. *Revista Electrónica Leeme*, 5.

- LAUCIRICA, A. (2000). "El oído absoluto en algunas destrezas melódicas". *Diario Gara*. Euskonews & Media, 20-27.

- LAUCIRICA, A. (2000). "Limitaciones perceptivas que obstaculizan la introducción de mensajes sonoros de otras culturas en el currículo musical". *Eufonía: Didáctica de la música,18*, 90-97.

- LAUCIRICA, A. (2002). "La généralisation de l'oreille absolue partielle chez les musiciens". En *Actas del Congreso ESCOM 10º aniversario*. En CD-Rom Liège: ESCOM

- LAUCIRICA, A. (2004). "La Discriminación Tonal e Interválica en la Percepción General Musical y en el Oído Absoluto". *Revista Mexicana de Psicología*, *21*, 83-93.

- LAUCIRICA, A. (2005). "El oído absoluto parcial en los músicos: una competencia bastante general". *Journal of the European Society for the Cognitive Sciences of Music*, *9*(2).

- LAVIE, N. (1995). "Perceptual load as a necessary condition for selective attention". *Journal of experimental psychology: Human, Perception and Performance*, *21*(3), 451-468.

- LAVIGNAC, A. (1979). *La educación musical*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.

- LEAL, R. (1976). *Apreciación musical*. Madrid: UNED.

- LEDESMA, N. (2006). *Propuesta de un diseño de prueba para evaluar procesos cognitivos en el área musical*. Un estudio con estudiantes del segundo ciclo de la EGB. Actas de la V Reunión Anual de SACCOM (Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música).

- LEHMAN, P.R. (1968). *Tests and Measurements in Music*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice-Hall.

- LENG & SHAW (1991). *Copcepts in Neuroscience*, *2*(2), 229-258.

- LENG, SHAW & WRIGHT (1990). *Music Perception*, *8*(1), 49-62.

- LERDAHL, F. (1988). "Cognitive constraints on compositional systems". En J.*A. Sloboda (ed.), Generative proceses in music. The psychology of performance improvisation and composition*. Oxford: Oxford University Press.

- LERDAHL, F., JACKENDOFF, R. (2003). *Teoria generativa de la música tonal, trad. J. González Castelao (ed. orig.: 1983)*. Madrid: Editorial Akal.
- BROTHERS, L. & SHAW, G. (1989). *Models of Brain Function*. Cambridge University Press.
- LEVITIN, D. J. (1996). *Mechanisms of memory for musical attributes*. Michigan: UMI Dissertation Services
- LIPP, T. (1885). *Psychologische studien*. Heidelberg: Weiss.
- LOCKE, S. & KELLAR, L. (1973). "Categorical Perception in a Non-Linguistic Mode". *Cortex*, *9*, 355-369.
- LOGAN, G.D. (1981). "Attention, automaticity and the ability to stop a speeded choice response". *En J. Long y A. Baddeley (eds.), Attention and Performance, IX (205-222)*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- LOGAN, G.D. (1996). "The Code theory of visual attention: An integration of space based and object based attention". *Psychological Review, 103*, 603-649.
- LOOSEN, F. (1995). "The Effect of Musical Experience on the Conception of Accurate Tuning". *Music Perception*, *12*(3), 295-306.
- LÓPEZ DE ARENOSA, E. (2004). *Apuntes sobre didáctica musical (1 ed.).* Madrid : Enclave Creativa.
- LÓPEZ DE ARENOSA, E. (2007). "Enseñanzas musicales. Hablan los alumnos de grado superior". *Melómano*, *12*(117).
- LORENZO QUILES, O. (2003). *Educación Musical no formal a través de la prensa de divulgación general en España*. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- LOUI, P., WESSEL, D. (2007). Harmonic expectation and affect in Western music: Effects of attention and training. *Perception & Psychophysics*, *69*(7), 1084-1092.
- LOUVIER, A. (1996). "Audición, memoria, imágenes". *Eufonía: Didáctica de la música*, *2,* 21-26.
- LOY, G. (2006). *Musimathics, The Mathematical Foundations of Music, vol. 1*. Cambridge: The mit Press.
- LULL SANTIAGO, J. (1985). *Competencias docentes en la Didáctica especial de Música.* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona.
- LUNDIN, R. W. (1963). "Can perfect pitch be learned? "*Music Education Journal,* 49-51.
- LUNDIN, R.W. (1967). *An Objective Psychology of Music*. New York: The Ronald Press Co, (2a ed).
- LURIA, A.R. (1975). *Atención y Memoria*. Barcelona: Editorial Fontanelle.
- LYKKEN, D.T. (1998). *The genetic of genius: Genius and the Mind: Studies of Creativity and Temperament I the Hisotical Record*. London: Oxford University Press.
- LYNCH, M.P., EILERS, R.E., OLLER, K.D. & URBANO, R.C. (1990). "Innateness, experience, and music perception". *Psychological Science*, *1*, 272-276.
- MACCOBY, E. E. & JACKLIN, C. N. (1975). *The Psychology of Sex Differences.* London: Oxford University Press.
- MACKWORTH, N.H. (1957). "The Breackdown of Vigilante during Prolonged Visual Serach". *Quaterly Journal of Experimental Psychology*, *1*, 6-21.
- MADSEN, C. K. & MADSEN, K. (2002). "Perception and cognition of music: Musically trained and untrained adults". *Journal of Research in Music Education*, *50*(2), 111-130.
- MADSEN, C.K. (1997). "Focus of Attention and Aesthetic Response". *Journal of Research in Music Educatio*n, *45*(1), 80-89.

- MALBRÁN, S. (1996). "Los atributos de la audición musical. Notas para su descripción". *Eufonía: Didáctica de la música*, *2*, 55-68.
- MALBRÁN, S. (2006). "La formación auditiva como proceso cognitivo". *Eufonía: Didáctica de la música*, *36*, 50-62.
- MALBRÁN, S. (2007). *El oído de la mente. Teoría musical y cognición*. Madrid: Editorial Akal.
- MALDONADO, A. & MUÑOZ E. (2009). "Siempre la voz. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical*, *78*, 64-70.
- MANCHADO, M.L. (1997). "La orientación educativa en los conservatorios". *Eufonía. Didáctica de la Música*,7.
- MANDLER, G. (1984). *Mind and body: Psychology of emotion and stress*. Nueva York: Norton.
- MANEVEAU, G. (1993). *Música y educación : ensayo de análisis fenomenológico de la música y de los fundamentos de su pedagogía (ed. orig.: 1977)*. Madrid: Editorial Rialp.
- MANGA, D., FOURNIER, C. & NAVARREDONDA, A.B. (1995). *Trastornos por déficit de atención en la infancia*. En A. Belloch, B. sandín y F. Ramos (eds.), Manual de psicopatología. Madrid: Editorial McGraw-Hill.
- MANZER, C.W. & MAROWITZ, P.W. (1935). "The performance of a group of CollageStudents on the Kwalwasser-Dykema Music Test". *Journal of Applied Psychology*, *19*, 331-346.
- MARÍ BEFFA, P. & NIEVAS, F. (2002). "Negative priming from the non--selected meaning of the homograph". *British Journal of Psychology*, *93*, 47--66
- MARÍN, J. F. (2004). "La memoria: Introducción a la memoria musical. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical*, *60*, 15-36.
- MARIN, O.S.M. (1982). "Neurological Aspects of Music Perception and Performance". En *The Psychology of Music, D.Deutsch (ed.)*. San Diego, California: Academic Press, (453, 478)
- MARINA, J.A. & LÓPEZ PENAS, M. (1999). *Diccionario de los sentimientos*. Barcelona: Editorial Anagrama.
- MARTENOT, M. (1993). *Principios fundamentales de educación musical y su aplicación*. Madrid: Editorial Rialp.
- MARTÍN, E., LEÓN, B. &VICENTE, F. (2005). "Influencia de la edad y las preferencias musicales en las aptitudes musicales de niños entre diez y doce años". *Ciencia psicológica* , *10*, 173-188.
- MARTÍN, P.J. (1976). *Appreciation of music in relation to personality factores*. (Doctoral Diss). Univ. Glasgow.
- MARTIN, P.J. (1977). *The Personalities of Musicians.* Paper to the 9th Conference of the Society for Research in Psychology of Music and Music Education. Cambridge.
- MARTÍNEZ, L. (1985). *Programas de innovación social en educación*. En J. Mayor (Dir.), Sociología y psicología social de la educación. Madrid: Editorial Anaya.
- MASLOW, A.H. (1975). *Motivación y Personalidad*. Barcelona: Sagitario, S.A. de Ediciones y Distribuciones.
- MATEOS, HERNÁNDEZ, L.A. (2004). *Actividades musicales para atender a la diversidad*. Publicaciones ICCE.
- MAVLOV, L. (1980). "Amusia due to rhythm agnosia in a musician with left hemisphere damage: A non-auditory supramodal defect". *Cortex*, *16*, 331-338.
- MAYOR, J., SÁINZ, J. & GONZÁLEZ, J. (1998). *Stroop and priming effects in naming and categorizing task using words and pictures*. En M. Dennis, J. Engelkamp y J. Richardson (eds.), Neuropsychological and cognitive approach to mental imaginery. Amsterdam: Martinus Nijhoff.

- MAZOYER, B.M., TZOURIO, N., FRAK, V., SYROTA, A., MURAYAMA, N., LEVRIER, O., SALAMON, G., DEHAENE, S., COHEN, L. & MEHLER, J. (1993). "The Cortical Representation of Speech". *Journal of Cognitive Neuroscience*, *5*(4), 467-479.

- MCADAMS, S. (2006). *Audición: la psicologia cognitiva de la música*. Dins R. Llinás i P. S. Churchland (comp.). El continuum mente-cerebro. Procesos sensoriales (285- 316). Bogotá: Universidad del Rosario y Unibiblos.

- MCGUIGAN (1977). *Psicología experimental*. Enfoque metodológico. México: Editorial Trillas.

- MCLEISH, J. (1950). "The Validation of Seashore's Measures of Musical Talent by Factorial Methods". *British Journal of Psychology*, *3*, 129-140.

