



Universidad de Valladolid

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS/ FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL, PLÁSTICA Y
CORPORAL**

**MÁSTER DE PROFESOR EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

TRABAJO FIN DE MASTER

**LA MOTIVACIÓN COMO ENFOQUE DE APRENDIZAJE A
TRAVÉS DE LA METODOLOGÍA OFRECIDA EN LA PELÍCULA
*THE SOUND OF MUSIC***

Alumno D/Dña.: SOFÍA CORRAL ALONSO

Presentado bajo la dirección del tutor/a Dr/a.: MANUEL DEL RÍO
LOBATO

V^{to} B^{no} del tutor(a)

2019

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a mi tutor; Manuel del Río Lobato, por corregirme las cuestiones que no terminaba de entender en cuanto a metodologías y aspectos más formales del trabajo.

Gracias a la profesora Victoria Cavia, pues a través de la proporción de bibliografía específica, ha reconducido la entropía de mis ideas hacia un esclarecimiento argumental, permitiéndome aclararme con respecto a la aplicación práctica relativa a la propuesta metodológica educativa.

Gracias a mis amigos y a los compañeros del Máster que han estado apoyándome (especialmente Marina Hervás tanto en lo emocional como en lo académico y Lucía Casado al proporcionarme bibliografía inaccesible). Se entiende que, incluso siendo un trabajo que no supone gran carga de créditos, el contexto personal y ciertos percances de salud han dificultado la realización del trabajo en un ambiente óptimo.

Gracias a Ingmar Bergman por sacarme de la espiral rutinaria del trabajo.

RESUMEN:

En el presente trabajo me centro tanto en el comportamiento cerebral como en el aspecto relativo a la implicación social, ambos tenidos en cuenta en su contacto musical. Además, como aportación didáctica, ofrezco una nueva perspectiva en la metodología relativa a la educación musical, aplicando métodos basados en la motivación propuestos en la película *The Sound of Music*. La cuestión que se aborda en tanto en cuanto a la neurobiología y la neuropsicología de la música sirve de introducción al capítulo centrado en mi propuesta, pues son los pilares fundamentales para entender la importancia de la Música como materia aislada, pero también como forma de lograr un desarrollo psicológico, un crecimiento cultural, un aprendizaje cimentado y un comportamiento social medido y asertivo. Además, mediante esta breve pero constructiva introducción, logramos ver en la asignatura de Música una base que sirva de punto de partida hacia una enseñanza interdisciplinaria, con el fin de asimilar conceptos de forma cimentada en la memoria a largo plazo a través de la motivación y de la reacción positiva afectiva y emocional.

ABSTRACT

The present work emphasizes on the brain behavior along with the social involvement aspect, both through their musical contact. As a didactic contribution, the paper offers a new perspective on the music education methodology by applying different approaches based on motivation, as proposed in the film *The Sound of Music*. The introduction to the chapter that focuses on the main proposal, is addressed in terms of the neurobiology and neuropsychology of Music, being fundamental pillars not only in the understanding of the importance of music as an isolated subject, but also as a way to achieve a psychological development, cultural growth, a cemented learning and a measured and affective social behaviour. Through this brief but constructive introduction, we intend to see the subject of Music a base that serves as a starting point towards interdisciplinary teaching, in order to assimilate long term memory concepts through motivation and the affective and emotional positive reaction.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN: LA IMPORTANCIA DE LA MÚSICA.....	1
	1.1.Presentación	1
	1.2.Hipótesis	1
	1.3.Justificación	1
	1.4.Objetivos.....	4
2.	METODOLOGÍA	13
	2.1.Metodología de Investigación.....	14
	2.2.Metodología pedagógica (específica de la propuesta).....	15
3.	ESTADO DE LA CUESTIÓN	7
	3.1 Preámbulo a la neurobiología de la música.....	19
	3.1.1. Música y emoción: El oído, el cerebro y la música	19
	3.1.2. Música como lenguaje de activación cerebral hacia el aprendizaje.....	26
	3.1.3. Neuropsicología de la música: Inteligencia emocional.....	29
	3.1.4. Música y mnemotecnia: ¿La música interfiere en el conocimiento del resto de materias y disciplinas?.....	33
4.	POPUESTA EDUCATIVA: <i>THE SOUND OF MUSIC</i> Y APLICACIÓN EN EL AULA	39
	4.1.Introducción a la Propuesta educativa.....	42
	4.2. <i>The Sound of Music</i>	45
5.	CONCLUSIONES.....	61
6.	BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DOCUMENTALES.....	63
7.	ANEXOS.....	69