- MCLEISH, J. (1968). *The factor of musical cognition in Wing's and Seashore's Test*. London: Music Education Resarch Papers.

- MCMILLAN, J. H. & SCHUMACHER, S. (2005). *Investigación educativa*. Una introducción conceptual (5a ed.). Madrid: Editorial Pearson.

- MCPHERSON, G. E., THOMPSON, W. F. (1998). "Assessing music performance: Issues and influences". *Research Studies in Music Education*, *10*, 12-24.

- MESULAM, M. (1990). "Large-Scale Neurocognitive Networks and Distributed Processing for Attention, Language and Memory". *Annals of Neurology*, *28*, 597-613.

- MICHIE, S. (1985). "Development of absolute and relative concepts of number in preschool children". *Developmental Psychology*, *21*, 247-252.

- MILLER, G.A. & GILDEA, P.M. (1987). "Cómo aprenden las palabras los niños". *Investigación y Ciencia*, *134*, 80-85.

- MILLER, J.D., WEIR, C.C., PASTORE, R.E., KELLY, W.J. & DOOLING, R.J. (1976). "Discrimination and Labelling of Noise-buzz Sequences with Varying Noise-lead Times: An Example of Categorical Perception". *Journal of the Acoustical Society of America*, *60*, 410-417.

- MILLER, L.K. & EARGLE, A. (1990). "The contributions of development versus training to simple tempo discrimination". *Journal of Research in Music Education, 38,* 294-301.

- MILLIKEN, B., JOORDENS, S., MERIKLE, P. M. & SEIFFERT, A. E. (1998). "Selective attention: Reevaluation of the implications of negative priming". *Psychological Review*, *105*(2), 203--229.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1989). *Diseño Curricular Base para la Educación Primaria*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

- MIRA Y LÓPEZ (1959). *Manual de orientación profesional*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

- MIRANDA, A., GARCÍA, R. & ROSELLÓ, B. (2001). *Atención educativa a las necesidades especiales relacionadas con la atención, la percepción y la memoria*. En Enciclopedia psicopedagógica de necesidades educativas especiales (289-308). Málaga: Editorial Aljibe.

- MIRANDA, A., PRESENTACIÓN, M.J. (1994). "Aspectos diferenciales en la anamnesis de los niños con déficit de atención-hiperactividad, agresivos y no agresivos". *IV Congreso Español de Neuropediatría*, 9-12. Valencia.

- MIRSKY, A.F., ANTHONY, B.L., DUNCAN, C.C., AHEM, M.B. & KELLAM, S.G. (1991). "Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach". *Neuropsychology Review*, *2*, 109-145.

- MITO, H. & MIYAZAKI, K (1994). "Detection of modified tones in well-learned musical pieces by absolute pitch possessors". *En Actas de la 3ª International Conference for Music Perception and Cognition Proceedings, (137-138).* Liège: Irène Deliège, (ed.)Université de Liège.

- MIYAZAKI, K. (1988). "Musical pitch identification by absolute pitch possessors". *Perception & Psychophysics, 44*(6), 501-512.

- MIYAZAKI, K. (1992). "Perception of Musical Intervals by Absolute Pitch Possessors". *Music Perception*, *9*(4), 413-426.
- MIYAZAKI, K. (1993). "Absolute Pitch As an Inability: Identification of Musical Intervals in a Tonal Context". *Music Perception, 11*(1), 55-72.
- MIYAZAKI, K. (1995). "Perception of relative pitch with different references: Some absolute-pitch listeners can't tell musical interval names". *Perception & Psychophysics*, *57*(7), 962-970.
- MOCH, A. (1986). *Los efectos nocivos del ruido. Desde la vida fetal a la adolescencia*. Barcelona: Editorial Planeta, S.A.
- MOLINA, E., CABELLO, I. & ROCA, D. (2002). *Armonia 1*. Metodologia de acuerdo con la LOGSE. Madrid: Real Musical.
- MOLINARI, J. (1953). *La ejecución musical, base de la educación musical*. Madrid: Editorial Bordón.
- MONAHAN, C.B. & CARTERETTE, E.C. (1985). "Pitch and duration ace determination". *Musical Perception*, *3*, 1-32.
- MONRAD-KROHN, G.H. (1947), Disprosody or Altered "Melody of Language". *Brain*, *70*, 405-423.
- MOOG, H. (1976). *The Musical Experience of the Pre-school Child*. London: Schotts.
- MOORE, H.T. (1914). "The genetic aspect of consonance and dissonance". *Psychological Monographs*, *17*(73).
- MORAY, N. (1967). "Broadbent's filter theory: Postulate H and the problem of switching time". *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 12*, 214-220.
- MORENO, M. T. (2000). "L'oreille absolue : analyse historique et psychologique". *Revue de Recherche en éducation musicale*, *18,* 27-50.
- MORENO, M.A. (1979). *Música y expresión dinámica en E.G.B*. Madrid: Editorial Narcea, S.A.
- MORHEAD, G.E. & POND, D. (1942). *Music of Young Children: General Observations*. Santa Barbara. California. Pillsbury Foundation Studies.
- MORRONGIELLO, B.A. (1992). "Effects of training on children‟s perception of music: A review". *Psychology of Music*, *20*, 29-41.
- MORSE, J. (2003). "Principles of Mixed Methods and Multimethods Research Designs A. A". *Tashakkori & Teddlie (ed.). Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research (189-208*). London: SAGE Publications.
- MORTON, L.L., KERSHNER, J.R. & SIEGEL, L.S. (1990). "The Potential for Therapeutic Applications of Music on Problems Related to Memory and Attention". *Journal of Music Therapy,* XXVII (4), 195-208.
- MOTTE, D. (1989). *Armonía*. Barcelona: Editorial Labor.
- MOTTE, D. (1991). *Contrapunto*. Barcelona: Editorial Labor.
- MOTTER, B. C. (1994). "Neural correlates of feature selective memory and pop--out in extrastriate area V4". *Journal of Neuroscience*, *14*, 2190 - 2199.
- MOYA, J. (2002). *Métodos de investigación en educación*. Las Palmas de Gran Canaria: Vicerrectorado de Desarrollo Institucional y Nuevas Tecnologías. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- MUÑOZ, J. R. (2001). "La voz y el canto en la educación infantil". *Eufonía: Didáctica de la Música*, *23*, 43-54.
- MURCIA, M. (1992). *Formación Musical. Didáctica*. Madrid: Editorial Real Musical, S.A.

- MURPHY, T. D. & ERIKSEN, C. W. (1987). "Temporal changes in the distribution of attention in the visual field in response to precues". *Perception & Psychophysics*, *42*, 576-586.

- MUSCARSEL, M. C. (1988). *Mundo sonoro. Programa de estimulación para el desarrollo auditivo de niños hipoacúsicos*. Madrid: Ed. Ciencias de la Educación Preescolar y Especial. Col. Educación Especial, n. 25.

- MYERS, G.L. Y FISK, A.D. (1987). "Training consistent task components: application of automatic and controlled processing theory to industrial task training". *Human Factors*, *29* (3), 255-268.

- NAVEH-BENJAMIN, M. (1987). "Coding of spatial location information: An automatic process?" *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition, 12*, 378-386.

- NAVEH-BENJAMIN, M. & JONIDES, J. (1986). "On the automaticity of frecuency coding: Effects of competing task load, enconding strategy and intention". *Journal of Experimental Psychology: Learnoing, Memory and Cognition*, *12*, 378-386.

- NAVON, D. (1977). "Forest before trees: The precedence of global features in visual perception". *Cognitive Psychology*, *9*(3), 353--383.

- NAVON, D. & GOPHER, D. (1979). "On the Economy of the Human Processing System". *Psychological Review*, *86*(3), 214-255.

- NEILL, W. T. (1977). "Inhibitory and facilitatory processes in attention". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *3*, 444-450.

- NERING, M. E. (1991). *A study to determine the effectiveness of the David L. Burge technique for development of perfect pitch*. Michigan: UMI Dissertation Services

- NETTL, B. (1956). Music in Primitive Culture, Cambridge, Massachssets, Harvard University, Press.

- NEU, A. (1947). "A critical review of the literature on absolute pitch". *Psychological Bulletin, 44*, 249-266.

- NEUMAN KOVENSKY, V. (2003). *Los conciertos didácticos y la audición musical en el aula. La experiencia de la Orquesta Ciudad de Granada y su influencia en la acción docente*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada.

- NORBIS, G. (1971). *Didáctica y estructura de los medios audiovisuales*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

- NORMAN, D. (1968). "Toward a theory of memory and attention". *Psychological Review* ,*75*(6), 522-536.

- NORMAN, D. A. & BOBROW, D. G., (1975). "On data limited and resource limited processes". *Cognitive Psychology, 7*, 44-- 64.

- NORMAN, D.A. Y SHALLICE, T. (1986). "Attention to action: Willed and automatic control of behavior". En *R.J. Davidson, G.E. Schawartz y D. Shapiro (eds.). Consciouness and self regulation: Advances in research and theory, (4)*, 1-18. Nueva York: Plenum Press.

- NOVAK, J.D. & GOWIN, D.B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.

- NOY, P. (1968). "The developnlient of musical ability". *Psychoanalytic Study of the child*, *23*, 332-347.

- OAKES, W.F. (1951). "An Alternative Interpretation of Absolute Pitch". *Transaction of the Kansas Academy of Science*, *54*, 396-406.

- OAKES, W.F. (1955). "An experimental study of pitch naming and pitch discrimination relations". *Journal Genetic of Psychology, 86*, 237-259.