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Presentación

El presente trabajo aborda diversos temas perentorios en la materia de investigación educativa. La Música, desde hace varias décadas, se ha considerado una asignatura de inferior importancia (en cuanto al reparto de carga lectiva) con respecto a otras materias. En este breve Trabajo de fin de Máster intento por un lado cambiar esta desinformación tristemente generalizada a través de estudios basados en la neurobiología y en la neuropsicología, y por otra parte, esparcir entre todos aquellos interesados en una enseñanza justa, métodos ya aplicados en el campo de la educación, al menos en importantes largometrajes como *The Sound of Music*, entre otros. El fin último de estas formas de enseñanza se basa en una motivación del alumnado para que a través del estímulo, se pueda lograr un aprendizaje cimentado no solo en nuestra materia, sino en el resto, pues con la Música, la interdisciplinariedad puede ser sencilla, práctica, divertida, útil y constructiva. Y esto es lo fundamental para una educación edificante, tanto en conocimientos como en valores.

1.2 Hipótesis

La hipótesis general que este trabajo encierra, podría decirse que se centra en la búsqueda de un nuevo método de enseñanza musical basado en el previo estudio de la neurobiología y la neuropsicología del cerebro como puente entre motivación y aprendizaje.

Además, se intenta demostrar la importancia de la materia como nexo interdisciplinario, con el fin de lograr una enseñanza unificada y cimentada dentro del caos curricular que actualmente nos gobierna.

1.3 Justificación:

El análisis y la quietud son sustituidos en nuestra actual sociedad por el engaño obsolecente de cada nuevo aprendizaje, que termina evaporándose con el vertiginoso devenir, propugnado por las redes sociales y, en general, por el mal uso de las tecnologías. Los jóvenes se cansan de todo lo que aprenden, de todos los objetos materiales que creen que necesitan, y lo que es peor, de todas las personas que forman parte de su vida en

alguna de sus camaleónicas etapas, y que, al igual que el resto de elementos, también ostentan una etiqueta de obsolescencia programada. El problema no es solo *cómo* enseñar, sino que también es *quién* enseña, el bagaje cultural, social y la psicología del docente, y el problema es que ambas cuestiones están un tanto obsoletas. Si esto no cambia, los métodos educativos seguirán siendo más bien retrógrados, y al paso que está llevando la sociedad, incluso totalitarios. Pero aquí estamos para sembrar semillas e intentar cambiar la sociedad habiéndonos cambiado a nosotros mismos.

En el caso particular que me concierne, considero que tengo la fortuna de poder acceder al alumno a través de la música, no lo podemos tener más fácil para motivar, siempre que sepamos conectar con todos y siempre que sepamos utilizar los métodos adecuados para lograr un aprendizaje correcto y continuo. Por supuesto, a esta facilidad concedida por la vocación musical, se suma un reto complejo, que es el de la atención a la diversidad. Teniendo en cuenta que ya todos y cada uno en nuestra individualidad somos seres diversos, hay además que prestar una especial atención a aquellos adolescentes que puedan presentar dificultades en el aprendizaje, siendo cada vez más habitual el TDAH¹, y por lo tanto cada vez más tratado en el ámbito escolar, pues las metodologías se renuevan teniendo en cuenta estos aspectos. El autismo y la superdotación son otros dos complejos titanes a los que enfrentarse, pero ya existe un amplio marco teórico relacionado con estos diversos desafíos a los que se enfrenta el profesor, tratados en el apartado del Estado de la cuestión. Existen gran cantidad de ejemplos relacionados con la neurociencia, la motivación y el aprendizaje a través de la música, con el fin de reducir las dificultades cada vez más asiduas en el mundo escolar y en las que el docente ha de participar no solo para lograr una enseñanza efectiva, sino para además lograr que las dificultades en el alumno sean subsanadas a lo largo de su existencia, formando un individuo sano y capaz de participar en la vida social sin los problemas que aún hoy en día parecen agudizarse en lugar de desaparecer. La clave siempre es la motivación, encontrar el estímulo que ofrezca a cada alumno una curiosidad que alimentar.