- ODEGAARD, D. (2008). "Assess for success". En *T. Brophy (Ed.): Assessment in music education: Integrating curriculum, theory, and practice (237-248)*. Chicago: Gia Publications.
- OGDEN, R.M. (1924). *Hearing*. New York, Harcourt: Brace & World.
- OJEMANN, G. & MATEER, C. (1979). "Human Language Cortex: Localization of Memory, Syntax, and Sequential Motor-Phoneme Identification Systems". *Science*, *205*(28), 1401-1403.
- OJEMANN, G.A. & WHITHAKER, H.A. (1978). "The Bilingual Brain". *Archives of Neurology*, *35*, 409-412.
- OLOIZÁBAL, T. (1976). *Acústica musical y organología*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- ORANTES, J. L. (1983). "Leyes físicas de la acústica musical".*Nueva Revista de Enseñanzas Medias*, *2*, 87- 93.
- ORFF, C. (1962). *Institute Yearbook*. Germany: B. Schott‟s Sohne.
- ORIOL, N. & PARRA, J.M. (1979). *La expresión musical en la Educación Básica*. Madrid: Editorial Alpuerto, S.A.
- ORSMOND, G.I. & MILLER, L.K. (1999). "Cognitive, musical and environmental correlates of early music instruction". *Psychology of Music*, *27*(1), 18-37.
- OSTRI B, ELLER N, DAHLIN E, SKYLV G. (1989). "Hearing impairment in orchestral musicians". *Scand Audiol*, *18*(4), 243-9.
- PAHLEN, K. (1974). *La música en la educación moderna*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- PAHLEN, K. (1978). *La música en la educación moderna*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- PALACIOS, F. (1997). "Sentencias, máximas y comentarios sobre el sonido y su orden." En *Eufonía, num. 8: Creatividad / Improvisación*. Barcelona: Editorial Graó.
- PALACIOS, F. (1997). *Escuchar*. Las Palmas de Gran Canaria: Ediciones O.F.G.C.
- PALACIOS, F. (1998). *Escuchar: 20 reflexiones sobre música y educación musical (3a ed.)*. Las Palmas de Gran Canaria: Fundación Orquesta Filarmónica de Gran Canaria.
- PALMER, K. (1986). *Música*. Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.
- PAPADOPOULOS, T.C., DAS, J.P., KODERO, H.M. & SOLOMON, V. (2002). "Assessment of attention in school children: Teachers‟ ratings related to tests of attention". *European – Journal- of-special needs education*, *17*(1), 15-32.
- PAPOUSEK, M & PAPOUSEK, H. (1981). "Musical elements in the infant´s vocalization: Their significance for communication, cognition and creativity". En *Avances in Infancy Research, 1,* 166-217.
- PARASURAMAN, R. & DAVIES, D. R. (1984). *Varities of attention*. New York: Academic Press.
- PARDO, J. V., PARDO, P. J., JANER, K. W. & RAICHLE, M. E. (1990). "The anterior cingulate cortex mediates processing selection in the Stroop attentional conflict paradigm". *Proceedings of the National Academy of Sciences, 87*, 256-259.
- PARK, D.C. & MASON, D. (1982). "Is there evidence for automatic processing of spatial and color attributes present in pictures and words?" *Memory and cognition*, *10*, 76-81.
- PARKES, K. A. (2008). *The effect of performance rubric on college level applied studio faculty and student attitudes*. En T. Brophy (ed.): Assessment in music education: Integrating curriculum, theory, and practice (325-336). Chicago: Gia Publications.
- PARSONS L. (2001). *The power of sound*. San Antonio-University of Texas Press.
- PASCUAL MEJÍA, P. (2002). *Didáctica de la Música para Primaria*. Madrid: Pearson Education, S.A.

- PASCUAL, P. (2002). *Didáctica de la música para primaria*. Madrid: Editorial Prentice Hall.
- PASQUASY, R. (1974). *Las aptitudes y su medida*. Madrid: Editorial Marova.
- PAULSON, D. G., ORLANDO, R., & ScHoELKOPF, A. M. (1967). "Experimental analysis and manipulation of auditory generalization in three developmental retardates by discriminatedoperant procedures". *IMRID Papers and Reports*, *4*(13).
- PAYNTER, J. (1991). *Oír, aquí y ahora.* Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- PAYNTER, J. (1999). *Sonido y estructura*. Madrid: Editorial Akal.
- PEARSON, D.A. & LANE, D.M. (1991). "Auditory attention switching: A developmental study". *Journal of experimental child psychology, 51*, 320-334.
- PENFIELD, W. & PEROT, P. (1963). "The Brain 's Record of Auditory and Visual Experience". *Brain*, *86*(4), 595-696.
- PERALTA, J. (2003). "Matemáticas para no desafinar". *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española (sección Educación), 6*(2), 437-456.
- PERELLÓ DOMÉNECH, V. (2001). *Los estudios musicales en la nueva ordenación del sistema educativo: su aplicación en la Comunidad Valenciana*. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Madrid.
- PERETZ, I. (1985). "Asymétrie hémispherique dans les amusies". *Revue Neurologique*, *141* (3), 169-183.
- PERETZ, I. & MORAIS, J. (1989). "Music and modularity". *Contemporary Music Review*, *4*, 277-291
- PÉREZ GIL, M. (1991). *Desarrollo y evaluación de un programa de apoyo curricular asistido por ordenador para la enseñanza de la música en la educación obligatoria*. (Tesis doctoral). Universidad de Valladolid.
- PÉREZ J. & OTROS (1981). *Psicología experimental I, (1)*. Madrid: UNED.
- PÉREZ, J. (2002). "Educación artística y desarrollo musical en niños de 6-7 años". *Infancia y aprendizaje* , *25*, 299-313.
- PERSICHETTI, V. (1985). *Armonía del siglo XX, trad. A. Santos (ed. orig.: 1961)*. Madrid: Editorial Real Musical.
- PETIT, J. (1998). *Manual d.harmonie. Livre practique et Exercises enregistrés. Volume I*. Paris: Cité de la musique.
- PETRAN, L. A. (1931). "An experimental study of pitch recognition". *Psychological Monographs*, *42,* 1-124.
- PETZOLD, R.G. (1966). "Auditory perception of musical sounds by children in the first six grades". *Cooperative Research Project*, 1051. Univ. Wisconsin.
- PHAF, R.H., VAN DER HEIJDEN, A.H.C. & HUDSON, P.T. (1990). "SLAM: A connectionist model for attention in visual selection tasks". *Cognitive Psychology*, *22,* 273-341.
- PHILLIPS, D. (1976). "An investigation of the relationship between musicality and intelligence". *Psychology Music, 8*, 90-102.
- PICHOT, R. (1964). *Les tests mentaux en psychiatrie. Instruments et méthodes*. París: P.U.F.
- PICK, A.D. (1979). *Listening melodies: Perceiving events*. New Jersey: Erlbaum.
- PIERON, H. (1949). *La psychologie différentielle. Traité de psychologie appliquée.* París: Presses Universitaires de France.
- PIERON, H. (1963). *Vocabulaire de la psychologie* .París: P.U.F.
- PISTON, W. (1992). *Contrapunto*: Barcelona: Editorial Labor.

- PISTON, W. (1998). *Armonía*. Cooper City (FL): Span Press Universitaria.
- PLANTINGA, J., & TRAINOR, L. J. (2005). "Memory for melody: Infants use a relative pitch code". *Cognition*, *98*, 1-11.
- PLATT, J. R.; RACINE, R. J. (1994). "Detection of Implied Harmony Changes in Triadic Melodies". *Music Perception*, *11*(3), 243-264.
- PLOMP, R. & LEVELT, W.J.M. (1965). "Tonal Consonance and Critical Bandwith". *Journal of the Acoustical Society of America*, *38*, 548-560.
- PODGORNY, R. & SHEPARD, R. N. (1983). "Distribution of visual attention over space. Journal of experimental psychology: Human". *Perception and Performance*, *9*, 380--393.
- PONCE, A. (1970). *Estudios de Psicología*. Buenos Aires: Edic. Del Viento y el Mundo.
- PORSTEIN, A. M. & ORIGLIO, F. (2001). *La expresión corporal y la música en el ámbito escolar*. Niños de 3 a 8 años. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- PORTA NAVARRO, A. (1996). *La música en las culturas del Rock y las fuentes del currículo de Educación Musical*. (Tesis doctoral) . Universidad de Valencia.
- POSNER, M. I. & COHEN, Y. (1984). "Components of visual orienting. En H. Bouman y D. Bouwhuis (Eds)". *Attention and Performance X*, 531-556. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- POSNER, M. I. & DEHAENE, S. (1994)." Attentional networks". *Trends in Neurosciences*, *17*, 75-79.
- POSNER, M. I., NISSEN, M. J. & OGDEN, W. C. (1978)*." Attended and unattended processing modes: The role of set for spatial location"*. En *H.J. Pick y I.J. Saltzman (eds), Modes of perception (137-157)*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- POSNER, M. I., SNYDER, C. R. R & DAVIDSON, B. J. (1980). "Attention and the detection of signals". *Journal of Experimental Psychology: General, 109*, 160-174.
- POSNER, M.I. (1980). "Orienting of attention". *Quaterly Journal of Experimental Psychology*, *32,* 3-25.
- POSNER, M.I. (1988). "Structures and functions of selective attention*"*. En *T.Boll y B. Bryant (eds.), Master Lectures in clinical Neuropsychology and brain function: Research, measurement and practice*, (173-202). Washington, DC: American Psychological Association.
- POSNER, M.I. (1990). "Hierarchical distribuited networks in the neuropsychology of selective attention*"*. En *A. Caramazza (ed.), Cognitive Neropsychology and Neurolinguistics: Advances in Models of Cognitive Function and Impairment, (187- 210)*. New York: Plenum.
- POSNER, M.I. & PETERSEN, S.E. (1990). "The attention system of human brain". *Annual Review of Neuroscience*, *13,* 25-42.
- POSNER, M.I. & ROTHBART, M.K. (1991). "Attentional mechanisms and conscious experience". En *D. Milner y Rugg (eds.), The Neuropsychology of Conciousness, (91- 112)*. New York: Academic Press.
- POSNER, M.I. & RAICHLE, M.E. (1994). *Images of mind*. New York: Scientific American Library.
- POUSSER, H. (1984). *Música, Semántica, Sociedad*. Madrid: Editorial Real Musical.
- PREUSSER, D., GARNER, W.R. & GOTTWALD, R.L. (1970 b). "Perceptual organization of two elements patterns as a funtion of their component one-element patterns". *American Journal of Psychology, 83*, 151-170.
- PRIBAM, K.H. Y MCGUINNESS, D. (1975). "Arousal, Activation and Effort in the Control of Attention". *Psychology Review*, *2*, 116-149.

- PRIETO ALBEROLA, R. (2001). "La evaluación de las actividades musicales". *Contextos Educativos*, *4*, 329-340.
- PRIETO ALBEROLA, R. (2008). *Agrupaciones musicales (6a ed.).* Alicante: Club Universitario.
- PRITCHATT, D. (1968). "An investigation in some of the unnerlying associative verbal processes of the Stroop colour effect". *Quaterly Journal of Experimental Psychology*, *20*, 351-359.
- PRONKO, N. H. & BOWLES, Jr. J. W. (1951). *Empirical Foundations of Psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.
- PUJOL, M. A. (1995). *L.avaluació de l.àrea de música*. Vic: Eumo Editorial.
- QUINTANA GUERRA, F. (2009). *Diseño, desarrollo y evaluación de propuestas didácticas basadas en la obra de Xavier Zoghbi para la mejora de la habilidad musical en Educación Primaria*. (Tesis doctoral). Las Palmas de Gran Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- QUINTANA GUERRA, F. & GUERRA MARTIN, M., (2007)." La habilidad musical". *El Guiniguada*,15-16, 109-123. Revista de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- QUINTANA GUERRA, F., ROBAINA PALMÉS, F. & MATO CARRODEGUAS, M.C. (2012). Instrumentos de medida de la habilidad musical: análisis de metodologías utilizadas . *El Guiniguada*, *21*, 105-116. Revista de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- QUIVY, R. & CAMPENHOUDT, L. V. (2001). *Manual de investigación en Ciencias Sociales.* México: Editorial Limusa.
- RADOCY, R. E. & BOYLE, J. D. (1988). *Psychological Foundations of Musical Behavior (2a ed.).* Springfield, Illinois: Charles C Thomas. Publisher
- RAFAL, R. D. & POSNER, M. I. (1987). "Deficits in human visual spatial attention following thalamic lesions". *Proceeding of the National Academy of Sciences*, *84*, 7349--7353.
- RAFFMAN, D. (1993). *Language, Music and Mind*. London-Massachusetts: MIT Press
- RAINBOW, E.L. (1965). "A pilot study to investigate the construct of musical aptitude". *Journal of Research in Music Education*, *13*, 3-14.
- RAKOWSKI, A. (1979). "The magic number two: Seven examples of binary apposition in pitch theory". *Humanities Association Review*, *30* (1, 2), 24-25.
- RAKOWSKI, A. (1990). "Intonation Variants of Musical Intervals in Isolation and in Musical Contexts". *Psychology of Music*, *18*, 60-72.
- RASCH, R., PLOMP, R. (1999). "The Perception of Musical Tones". Dins D. Deutsch (ed.), *Psychology of Music* (2a ed.), 89-112. San Diego: Academic Press.
- RAUSCHER, SHAW & K.Y. (1993). *Nature, 365,* 611.
- RAUSCHER, SHAW & K.Y. (1994). *American Psychological Association*. Los Angeles.
- RAUSCHER, SHAW & K.Y. (1995). *Neuroscience Letters*, *185*, 44-47.
- RAUSCHER, SHAW & LEVINE (1997). *Neurological Research*, *19*.
- REASON, J. (1984). "Lapses of Attention in Everyday Life". En *R. Parasuraman y D.R. Davies (Eds.). Varieties of Attention (515-550*). Nueva York: Academic Press.
- REIMERS, D. (1927). "Unterschungen uber die Entwickelung des Tonalitätgefühls". En *La Perception de la musique, by R. Francès.* Paris: Vrin, 1958
- REINBERG, A. (1989). *Les rythmes biologiques*. París: PUF.
- REMINGTON, R. & PIERCE, L. (1984). "Moving attention: Evidence for time--invariant shifts of visual selective attention". *Perception and Psychophysics*, *35,* 393 -- 399.
- REVESZ, G. (1953). *Introduction to the Psychology of Music*. London: Longmans, Green.

- REVESZ, G. (1953). En Zenatti, A. (1991). "Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicologia del siglo XX". *Comunicación, Lenguaje y Educación*, *9,* 57-70.
- RIMLAND, B. & FEIN, D. (1988)." Special talents of autistic savants*". En L. K. Obler & D.Fein (eds)*. *The Exceptional Brain,* (474-492). New York: Guilford. Press
- ROCKSTROH, S. & SCHWEIZER, K. (2001). "The contributions of memory and attention processes to cognitive abilities". *Journal of General Psychology*, *128*(1), 30-42.
- RODRIGUEZ DELGADO, JOSÉ MANUEL (2001). *La mente del niño: cómo se forma y cómo educarla.* Madrid: Editorial Aguilar.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, J.A. (2001). *La educación musical en los proyectos curriculares de Educación Primaria: Evaluación de su propuesta y desarrollo.* (Tesis doctoral). Universidad de Granada.
- RODRÍGUEZ, C. (2002). *Prontuario de musicología. Música, sonido, sociedad*. Barcelona: Editorial Clivis.
- ROMERO, G. (2008). *Formar l.oïda. Metodologia i exercicis*. Barcelona: Editorial Dinsic.
- ROSARIO, Z., PEÑALOZA, S. (2000). *El sistema de memoria humana: memoria episódica y semántica* . Caracas: Universidad Católica Andrés Bello.
- ROSVOLD, H.E., MIRSKY, A.F., SARASON, I., BRANSOME, JR. & BECK, L.H. (1956). "A continuous performance test of brain damage". *Journal of Consulting Psychology*, *20*, 343-350.
- ROTHBART, M., POSNER, M.I. & HERSHEY, K.L. (1995). "Temperament, Attention and Developmental Psychopatology". En *C. Cichetti y D.J. Cohen (eds.). Developmental Psychology (1)*: *Theory and Methods*. Nueva Cork : Wiley and Sons, (315-340).
- ROWELL, L. (1999). *Introducción a la filosofía de la música*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- RUBINSTEIN, R. (1982). *Principios de Psicología General*. La Habana: Ediciones R. La Habana
- RUBINSTEIN, S.L. (1974). *El desarrollo de la psicología*. Grijalbo: Argentina.
- RUÍZ, J.M. (1993). "Atención y control: Modelos y problemas para una integración teórica". *Revista de Psicología general y aplicada, 46*(2), 125-137.
- RUMELHART Y MCCELLAND (1986). "Music and healing". *Music Therapy*, *6*(1), 3-12.
- RUSH, M.A. (1989). *An experimental investigation of the effectiveness of training on absolute pitch in adult musicians*. (Unpublished doctoral dissertation). Ohio State University: Columbus.
- RUSSO, F. A., THOMPSON, W. F. (2005a). "The subjective size of melodic intervals over a two-octave range". *Psychonomic Bulletin & Review*, *12*(6), 1068-1075.
- RUSSO, F. A. & THOMPSON, W. F. (2005b). "An interval size illusion: The influence of timbre on the perceived size of melodic intervals". *Perception and Psychophysics*, *67*(4), 559-568.
- SAGI, D. & JULESZ, B. (1985). "Fast noninertial shifts of attention". *Spatial Vision*, *1*, 141--149
- SÁINZ, C., MATEOS, P.M. & GÓNZALEZ, J.A. (1988). "Atención dividida". En *J.L. de Vega. Desarrollo de la atención y trastorno por déficit de atención, II (17-52*). Salamanca: Universidad de Salamanca.
- SALAZAR, A. (1965). *Conceptos fundamentales en la historia de la música.* Madrid: Selecta de Revista de Occidente.
- SALTHOUSE, T.A. (1996). "The processing-speed theory of adult age differences in cognition". *Psycological Review*, *103*, 403-428.
- SALZER, FELIX. (1990). *Audición estructural. Coherencia tonal en la música*. Barcelona: Editorial Labor.

- SAMPLASKI, A. (2005). "Interval and interval class similarity: results of a confusion study". *Psychomusicology*, *19*(1), 59-74.
- SÁNCHEZ, S. (1991). *Tecnologia de la educación*. Madrid: Editorial Santillana.
- SANDOR, F. (editor) (1981). *Educación musical en Hungría.* Madrid: Editorial Real Musical.
- SANJOSÉ HUGUET, V. (1997). *Didáctica de la expresión musical para maestros*. Valencia, Piles: Editorial de Música, S.A.
- SANUY, M. (1994). *Aula sonora. Hacia una educación musical en Primaria*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- SANUY, M. & GONZÁLEZ SARMIENTO, L. (1969). *Orff – Schulwerk. Música para niños*. Madrid:Unión musical española.
- SARFSON GLEIZER, S. (2002). *Lenguaje Musical para la formación de maestros. Formación rítmica*. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.
- SAUNDERS, T. C., HOLAHAN, J. M. (1997). "Criteria-specific rating scales in the evaluation of high school instrumental performance". *Journal of Research in Music Education*, *45*(2), 259-272.
- SCHAFER, R. M. (1992). *Cuando las palabras cantan*. Buenos Aires: Editorial Ricordi.
- SCHALL, J. D., HANES, D. P., Thompson, K. G. & King, D. J. (1995). "Saccade target selection in frontal eye field of macaque: I. Visual and premovement activation". *Journal of Neuroscience*, *15*, 6905-6918.
- SCHEERER, M., RATHMANN, E. & GOLDSTEIN, K. (1945). "A case of idiot savant: An experimental study of personality organization". *Psychology of Monographaps, 58*(4), 64.
- SCHEINFELD, A. (1965). *Your heredity and environment*. Philadelphia: J. B. Lippincott Co.
- SCHENKER, H. (1990). *Tratado de armonia, trad. R. Barce*. Madrid: Editorial Real Musical.
- SCHEUFELE, P.M. (2000). "The effects of progressive relaxation and music on attention, relazation, and stress responses: An investigation of the cognitive-behavioral model of relaxation". *Dissestation-Abstracts International, 60*(8-B), 3845.
- SCHILLER, F. (1968): *La educación estética del hombre.* Madrid: Editorial Espasa – Calpe.
- SCHLAUG, G., AMUNTS, K., JÄNCKE, L., SCHLEICHER, A. & ZILLES, K. (1996). *Hand Motor Skill Covaries with Size of Motor Cortex: Evidence for Macrostructural Adaptation in Musicians*. Paper presented at 4th International Conference on Music Perception & Cognition. Montreal.
- SCHLAUG, G., JÄNCKE, L., HUANG, Y. & STEINMETZ, H. (1995). "In vivo Evidence of Structural Brain Asymmetry in Musicians". *Science,* 267, 699-701.
- SCHLOEZER, B. & SCRIABINE, M. (1973). *Problemas de la música moderna*. Barcelona: Editorial Seix Barral.
- SCHNEIDER, W. & FISK, A.D. (1983). *Attention theory and mechanisms for skilled performance. Memory and control of action*. Nueva York: North-Holland.
- SCHNEIDER, W. Y SHIFFRIN, R.M. (1977). "Controlled and Automatic Human Information Processes I". *Psychologycal Review*, *84*(1), 1-66.
- SCHOCH, R. (1964). *Educación musical en la escuela.* Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- SCHOEN, M. (1940). *The Psychology of Music*. New York: Ronald Press.
- SCHÖN, D.; REGNAULT, P.; YSTAD, S.; BESSON, M. (2005). "Sensory consonance: an ERP study". *Music Perception, 23*(2), 105-117.
- SCHÖNBERG, A. (1969). *Structural functions of harmony*. New York: W. W. Norton & Company.