También hay que tener en cuenta que la enseñanza musical puede estar muy ligada al aprendizaje de otras asignaturas y materias, pues la melodía se puede aprovechar como recurso mnemotécnico en asignaturas, ligándolo a otros conocimientos de forma

¹ Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

motivadora, pero también buscando un aprendizaje afianzado a través de la memoria a largo plazo y no únicamente memorístico a corto plazo. El aprendizaje de idiomas a través de la música siempre ha sido un método eficaz en el aprendizaje. Que el currículo sea más exigente en la educación secundaria, no debería significar que la educación tenga que ser tediosa, pues el enfoque metodológico es variable, todo depende de la ilusión del docente.

Es palpable la escasa importancia que le conceden a la asignatura de Música, siendo desprestigiada aún en el siglo XXI. Se trata de una de las asignaturas más devaluadas que en tiempos de sabios fue considerada junto con la Aritmética, la Geometría y la Astronomía uno de los cuatro caminos hacia el saber y el conocimiento, hacia la virtud y la razón, hacia el dominio del mundo exterior². Podría ser más razonable que fuese una materia devaluada entre ignorantes que no conocen artículos académicos o estudios científicos relacionados con la música y la neurociencia, en los que se demuestra cómo las ondas en determinadas frecuencias logran activar partes concretas del cerebro de ambos hemisferios, desarrollando motivación, atención, capacidad de retención y aumento de aprendizaje, además de actuar en diversas enfermedades, síndromes y trastornos como la afasia, el autismo, e incluso la esclerosis o el Alzheimer. Es una cuestión científica, es un hecho demostrado y aún en estudio de más averiguaciones positivas. Entonces me planteo, siendo aún estudiante, que quizá sea una cuestión de interés por parte de quienes diseñan las políticas educativas, que tal vez no interesa desarrollar capacidades ni estimular a los adolescentes en continua evolución, que es posible que se busque formar masa para que sea más sencillo manejar al rebaño hacia el redil de la ignorancia. Entiendo que cada centro diseña objetivos y valores en función de lo dictado en el BOE, o más concretamente en el BOCyL (Viernes, 8 de mayo de 2015, *ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*), pero el plan de actuación considero podría desviarse hacia una revalorización de la Música y la Filosofía, por nombrar otra asignatura y no mantenerme únicamente en mi ámbito. Sin desprestigiar a otras asignaturas, quizá habría que tener en cuenta que en todas las asignaturas ya educamos (o se supone ha de estar implícito) en el aspecto relacionado con los valores y la ética, por no hablar de lo innecesario en asignaturas que chocan con la interculturalidad en un estado aconfesional.

² *Quadrivium*: parte de la organización de la enseñanza junto con el *Trivium* (Gramática, Retórica y Dialéctica) de las siete artes liberales. Fue Boecio quien acuñó la terminología, pero esta organización se mantuvo desde Pitágoras hasta el Renacimiento.