- SCHÖNBERG, A. (1974). *Armonia, trad. Ramón Barce (ed. orig.: 1922)*. Madrid: Editorial Real Musical.
- SCHUSSLER, H. (1916). "Das unmusikalische Kind. Zsch. F. Angew". *Psychology*, *11*, 136-166.
- SCOTT, C. R. (1977). *Pitch conception formation in preschool children*. (Doctoral dissertation). Universiti of Washington, Seattle.
- SEASHORE, C.E. (1919). *The psychology of musical talent*, *16*, 288.
- SEASHORE, C.E. (1938). *Psychology of Music*. New York: McGraw Hill.
- SEASHORE, C.E. (1960). *Seashore measures of musical talents. Test de Aptitudes Musicales*. Madrid: Editorial Tea.
- SEASHORE, C.E. (1967). *Psychology of Music*. New York: Dover Publications, Inc.
- SEASHORE, C.E. LEWIS, D. & SAETVIT, J.G. (1992). *Test de Aptitudes Musicales de Seashore* . Madrid: Editorial Tea.
- SEISDEDOS, N. (1969). "Las aptitudes musicales y el psicodiagnóstico". *Revista de psicología general y aplicada*, *96,* 67-76.
- SERAFINE, M.L. (1988). *Music as cognition: The Development of Thought In Sound*. New York. Columbia University Press.
- SERGEANT, D, & ROCHE, S. (1973). "Perceptual shifts in the auditory information processing of young children". *Psychology Music*, *1*, 39-48.
- SERGEANT, D. C. (1969). "Experimental investigation of absolute pitch". *Journal of Research in Music Education, 17*, 135-143.
- SERGEANT, D. & THATCHER, G. (1974). "Intelligence, social status and musical abilities". *Psychology of music*, *2*(2), 32-57.
- SHALLICE, T. (1988). "Information-processing models of conciousness: Posibilities and problems*". En A.J. Marcel y E. Bisiach (eds.), Conciousness in contemporary science (305-333)*. Oxford: Clarendom Press.
- SHAW, M. L. (1978). "A capacity allocation model for reaction time". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *4*, 586-598.
- SHAW, M. L., & SHAW, P. (1977). "Optimal allocation of cognitive resources to spatial locations". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 3,* 201-211.
- SHAW, SILVERMAN & PEARSON (1985). "Proceedings of the National Academy of Sciences". *USA 82*, 2364-2368.
- SHELTON, J.S. (1965). *The influence of home musical environment upon musical response of first grade children*. (Doctoral Diss). Nashville Peabody College for Teachers.
- SHEPARD, R.N. (1982). "Structural representations of musical pitch". En *D. Deutch of music, pp. 343-390*. Nueva York: Academic Press.
- SHERMAN, J. A. (1971*). On the psychology of women*. Springfield, 111: Charles C. Thomas.
- SHIFFRIN, R.M., DUMAIS, S.T. & SCHENEIDER, W. (1981). "Characteristics of automatism". EJ. Long y A. Baddeley (Eds.). *Attention and Performance*, *IX (223-238*). Hillsdale,
- SHULMAN, G. L, WILSON, J. S. & JAMES, B. (1985). "Spatial determinants of the distribution of attention". *Perception and Psychophysics, 1*(37), 59-65.
- SHULMAN, G. L. & WILSON, J. (1987). "Spatial frequency and selective attention to spatial location". *Perception, 1*(16), 103-111.

- SHULMAN, G. L., REMINGTON, R. W. & MCLEAN, J. P. (1979). "Moving attention through physical space". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *5*, 522--526.

- SHUTER-DYSON, R. (1982). "Musical Ability". En *D. Deutsch (ed.). The Psychology of Music*. San Diego, California, Academic Press, 391-412.

- SHUTER, R. (1982). "Musical ability". En *D. Deutsch (ed.). The Psychology of Music*. Nueva York: Academic Press.

- SIEGEL, A. (1972). "The nature of absolute pitch". *Exp. Research Psychology Music: Stud. Psychology Music*, *8*, 54-89.

- SIEGEL, A. (1974). "Sensory and visual coding strategies in subjects with absolute pitch". *Journal of Research in Music Education, 102*, 37-44.

- SIEGEL, J.A. & SIEGEL, W. (1977). "Categorical Perception of Tonal Intervals: Musicians Can 't Tell Sharp from Flat". *Perception and Psychophysics*, *21*, 399-407.

- SIEGEL, W. & SOPO, R. (1975). "Tonal Intervals Are Perceived Categorically by Musicians with Relative Pitch". *Journal of the Acoustical Society of America,* 57, 511.

- SIEGLER, R. S. (1998). *Children's Thinking*. New Jersey: Prentice Hall.

- SKINNER, B.F. (1985). "Cognitive science and behaviourism". *British Journal of Psychology*, *76.*

- SLOBODA, J. (1985). "¿Qué es lo que hace a un músico?". En *Federación Española del Método Suzuki.* Recuperado de : http://www.federacionmetodosuzuki.es/

- SLOBODA, J. A. (1985/88). *L´sprit musicien. La psychologie cognitive de la musique.* Liège, Bruxelles: Pierre Mardaga.

- SLOBODA, J.A. (1990). *The Musical Mind. The Cognitive Psychology of Music*. Oxford: Oxford University Press.

- SMALL, C. (1989). *Música, sociedad y educación.* Madrid: Editorial Alianza.

- SMILDE, R. (2007). *The music profession and the professional musician.* (Congreso Anual de la AEC). Recuperado de: http://aecsite.cramgo.nl/content.aspx?id=1716

- SMILJKA, S.C. (1989). "Correlations between musical abilities and personality characteristics". *Primijenjena-Psichologija*, *10*, 233-237.

- SMITH, P.B. & PEDERSON, D.R. (1988). "Maternal sensitivity and patterns of infantmother attachment". *Child Development, 59*, 1097-1101.

- SNYDER, B. (2000). *Music and Memory*. Cambridge: The MIT Press.

- SO (1992). *Dins Gran Enciclopèdia Catalana, 21,* 258. Barcelona: Enciclopèdia catalana.

- SOLER, J. (1982). *La música I. De la época de la religión a la edad de la razón.* Barcelona: Editorial Montesinos.

- SOLLIER, P. (1996). *Introducción al Método Tomatis*. Recuperado de :http://www.tomatis.com/Spanish/introduccion.htm

- SPENDER, N. (1980). "Absolute pitch". *En S. Sadie, (ed.) The New Grove Dictionary of Music and Musicians (26-29)*. London-New York-Hong Kong: Macmillan Publishers Limited.

- SPERLING, G. (1960). "The information available in brief visual presentations". *Psychological Monographs, 74*, 498-515.

- SPERLING, G. & WEICHSELGARTNER, E. (1995). "Episodic theory of dynamics of spatial attention". *Psychological Review*, *102*, 503-532.

- SPERLING, G., & MELCHNER, M. J. (1978). "Visual search, visual attention and the attention operanting characteristic*"*. En *Requin (ed.). Attention and performance VII*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- SPERRY, R.W. (1976). "Lateral Specialization in the Surgically Separated Hemispheres". En *F.O. Schmitt & F.G. Worden (eds.). 'The Neurosciences. Third Study Program*. Cambridge, Massachussets, The MIT Press.
- STAMBACK, M. (1971). "Tres pruebas de ritmo". En *R. Zazzo (ed.). Manual para el examen psicológico del niño*. Madrid: Editorial Fundamentos.
- STANKOV, L. (1983). "The role of the competition in human abilities revealed through auditory tests". *Multivariate Behavioral Research Monographs*, *83*(1), 63-VII.
- STANKOV, L. & HORN, J.L. (1980). "Human abilities revealed through auditory tests". *Journal of Educational Psychology*, *72*, 19-42.
- STANTON, H. (1922). "Inheritance of specific musical capacities". *Psychology Monogr*aphs, *31*(1) 140, 157-204.
- STANTON, H.M. (1928). "Seashore's Measures of Musical Talent". *Psychology Monographs., 39* (2), 135-144.
- STELMACH, L. B., CAMPSALL, J. M. & HERDMAN, C. M. (1997). "Attentional and ocular movements". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 3*(23), 823--844.
- STEVENS, D. D., LEVI, A. J. (2005). *Introduction to rubrics. An assessment tool to save grading time, convey effective feedback and promote student learning.* Sterling, Virginia: Stylus.
- STROOP, J.R. (1935). "Studies of interference in serial verbal reactions". *Journal of Experimental Psychology*, *18*, 643-662.
- STUMPF, C. (1883). *Tonpsychologie*. Leipzig: Herzel.
- STUMPF, C. (1898). "Konsonanz and Dissonanz". *Beitrage zur Akustic und Musikwissenschaft, 7*, 1-108.
- STYLES, E. A. & ALLPORT, D.A. (1986). "Perceptual integration of identity, location and colour". *Psychological Research, 4*(48), 189-200.
- CRITES, J.O. & SUPER, D.E. (1966). *La medida de aptitudes profesionales*. Madrid: Editorial Espasa-Calpe.
- SWANWICK, K. (2000). *Música, pensamiento y educación*. Madrid. Ediciones Morata, S.L.
- SZÖNYI, E. (1976). *La educación musical en Hungría a través del método Kodály, trad. O. Martorell i M. Garcia*. Budapest: Editorial Corvina.
- TAFURI, J. (2006). *¿Se nace musical?: cómo promover las aptitudes musicales de los niño*. Barcelona: Editorial Graó.
- TAKEUCHI, A. & HULSE, S. H. (1993). "Absolute Pitch". *Psychological Bulletin*, *113*(2), 345-361.
- TAYLOR, I.A. (1992). *A retrospective view of creative investigation*. Taylor and Getzels (eds.), Perspectives in creativity. Chicago: Aldine.
- TEPLOV, B. M. (1966). *Psychologie des aptitudes musicales, trad. J. Deprun*. Paris: Presses Universitaires de France.
- TERMAN, L.M. (1930). *Genetic studies of genius: the promise of youth.* Standford: Standford University Press.
- TESTU, F. (1989). *Chronopsychologie et rithmes scolaires*. París: Masson.
- THACKRAY, R. (1972). *Rhythmic abilities in children.* London: Novello.
- THURSTONE, L. & YELA, M. (1985). *Test de Percepción de diferencias*. Madrid: Editorial Tea.