Sin entrar en polémicas, he de justificar otro aspecto relativo a la elección del largometraje. Existen diversas películas en las que se pueden aprender métodos de enseñanza motivadora, como pueden ser *Sister Act* o *School of Rock*. Sin embargo, la elección particular se deduce de la profundidad del propio argumento, de la situación social del alumnado y del contexto social general en el que se producen los hechos. Existen otras películas con una gran carga educativa y de una profundidad bien desarrollada que, debido a la amplitud del trabajo, no han podido ser tratadas. Propongo para futuros trabajos realizar unidades didácticas o metodologías basadas en estos largometrajes. Este es el caso de *Les Choristes*. En este largometraje el reto se basa en enseñar a los adolescentes problemáticos o en una situación familiar compleja, por lo que el profesor ha de saber cómo actuar con cada alumno, y en la película se logra ese realismo relativo a la dificultad de enseñar en un círculo arenoso e incierto. Los personajes tienen una profundidad más redonda, mientras que en las películas mencionadas anteriormente, los personajes son planos³, su psicología no evoluciona de una forma tan importante en tanto en cuanto a la propia evolución del argumento y del aprendizaje. Es menos realista la acción.

En la película que he podido trabajar para realizar mi propuesta metodológica, *The Sound of Music*, estamos en la misma situación que en *Les Choristes*, añadiéndose otra realidad contextual compleja, que es la época en la que se introduce la acción, es decir, el ascenso del nacionalsocialismo impulsado por Adolf Hitler tras la Primera Guerra Mundial. Los personajes son siete niños y adolescentes que crecen en el seno de una familia desestructurada tras el fallecimiento de la madre. Además, la ocupación del padre le impide ofrecer el cariño necesario a sus vástagos. Por lo tanto, encontramos de nuevo personajes redondos, complejos, evolutivos con la trama.

Estas son las cuestiones que me han llevado a una reflexión relativa a las posibilidades educativas que pueden darse, no solo por parte del método del profesor, sino en cuanto a la influencia contextual social, y la influencia contextual familiar o del círculo de amistades.

³ Personajes planos y redondos proceden de la terminología cinematográfica. Ambos términos tienen que ver con el nivel de profundidad psicológica de los personajes ficticios de una obra dramática.

1.4 Objetivos:

El objetivo general del TFM consiste en ofrecer una nueva metodología educativa basada en la motivación. Además, otro objetivo fundamental para entender el primero, es el de informar de los beneficios reales de la música en la enseñanza y en el aprendizaje, tratando aspectos físicos de estudios cualitativos de casos en el campo de la neurobiología, así como investigaciones ya cimentadas del campo de la neuropsicología.

La cuestión es: ¿informar a quién? Tanto a los docentes interesados en una mejora de la educación (especialmente a aquellos escépticos con respecto a la asignatura de Música) como a las instituciones encargadas de diseñar las leyes educativas, con el fin de otorgar una mayor importancia a esta tan desprestigiada materia y sin embargo tan fundamental en el desarrollo mental y psicológico del alumnado.

Existen otros objetivos a tener en cuenta no solo en tanto en cuanto al aprendizaje de la asignatura de Música, sino también en cuanto a la interrelación de esta asignatura con otras materias del *currículum* y cuyo aprendizaje podría verse reforzado a través de métodos mnemotécnicos musicales. Es fundamental que exista una unión de conocimientos para lograr un mayor entendimiento de las causas, las consecuencias y los contextos que los alumnos han de estudiar en cada asignatura y que en ocasiones quedan inconexos debido a la diversidad de ritmos que cada docente confiere a su asignatura.

Por el momento, se siguen citando el resto de objetivos del TFM con respecto al interés general (objetivos dirigidos a conseguir aumentar la importancia de la asignatura como tal) y con respecto a la puesta en práctica (objetivos dirigidos a la labor de la materia en el aula en contacto con el alumnado).

En primer lugar como objetivos generales:

- Ofrecer al gobierno y a todos aquellos que pactan las cargas lectivas y acuerdan las leyes y contenidos de las diversas materias, un aliciente con el que se logre dar mayor visibilización a la importancia real de la Música como materia obligatoria.
- Conseguir un mayor apoyo del equipo directivo hacia el departamento de Música, repartiendo los presupuestos de forma igualitaria.

Ahora, en cuanto a los objetivos específicos de la puesta en práctica, de la realidad educativa con respecto a la aplicación de una enseñanza basada en una mayor carga lectiva relativa a la materia de Música:

- Mejorar la capacidad de retención de la memoria a corto y largo plazo, aplicándose la metodología propuesta.
- Fomentar la interdisciplinariedad entre Música y otras asignaturas mediante métodos mnemotécnicos.
- Dinamizar las clases creando un ambiente cooperativo, pues en el aula se propone la creación de grupos vocales para la interpretación coral.
- Lograr afianzar los conocimientos de la intensidad, el tono, el timbre y la duración que el alumno ha de demostrar a través de una expresión y análisis reflexivo en su relación con las emociones que sentimos.
- Ampliar la cultura audiovisual del alumno con el fin de que este quiera investigar más a fondo en los diversos compositores o directores nombrados.
- Ofrecer una nueva perspectiva de la música y el sonido en general con el fin de que el alumno entienda su importancia en todos los niveles vitales de la existencia.
- Ofrecer una perspectiva contextual de cada obra creada en la historia de la música y en cada realidad mostrada en las películas con las que trabajaremos.
- Permitir que el alumno abra su mentalidad y refuerce la reflexión de lo que la música puede realizar en la imagen en cuanto a las funciones estructural, narrativa, expresiva y estética.
- Permitir que el alumno abandone los prejuicios de los diversos estilos musicales con el fin de ampliar sus horizontes de escucha, entendiendo que cualquier música puede ser tan divertida y enriquecedora como la música a la que estén acostumbrados a escuchar por su cuenta.

2. METODOLOGÍA

En primer lugar, al tratarse de un trabajo dirigido al ámbito de investigación pedagógica, me adecuó a los contenidos establecidos en el BOCyL, del Viernes, 8 de mayo de 2015, de la *ORDEN EDU/362/2015*, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León, partiendo del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, que establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

A partir de lo que posteriormente se mencionará en el Estado de la cuestión, la metodología en la que se desenvuelve mi propuesta está basada principalmente en el libro de texto de Educación para la Ciudadanía de Adolescentes con Personalidad, donde la enseñanza se basa en la educación del carácter a través de diferentes películas donde priman valores que en su visualización, el alumno logra comprender y llevar a cabo. Pero, ¿de qué forma emplearé una metodología similar?

En primer lugar, como el título del trabajo informa, me basaré en una película concreta con el fin de alcanzar unos objetivos académicos, culturales y sociales. La programación didáctica propuesta en este libro de texto tiene como nexo la educación a través del cine, resaltando los valores fundamentales para que el alumno alcance un civismo, logre despertar el respeto y la empatía, y además, adquiera el aprendizaje necesario para la superación de la materia. En este último punto concreto, tanto en el libro como en mi propuesta, buscamos que el alumno alcance cualquier objetivo académico partiendo de la motivación, pues esta es la carencia fundamental de la actual enseñanza reglada de la educación tradicional.

La visualización de una película que contenga unos valores a trabajar en la individualidad, es una forma ciertamente profunda de aprender (según el cono de Edgar Dale), pues la sensibilidad que transmite el cine (tanto los diálogos, como la música y la imagen) son más reales que nuestra propia realidad, incluso en el conocimiento de que cualquier manifestación artística es imitativa, imagen y metáfora de la realidad. Pero la belleza que estas artes transmiten es lo que infunde en el ser humano unos valores.

En este libro de texto, cuestiones como la humildad, la autenticidad, el talento, la lealtad, la gratitud o la confianza son tratados en las unidades a lo largo de diferentes largometrajes centrados en cada uno de los valores que de forma necesaria hay que

despertar en los jóvenes y confusos alumnos, pues aún no entienden la realidad de quiénes son y qué es lo que quieren ser como personas. De este punto parte mi propuesta.