- TIPPER, S. P. (1985). "The negative priming effect: Inhibitory effects of ignored primes". *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *37*, 571-590.

- TIPPER, S. P., WEAVER, B. & HOUGHTON, G. (1994). "Behavioral goals determine inhibitory machanisms of selective attention". *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 47*, 809--840.

- TIPPER, S. P., WEAVER, B., CAMERON, S., BREHAUT, J. & BASTEDO, J. (1991). "Inhibitory mechanisms of attention in identification and localization tasks: Time course and disruption". *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *17*, 681-692.

- TOMATIS, A. (1969). *El oído y el lenguaje*. Barcelona: Editorial Martínez Roca.

- TOMATIS, A. (1988). *Educación y dislexia*. Madrid: Editorial Ciencias de la Educación Preescolar y Especial (CEPE). Col. Educación Especial, 27.

- TOPPILA E., LAITINEN H. & PYYKKÖ I. (2005). "Effects of Noise on Classical Musicians". Finnish Institute of Occupational Health, Tampere University Hospital, Finland. *Magazine of the European Agency for Safety and Health at Work*, *8,* 21-22.

- TRAINOR L.J. (2005). Memory for melody: infants use a relative pitch code. *Cognition, 98*(1), 1-11.

- TRALLERO, C. (2004). *El despertar del ser harmònic: musicotèrapia autorealitzadora.* Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

- TREHUB, S. E., HANNON, E. E. (2006). "Infant music perception: Domain-general or domain specific mechanismes?" *Cognition*, *100*, 73-99.

- TREISMAN, A. M. (1964). "Selective attention in man". *British Medical Bulletin, 20*, 12--16.

- TREISMAN, A.M. (1960). Contextual cues in selective listening. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 12*, 242-248.

- TRIEPEL, H. (1934). "Zur Frage des absoluten Gehors". *Archiv fiir die Gesante Psychologie, 90*, 373-379.

- TSAL, Y. (1983). "Movements of attention across the visual field". *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 9*, 523-530.

- TUDELA, P. (1992). "Atención". En *J. L. Fernández- Trespalacios y P. Tudela (coords.). Atención y percepción, 3, 119-163. En J. Mayor y J. L. Pinillos (eds.). Tratado de Psicología General*. Madrid: Editorial Alhambra.

- TUR MAYANS, P. (1992). *Reflexiones sobre Educación Musical. Historia sobre el pensamiento filosófico musical*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- UMILTA, C. (1995). "Domain-specific forms of neglect". *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 17*(2) 209- 219.

- UNGERLEIDER, L. G. & MISHKIN, M. (1982). "Two cortical visual systems". En *D. J. Ingle, M. A. Goodale y R. J. W. (eds.). Analysis of Visual Behavior*. Mansfield: MIT Press.

- VALENTINE (1962). *The Experimental Psychology of Beauty.* London: Methuen.

- VAN DER HEIJDEN, A. (1981). *Short term visual information forgetting*. London: Routledge and Kegan Paul.

- VERA, A. (1986). "Procesamiento de la información musical". *Informes de Psicología, 5*(1), 7-21.

- VERA, A. (1988). "Estudio factorial de la naturaleza de la aptitud musical". *Psicológica, 9*, 121-133.

- VERA, A. (1989). "El desarrollo de las destrezas musicales: un estudio descriptivo". *Infancia y aprendizaje, 45,* 107-121.

- VERA, A. (1993). "Variables que influyen en el rendimiento musical: un estudio descriptivo". *Revista de Psicología: Universitas Tarraconensis, 1*, 137-148.

- VERA, A. (2000). *Introducción a la Psicologia de la Música*. Dins M. Betés de Toro (comp.). Fundamentos de musicoterapia. Madrid: Editorial Morata.
- VERNON, P. E. (1977). "Absolute pitch: A case study". *British Journal of Psychology, 68*(4), 485-489.
- VERNON, PH. E. (1950). *The structure of human abilities*. Londres-New York: Methuen.
- VILAR, J. M. (1994). *Recursos per aprendre a escoltar la música*. Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat.
- VISCOTT, D. S. (1970). "A musical idiot savant: A psychodynamic study and some speculations on the creative process". *Psychiatry, 33*, 494-515.
- VON WRIGHT, J. M. (1968). "Selection in visual immediate memory". *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 20*(1) 62--68.
- VOS, P.G. LEUWENBERG, E.L. & COLLARD, R.F. (1978). *What melody tells about meter in music? Report* 78FU03: University of Nijmege.
- WARD, J. (1964). *La méthode Ward*. Paris: Desclée.
- WARD, J. (1964). *Método Ward. Pedagogía Musical Escolar*. Bélgica: Declésse.
- WARD, W. D. (1963b). "Absolute pitch". *Part II en Sound, 2*(4), 33-41
- WARD, W. D. & BURNS, E. M. (1982). "Absolute pitch". En *D. Deutsch (ed.). The Psychology of Music*. Nueva York: Academic Press.
- WARREN, R.M., GARDNER, D.A. BRUBAKER, B.S. & BASHFORD, J.A. (1991). "Disequences of rhymes: Effects of duration on perception". *Music Perception, 8*.
- WATT, H. J. (1917). *The psychology of sound*. Londres: Cambridge Uni. Press.
- WAUGH, N.C. & NORMAN, D.A. (1965). "Primary memory". *Psychology, 72,* 89-104.
- WEBSTER & SCHELENTRICH (1982). "Discrimination of pitch direction by preschool children with verbal and nonverbal tasks". *Journal of Research in Music Education, 30*(3), 151-161
- WEISS, G. & HECHTMAN, L. (1993). *Hyperactivity Children Grown Up*. New York: The Guilford Press:
- WEITEN, W. (2006). *Psicología: temás y variaciones (6a ed.)*. Mexico: Cengage Learning Editores.
- WENDRICH, K. A. (1981). *Pitch imitation in infancy and early childhood: Observations and implications*. (Unpublished doctoral dissertation). University of Connecticut, Storrs.
- WERKER, J.F. (1991). *The ontogeny of speech perception. Modularity and the motor theory of speech perception*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- WERTHEIM, N. (1969). "The Amusias". *En P.J. Vinken & G.W. Bruyn (eds.). Handbook of Clinical Neurology, (4).*Amsterdam: North-Holland Publisher.
- WERTHEIM, N. (1977). "¿Is There An Anatomical Localisation for Musical Functions?" *Music and the Brain: Studies in the Neurology of Music, London, William Heinemann Medical Books Ltd*, 282-297.
- WHITE, B.W. (1960). "Recognition of distorted melodies". *American Journal of Psychology*.
- WICKENS, C.D. (1980). "The structure of attentional resources*"*. En *R. Nickerson y R. Pew (eds.)*. Attention and Performance, VIII. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- WILLEMS, E. (1964). *El ritmo Musical: Estudio psicológico*. Buenos Aires: Editorial Eudeba
- WILLEMS, E. (1966). *Educación Musical.* Guía didáctica para el Maestro. Buenos Aires: Editorial Ricordi.