Otra de las cuestiones que tendré en cuenta en el momento de abordar la metodología, serán los objetivos que se plantean en estos libros de texto y que se muestran concretamente en el libro del docente. Los objetivos son planteados partiendo de las tres grandes “h” (*head, heart y hand*), lo cual se traduce en que tanto la comprensión y el aprendizaje de conocimientos como la cuestión afectiva, además de la acción como tal, son tenidas en cuenta en el momento de abordar la educación por parte del docente. Obviamente, en mi caso concreto, el conocimiento estará enfocado en la asignatura de Música. En definitiva, mi planteamiento partirá de las bases humanas a través del cine, planteadas en estos libros de texto concretos.

3.1. Metodología de Investigación

Explicando brevemente el tipo de metodología empleado en mi trabajo en cuanto al conjunto, parto del presupuesto en el que se enmarca, y esto es la investigación educativa. Puesto que el tiempo no ha permitido llevar a cabo mi propuesta en las aulas, me he centrado en la Investigación Cualitativa lingüístico-semiótica (Hammersley y Atkinson, 1994). Si bien es cierto que algunos datos expuestos se basan en encuestas y en trabajos de experimentación empíricos, la investigación central aborda un enfoque interpretativo a partir de otros documentos recogidos de diversos autores, los cuales sirven de comparación en mi trabajo, logrando afianzar hechos científicos de forma crítica y reflexiva, discriminando cuestiones que a través de otros investigadores no tuviesen fundamento o validez científica demostrada o demostrable. Este tipo de metodología cualitativa se desarrolla a lo largo del apartado en el que informo de las cuestiones centradas en la neurobiología y en la neuropsicología, por lo que el Estado de la Cuestión, prácticamente inabarcable, es fundamental tenerlo en cuenta si lo que se quiere lograr es una fiabilidad y una información relativamente contundente (teniendo en cuenta que es un capítulo meramente informativo y que el capítulo principal es el de la propuesta metodológica educativa). Muchas de las cuestiones que me han llevado a centrarme en este proyecto han surgido a lo largo de la propia evolución del trabajo, lo cual ha permitido enriquecer la metodología propuesta, darle una forma, y por supuesto, responder a mis propias dudas y espero, a las de todos los interesados en este trabajo.

3.2. Metodología pedagógica (específica de la propuesta)

La metodología específica de mi propuesta educativa se basa, en primer lugar, en lograr un aprendizaje afianzado basado en la motivación del alumno a través de una enseñanza autotélica⁴ (la interacción didáctica se basa en el acercamiento, la motivación y la orientación) y por descubrimiento autónomo (donde nuestra intervención didáctica es puro apoyo y orientación, pues buscamos que el alumno se motive y busque información por iniciativa propia).

Además, el docente, a través de esta propuesta interactiva basada en la experiencia audiovisual y en la expresión de las emociones, se basa en una enseñanza para el descubrimiento guiado. Esto se puede entender en cuanto a que mediante un desarrollo lingüístico tanto musical específico como general relativo a las emociones que se despiertan tras la escucha de determinadas piezas o pasajes musicales, se logra relacionar la realidad física con la del pensamiento. De esta forma, el alumno aprende a descubrir a través de la reflexión y del juicio crítico. En este sentido, esta propuesta es un perfecto nexo motivador, pues también se basa en la cooperación, en el trabajo y esfuerzo en equipo.

La teoría que se haya de aplicar para completar el *currículum* establecido por el BOCyL, se basará en una enseñanza transmisiva, pero siempre intercalando este método de lección magistral (prácticamente sin interacción con el alumnado, pero necesario por los contenidos aportados) con un método de visualización y audición prácticas y una respuesta crítica del alumnado. Esta enseñanza transmisiva en ocasiones es considerada impropia e incluso anacrónica en una sociedad puramente digital, sin embargo, el alimento que permita crecer al individuo tiene que tener un fundamento teórico. Las palabras, los libros, los apuntes, son fundamentales en cualquier crecimiento y desarrollo personal y cultural; pero nuestra función es la de proponer métodos que puedan intercalarse con los tradicionales, métodos de refuerzo, métodos complementarios que fortalezcan ese aprendizaje teórico.

Este método basado en la exposición o monólogo del profesor también ha de ser medido, ha de tener en cuenta las necesidades de los alumnos, y por ello nuestra principal función es la de medir su nivel de evolución mediante una enseñanza expositiva

⁴ Las metodologías pedagógicas que se expresan en el presente trabajo están basadas en el libro de Zaragoza: *Didáctica de la música en la educación secundaria. Competencias docentes y aprendizaje.*

activa a través de preguntas en las que el docente pueda inferir si sus conocimientos previos son básicos, si gradualmente todos los alumnos en su conjunto han logrado conectar con nuestras enseñanzas. La calidad de aprendizaje en este tipo de metodología es significativa relativamente, pues ya no se basa únicamente en el monólogo (necesario siempre que sea breve, evitando caer en el tedio y en la monotonía y siempre buscando mostrar la pasión por nuestro trabajo, que es enseñar, pero también aprender cada día con y de ellos).

La enseñanza parte de la visualización de las películas concretas en el objeto de estudio. Los alumnos reflexionan acerca del contenido social y académico, este último expuesto por el docente en conjunción y alternancia con la visualización del largometraje, basándose en la programación didáctica concreta que cada profesor elige o crea.

El docente pone en práctica todas estas cuestiones a través de la enseñanza activa basada en el canto, en la cooperación y en una búsqueda de una respuesta crítica y reflexiva por parte del alumno, quien ha de haber entendido el mensaje del largometraje, además de haber aprehendido los contenidos académicos relacionados con las cualidades del sonido.

Partiendo de la visualización de esta película, desarrollamos el interés y la motivación en el alumno, pues a través del medio audiovisual es más sencillo el acercamiento al alumnado, más positivo y eficaz. Aunque en un primer momento la visualización es íntegra, cuando comienza la enseñanza de las cuestiones derivadas del *currículum*, se procederá a la visualización de las escenas concretas que serán fundamentales en la enseñanza. Esto servirá para que el alumno entienda que los objetivos académicos, que son aprender historia o teoría de la música, parten del método que han podido observar en las diferentes películas.

La metodología de acercamiento se basará además en otras audiciones y visualizaciones que complementen su aprendizaje, todas estas partiendo del orden establecido previamente en la programación didáctica anual que cada profesor considere oportuna. En mi propuesta propongo un nuevo método con un orden que puede ser modificable en función del profesor, de las posibilidades y recursos y del curso concreto.

Además, al tratarse de un enfoque en el que la formación coral para la interpretación vocal es el elemento cohesionador de la enseñanza práctica de la materia,

la metodología es puramente cooperativa, pero gravitando alrededor de las competencias, ya que se han de lograr unos objetivos más que puramente académicos.

Con todas estas consideraciones llegamos a la conclusión metodológica principal de evitar enfoques de enseñanza cerrados y mecánicos. Siempre se pueden ajustar las metodologías en función del temario, además de aplicar diferentes enfoques, logrando que la teoría sea menos rutinaria y plúmbea que en el sistema tradicional dominante. La propuesta que llevo a cabo es personal, pero puede ser muy útil al ser sencilla y al ajustarse a las necesidades de cada alumno y de cada contenido concreto a tener en cuenta.

Los cursos en los que se puede aplicar esta metodología abarcan toda la educación secundaria, siempre teniendo en cuenta los contenidos, el orden de estos y el nivel previo de los alumnos en cuanto a conocimientos. Lo realmente importante es entender que la progresión de la dificultad es cuantificable, y también guarda un orden, teniendo en cuenta que los conocimientos ofrecidos han de dirigirse de lo conocido a lo desconocido, acercando las cuestiones más farragosas y complejas de forma sutil, acercando su realidad inmediata y experiencia a estos conceptos. Esto por lo tanto quiere decir que el docente ha de ser comprensivo y no dar por hechas ciertas cuestiones, cimentando el camino de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto.