- WILLEMS, E. (1967). La Preparación musical de los más pequeños. (2a ed.). Buenos Aires: EUDEBA
- WILLEMS, E. (1976). L'oreille musicale. *Tome II. La culture auditive, les intervales et les acords*. Fribourg: Éditions Pro Musica.
- WILLEMS, E. (1977). L'oreille musicale. *Tome I. La préparation auditive de l'enfant*. Fribourg: Éditions Pro Musica.
- WILLEMS, E. (1981). *El valor humano de la Educación Musical*. Barcelona: Editorial Paidos.
- WILLEMS, E. (1984). *Las bases psicológicas de la Educación Musical.* Buenos Aires: Editorial Eudeba.
- WILLEMS, E. (1984). L.oreille musicale. *La culture auditive, les intervalles et les acords. Tome II (5ena ed.*). Fribourg: Éditions Pro Musica.
- WILLEMS, E. (1995). *Solfeo. Curso elemental*. Libro del maestro, trad. C. Mampel. Fribourg: Éditions Pro Musica.
- WILLEMS, E. (2001). *El oído musical. La preparación auditiva del niño*. Barcelona: Editorial Paidós.
- WILLEMS, E. & CHAPUIS, J. (1989). "Características del método Willems de Educación Musical. Principios válidos tanto para la iniciación musical de los niños pequeños como para la preparación al solfeo, instrumento y creación musical". *Revista Música y Educación, II*, nº 2.
- WILLEMS, E. & CHAPUIS, J. (1990). "Panorama pedagógico de la Educación Musical Willems". *Revista Música y Educación, III*, 1.
- WILLEMS, E. & CHAPUIS, J. (1992). "Naturaleza del oído musical". *Revista de Música y Educación, 11*.
- WILLEMS, E. & CHAPUIS, J. (1993). "Los ejercicios de audición. Música y Educación". *Revista trimestral de pedagogía musical, 16*, 17-32.
- WILLEMS, E. & CHAPUIS, J. (1994). *Educación Musical Willems*. Fribourg: Éditions Pro Música.
- WING, H. D. (1968). *Standardised Tests of Musical Intelligence.* Sheffield: Greenup.
- WING, H.D. (1941). "A Factorial Study of Musical Tests". *British Journal of Psychology, 31,* 341-355.
- WING, H.D. (1968). "Test of Musical ability and appreciation". An investigation into the measurement, distribution and development of musical capacity (2a ed.). *British Journal of Psychology Monograph supplement, 27(*6).
- WOLF, H. (1967). *E.P. Lieberman. Intonation, perception and language*. Research Monograph, *38*. Massachusetts: M.I.T. Press.
- WUTHRICH, C. E. & TUNKS, T. W. (1989). The Influence of Presentation Time Asynchrony on Music Interval Perception. *Psychomusicology, 8*(1), 31-46.
- WUYTACK, J. (1979). *Musicalia. Musicogrammes*. Brugges, Bélgica: De Garve.
- WUYTACK, J. (1982). *Instrumentarium Orff*. Paris: Leduc.
- WUYTACK, J. (1982). Música viva I. *Expressión Rythmique*. Paris: Leduc.
- WUYTACK, J. y BOAL PALHEIROS, G. (2000). *Audición musical activa*. Libro del profesor. Porto: Associaçao Wuytack de Pedagogía Musical.
- WYKE, M.A. (1977). "Musical Ability: A Neuropsychological Interpretation". En *Music and the Brain: Studies in the Neurology of Music, M. Critchley & R.A. Henson (eds.*). Londres: William Heinemann Medical Books, (156, 173).

- WYNN, V. T. (1972). “Measurements of small variations in absolute pitch”. *Psychology, 220*, 627-637.
- YANTIS, S. (1988). “On analog movements of visual attention”. *Perception and Psychophysics, 43*, 203- 206.
- ZABALZA, M. A. (2004). *Diarios de clase: un instrumento de investigación y desarrollo profesional*. Madrid: Editorial Narcea.
- ZACKS, R.T., HASHER, L., ALBA, J.W., SANFT, H. & ROSE, K.C. (1984). “Is temporal order encoded automatically?”*Memory and Cognition, 12,* 387-394.
- ZAMACOIS, J. (1975). *Teoría de la música, Libro I.* Barcelona: Editorial Labor.
- ZAMACOIS, J. (1976). *Teoría de la música*, Libro II. Barcelona: Editorial Labor.
- ZATORRE, R. J. (2003). “Absolute pitch: a model for understanding the influences of genes and development on neural and cognitive function”. *Nature Neuroscience, 6*(7), 692-695.
- ZATORRE, R. J. Y BECKETT, C. (1989). Multiple coding strategies in the retention of musical tones by possessors of absolute pitch. *Memory & Cognition, 17*(5), 582-589
- ZATORRE, R. J., PERRY, D. W., BECKETT, C. A., WESTBURY, C. F. & EVANS, A. C. (1998). “Functional anatomy of musical processing in listeners with absolute pitch and relative pitch”. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 95*(6), 3172-3177
- ZBODROFF, N. J. Y LOGAN, C.D. (1986). “On the autonomy of mental processes. A case study of arithmetic”. *Journal of Experimental Psychology: General, 115,* 118-130.
- TI (1974). “Perception et appréciation de la consonance musicale par l’ enfant entre 4 et 10 ans”. *Sciences de l’ Art, 9*, 61-74.
- ZENATTI, A. (1967). *Perception et intelligence musicales chez l’enfant*. Nanterre.
- ZENATTI, A. (1969). “Le développement génétique de la perception musicale”. *Monographies Françaises de Psychologie, 17*, Paris, CNRS.
- ZENATTI, A. (1970). “Perception melodique et acculturation tonale. Etude experimentale de l'influence du sexe sur les performances d'enfants ages de 5 a 10 ans”. *Sciences de l'Art, 7*(1 y 2), 71-76.
- ZENATTI, A. (1973). “Etude de l'acculturation musicale chez l'enfant dans une épreuve d'identification mélodique”. *Journal de Psychologie normale et pathologique, 4*, 453-464.
- ZENATTI, A. (1975). “Melodic Memory Tests: A Comparison of Normal Children and Mental Defectives”. *Journal of Research in Music Education, 23*, 41-52.
- ZENATTI, A. (1976). “Influence de quelques variables socioculturelles sur le devélppement musical de l‟enfant”. *Psychologie francise, 21*, 185-190.
- ZENATTI, A. (1981). L’En*fant et son Environnement musical. Etude expérimenale des mécanismes psychologiques d’assimilation musicale*. Issy-Ies-Moulineaux.
- ZENATTI, A. (1991). “Aspectos del desarrollo musical del niño en la historia de la psicología del siglo XX”. *Comunicación, Lenguaje y Educación, 9,* 57-70.
- MIKLASZEWSKI, K. & ZIELINSKA, H. (1992): “Memorising Two Melodies of Different Style”. *Psychology of Music, 20,* 95-111
- ZUCKERKANDL, V. (1973). *Man The Musician*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

LISTADO DE IMÁGENES, TABLAS Y GRÁFICOS

IMAGEN	DENOMINACIÓN	PÁG.
1	Estructura del oído humano https://www.pinterest.com/redpositiva/anatom%C3%ADa-humana/	15
2	Barotitis media http://consumidores.msd.mx/static/section/images/tomo12_tcm2374-368886.gif	18
3	Figuras y silencios Elaboración propia	25
4	Armónicos en una cuerda http://icaraideas.blogspot.com.es/p/fisica.html	25
5	Formas de las ondas de dos sonidos con la misma altura pero distinto timbre Elaboración propia	26
6	Formas de ondas de distinta frecuencia Elaboración propia	26
7	Efecto Doppler //http://nosoloingenieria.com/wpcontent/uploads/2013/05/doppler.jpg .	27
8	Frecuencias en hertzios de distintas notas La Elaboración propia	29
9	Serie armónica Elaboración propia	33
10	Caja problema de Thorndike http://www.conductismo.es	54
11	Experimento de Paulov http://rusopedia.rt.com/ciencia_y_tecnica/inventos/issue_203.html	55
12	Caja de Skinner http://cajadeskinner4.blogspot.com.es/2015_05_01_archive.html	56
13	Esquema del modelo de filtro rígido (Broadbent) Elaboración propia	88
14	Esquema del modelo de filtro atenuado de Treisman Elaboración propia	89
15	Esquema del modelo de filtro tardío de Deutsch & Deutsch Elaboración propia	90
16	Esquema del modelo de atención limitada de Kahneman Elaboración propia	91
17	Gestos de manos: fononimia (Kodaly) http://educaymusica.blogspot.com.es/2013/04/metodo-kodaly.html	120
18	Musicograma http://cgomezmayorga.webcindario.com/4ANOS2010/invierno/programa.JPG	130
19	Carátula de “Solfege des solfeges” http://manuelsanciens.blogspot.com.es/2013/06/lemoine-solfege-des-solfeges-pour-voix.html	204

20	Dictado melódico ascendente número 1 Elaboración propia	225
21	Dictado melódico ascendente número 2 Elaboración propia	225
22	Dictado melódico ascendente número 3 Elaboración propia	225
23	Dictado melódico ascendente número 4 Elaboración propia	225
24	Dictado melódico ascendente número 5 Elaboración propia	227
25	Dictado melódico ascendente número 6 Elaboración propia	228
26	Dictado melódico ascendente número 7 Elaboración propia	228
27	Dictado melódico ascendente número 8 Elaboración propia	228
28	Dictado melódico ascendente número 9 Elaboración propia	230
29	Dictado melódico ascendente número 10 Elaboración propia	231
30	Dictado melódico ascendente número 11 Elaboración propia	231
31	Dictado melódico ascendente número 12 Elaboración propia	231
32	Dictado melódico ascendente número 13 Elaboración propia	233
33	Dictado melódico ascendente número 14 Elaboración propia	233
34	Dictado melódico ascendente número 15 Elaboración propia	234
35	Dictado melódico ascendente número 16 Elaboración propia	234
36	Dictado melódico ascendente número 17 Elaboración propia	236
37	Dictado melódico ascendente número 18 Elaboración propia	236
38	Dictado melódico ascendente número 19 Elaboración propia	236
39	Dictado melódico ascendente número 20 Elaboración propia	237
40	Dictado melódico ascendente número 21 Elaboración propia	239
41	Dictado melódico ascendente número 22 Elaboración propia	239
42	Dictado melódico ascendente número 23 Elaboración propia	239
43	Dictado melódico ascendente número 24 Elaboración propia	240
44	Dictado melódico descendente número 1 Elaboración propia	242
45	Dictado melódico descendente número 2 Elaboración propia	242

46	Dictado melódico descendente número 3 Elaboración propia	242
47	Dictado melódico descendente número 4 Elaboración propia	243
48	Dictado melódico descendente número 5 Elaboración propia	245
49	Dictado melódico descendente número 6 Elaboración propia	245
50	Dictado melódico descendente número 7 Elaboración propia	245
51	Dictado melódico descendente número 8 Elaboración propia	245
52	Dictado melódico descendente número 9 Elaboración propia	247
53	Dictado melódico descendente número 10 Elaboración propia	248
54	Dictado melódico descendente número 11 Elaboración propia	248
55	Dictado melódico descendente número 12 Elaboración propia	248
56	Dictado melódico descendente número 13 Elaboración propia	250
57	Dictado melódico descendente número 14 Elaboración propia	251
58	Dictado melódico descendente número 15 Elaboración propia	251
59	Dictado melódico descendente número 16 Elaboración propia	251
60	Dictado melódico descendente número 17 Elaboración propia	253
61	Dictado melódico descendente número 18 Elaboración propia	253
62	Dictado melódico descendente número 19 Elaboración propia	254
63	Dictado melódico descendente número 20 Elaboración propia	254
64	Dictado melódico descendente número 21 Elaboración propia	256
65	Dictado melódico descendente número 22 Elaboración propia	256
66	Dictado melódico descendente número 23 Elaboración propia	256
67	Dictado melódico descendente número 24 Elaboración propia	257
68	Dictado armónico número 1 Elaboración propia	259
69	Dictado armónico número 2 Elaboración propia	259
70	Dictado armónico número 3 Elaboración propia	259
71	Dictado armónico número 4 Elaboración propia	259

72	Dictado armónico número 5 Elaboración propia	261
73	Dictado armónico número 6 Elaboración propia	261
74	Dictado armónico número 7 Elaboración propia	262
75	Dictado armónico número 8 Elaboración propia	262
76	Dictado armónico número 9 Elaboración propia	264
77	Dictado armónico número 10 Elaboración propia	264
78	Dictado armónico número 11 Elaboración propia	264
79	Dictado armónico número 12 Elaboración propia	264
80	Dictado armónico número 13 Elaboración propia	266
81	Dictado armónico número 14 Elaboración propia	266
82	Dictado armónico número 15 Elaboración propia	266
83	Dictado armónico número 16 Elaboración propia	267
84	Dictado armónico número 17 Elaboración propia	269
85	Dictado armónico número 18 Elaboración propia	269
86	Dictado armónico número 19 Elaboración propia	269
87	Dictado armónico número 20 Elaboración propia	269
88	Dictado armónico número 21 Elaboración propia	271
89	Dictado armónico número 22 Elaboración propia	271
90	Dictado armónico número 23 Elaboración propia	272
91	Dictado armónico número 24 Elaboración propia	272

TABLA	DENOMINACIÓN	PÁG.
1	Niveles de intensidad de varios instrumentos musicales Elaboración propia	22
2	Niveles de intensidad de algunas situaciones sonoras Elaboración propia	25
3	Diferentes ámbitos de frecuencias de distintos instrumentos Elaboración propia	27
4	Serie de quintas: coma pitagórica Elaboración propia	31
5	Relación entre grados de la escala, su intervalo y su fracción Elaboración propia	33

6	Relaciones que guarda entre sí los grados conjuntos de la escala Elaboración propia	34
7	Comparativa de las notas y su frecuencia en los principales sistemas de afinación Elaboración propia	38
8	Resultados terapia de escucha centro Tomatis en Toronto (Canadá) Elaboración propia	51
9	Grupos de estudio investigación del Instituto de Rehabilitación Witrand (Sudáfrica) Elaboración propia	51
10	Procesos automáticos y procesos controlados (Shiffrin y Schneider) Elaboración propia	93
11	Datos de alumnos de la investigación Elaboración propia	216
12	Antecedentes familiares con experiencia musical Elaboración propia	217
13	Edad de comienzo en el estudio musical Elaboración propia	217
14	Tipo de centro donde los alumnos cursan sus estudios obligatorios Elaboración propia	218
15	Resumen y estructura de los dictados Elaboración propia	224
16	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1) Elaboración propia	226
17	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2) Elaboración propia	228
18	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3) Elaboración propia	231
19	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4) Elaboración propia	234
20	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5) Elaboración propia	237
21	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6) Elaboración propia	240
22	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 1) Elaboración propia	243
23	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 2) Elaboración propia	246
24	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 3) Elaboración propia	248
25	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 4) Elaboración propia	251
26	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 5). Elaboración propia	254

27	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados melódicos descendentes, Tanda 6) Elaboración propia	257
28	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 1) Elaboración propia	260
29	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 2) Elaboración propia	262
30	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 3) Elaboración propia	264
31	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 4)	267
32	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 5) Elaboración propia	269
33	Número de apariciones de cada intervalo (Dictados armónicos, Tanda 6) Elaboración propia	272
34	Porcentajes de errores por sexo Elaboración propia	274
35	Porcentajes de errores por familia instrumental Elaboración propia	274
36	Porcentajes de errores por antecedentes familiares Elaboración propia	275
37	Porcentajes de errores por edad de comienzo en la formación musical Elaboración propia	275
38	Clasificación de intervalos consonantes y disonantes Elaboración propia	285
39	Programa de trabajo para intervalos consonantes Elaboración propia	285
40	Programa de trabajo para intervalos disonantes Elaboración propia	286

GRÁFICOS	DENOMINACIÓN	PÁG.
1	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores Elaboración propia	226
2	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa Elaboración propia	226
3	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	226
4	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa en la familia de cuerda Elaboración propia	227
5	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	227
6	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa en la familia de viento Elaboración propia	227
7	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores Elaboración propia	229
8	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Confusión del Tritono Elaboración propia	229
9	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	229

10	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	229
11	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	230
12	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	230
13	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 2: Confusión de la 2ª menor de la familia de viento Elaboración propia	230
14	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Porcentaje de errores Elaboración propia	232
15	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor Elaboración propia	232
16	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	232
17	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Confusión de errores en la 7ª menor de la familia de cuerda Elaboración propia	232
18	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	233
19	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor en la familia de viento Elaboración propia	233
20	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores Elaboración propia	234
21	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono	235
22	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	235
23	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	235
24	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de viento	235
25	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	236
26	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores Elaboración propia	237
27	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor Elaboración propia	237
28	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	238
29	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Confusión de la 8ª Justa en la familia de cuerda Elaboración propia	238

30	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda Elaboración propia	238
31	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	238
32	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento Elaboración propia	239
33	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores Elaboración propia	240
34	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono Elaboración propia	241
35	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	241
36	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	241
37	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	241
38	Dictados melódicos ascendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono en la familia de viento. Elaboración propia	242
39	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores Elaboración propia	243
40	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa Elaboración propia	243
41	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	244
42	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa en la familia de cuerda Elaboración propia	244
43	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	244
44	Dictados melódicos descendentes, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa en la familia de viento Elaboración propia	244
45	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores Elaboración propia	246
46	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Confusión del Tritono Elaboración propia	246
47	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	246
48	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	247
49	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familia de viento. Elaboración propia	247

50	Dictados melódicos descendentes, Tanda 2: Confusión de la 7ª Mayor en la familia de viento Elaboración propia	247
51	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Porcentajes de errores Elaboración propia	249
52	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor Elaboración propia	249
53	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	249
54	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda Elaboración propia	249
55	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor en la familia de cuerda Elaboración propia	250
56	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	250
57	Dictados melódicos descendentes, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor en la familia de viento Elaboración propia	250
58	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores	252
59	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono Elaboración propia	252
60	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	252
61	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	252
62	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	253
63	Dictados melódicos descendentes, Tanda 4: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	253
64	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores Elaboración propia	254
65	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor Elaboración propia	255
66	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	255
67	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda Elaboración propia	255
68	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	255
69	Dictados melódicos descendentes, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento Elaboración propia	256

70	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores Elaboración propia	257
71	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono Elaboración propia	258
72	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	258
73	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	258
74	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	258
75	Dictados melódicos descendentes, Tanda 6: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	259
76	Dictados armónicos, Tanda 1: Porcentajes de errores Elaboración propia	260
77	Dictados armónicos, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa Elaboración propia	260
78	Dictados armónicos, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	260
79	Dictados armónicos, Tanda 1: Confusión de la 4ª Justa en la familia de cuerda Elaboración propia	261
80	Dictados armónicos, Tanda 1: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	261
81	Dictados armónicos, Tanda 1: Confusión de la 8ª Justa en la familia de viento Elaboración propia	261
82	Dictados armónicos, Tanda 2: Porcentajes de errores Elaboración propia	262
83	Dictados armónicos, Tanda 2: Confusión del Tritono Elaboración propia	262
84	Dictados armónicos, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familias de cuerda Elaboración propia	263
85	Dictados armónicos, Tanda 2: Confusión del Tritono en la familia de cuerda Elaboración propia	263
86	Dictados armónicos, Tanda 2: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	263
87	Dictados armónicos, Tanda 2: Confusión de la 3ª menor en la familia de viento Elaboración propia	263
88	Dictados armónicos, Tanda 3: Porcentajes de errores Elaboración propia	265
89	Dictados armónicos, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor Elaboración propia	265

90	Dictados armónicos, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	265
91	Dictados armónicos, Tanda 3: Confusión de la 7ª menor en la familia de cuerda Elaboración propia	265
92	Dictados armónicos, Tanda 3: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	265
93	Dictados armónicos, Tanda 3: Confusión de la 3ª menor en la familia de viento Elaboración propia	266
94	Dictados armónicos, Tanda 3: Confusión de la 5ª Justa en la familia de viento Elaboración propia	266
95	Dictados armónicos, Tanda 4: Porcentajes de errores Elaboración propia	267
96	Dictados armónicos, Tanda 4: Confusión de la 7ª Mayor Elaboración propia	267
97	Dictados armónicos, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	268
98	Dictados armónicos, Tanda 4: Confusión de la 7ª Mayor en la familia de cuerda Elaboración propia	268
99	Dictados armónicos, Tanda 4: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	268
100	Dictados armónicos, Tanda 4: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	268
101	Dictados armónicos, Tanda 5: Porcentajes de errores Elaboración propia	270
102	Dictados armónicos, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor Elaboración propia	270
103	Dictados armónicos, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	270
104	Dictados armónicos, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de cuerda Elaboración propia	270
105	Dictados armónicos, Tanda 5: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	271
106	Dictados armónicos, Tanda 5: Confusión de la 6ª Mayor en la familia de viento Elaboración propia	271
107	Dictados armónicos, Tanda 6: Porcentajes de errores Elaboración propia	272
108	Dictados armónicos, Tanda 6: Confusión de la 6ª menor Elaboración propia	273
109	Dictados armónicos, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de cuerda Elaboración propia	273

110	Dictados armónicos, Tanda 6: Confusión de la 6ª menor en la familia de cuerda Elaboración propia	273
111	Dictados armónicos, Tanda 6: Porcentajes de errores en la familia de viento Elaboración propia	274
112	Dictados armónicos, Tanda 6: Confusión del Tritono en la familia de viento Elaboración propia	274