Por todas estas cuestiones, la docencia habría siempre de tener en cuenta que el mejor afianzamiento de cualquier aprendizaje parte de la práctica, de la experiencia, hacia la teoría, hacia la complejidad lingüística abstracta y neutra que nos conduce a un entendimiento más amplio y completo de la realidad.

En cuanto a las técnicas metodológicas, descansan sobre varios métodos educativos.

En primer lugar, sigo el enfoque de Zoltán Kodaly en cuanto al valor de educar a los alumnos con los valores pedagógicos adecuados, guiándoles hacia el conocimiento de su entorno con la finalidad de conocerse a sí mismos. Para ello el canto es la principal herramienta de aprendizaje y de crecimiento cultural y social, siempre y cuando se utilice sin abusar del empleo de pentagramas (Kodaly observó que era el error por el que los alumnos abandonaban la asignatura prematuramente) y optando a cambio por la entonación directa basada en la relación interválica.

“La voz es el primer instrumento. La práctica del canto es la base de toda la actividad musical porque de ella se deriva toda la enseñanza de la música” (Pascual, 2010, 128). En caso de Kodaly se emplean canciones tradicionales y populares, en mi propuesta el repertorio es más amplio, pues hay que llegar a unos objetivos académicos de historia musical, además de buscar momentos en los que utilizar repertorio basado en los gustos de los alumnos (siempre que estén dentro de un gusto estético y no se basen en ofensas de género y otras cuestiones cívicas a tener en cuenta para lograr una educación completa en conocimientos y valores éticos y morales). Kodaly describió líneas pedagógicas a tener en cuenta en la educación musical del alumno en el artículo “Las corales infantiles” (1929), y es en el apartado 11 en el que especifica que la forma más adecuada de llegar a las aptitudes musicales es precisamente la voz, el canto, por lo que todas las personas con esta capacidad están abiertas a recibir una educación musical.

El método de Willems es también una fuente fundamental en el enfoque propuesto, pues aunque en un principio estaba dirigido a los alumnos de Conservatorio y de Escuelas de Música, los alumnos de Secundaria también han de adquirir los aprendizajes necesarios del *currículum* musical establecido en el BOE. El desarrollo auditivo a través de la lectura y escritura centrada en el solfeo relativo y en el absoluto⁵, es el fin principal de este método, pero siempre partiendo de un acercamiento sensible, pues “la educación auditiva comprende la [...] sensorialidad (reacción ante el sonido), Sensibilidad afectiva y emotiva (melodía) conciencia mental (armonía, polifonía).” (Pascual, 2010, 160). Willems parte en su enfoque de la relación entre la música y el ser humano en cuanto a origen evolutivo y en cuanto a experiencias sociales y culturales. La fisiología y psicología ha determinado la forma en la que las diferentes personas de las diversas culturas conciben, sienten, entienden y practican la música.

El medio del docente en mi propuesta es el de buscar la expresión de los afectos en función de la música que se esté escuchando en clase, desarrollando un vocabulario cada vez más específico, y entendiendo que según las características de cada alumno, sus percepciones con respecto a las diferentes audiciones serán heterogéneas. Partiendo de esta premisa, el aprendizaje tampoco será similar, y nuestro objetivo es el de lograr una

⁵ Se refiere a la entonación. Solfeo absoluto es entonación a tono, solfeo relativo es transportado (para la comodidad en el registro del alumno). Lo fundamental es lograr enseñar la relación interválica.

respuesta afectiva favorable, una motivación activa hacia el aprendizaje de la música en todas sus vertientes.

Finalmente, también utilizo el modelo Priestley de la Musicoterapia analítica. Este modelo lo inaugura Mary Priestley en su libro *Music Therapy in Action*, en 1975, en el que propone combinar Musicoterapia y Psicoanálisis. Este modelo busca una conexión entre el paradigma psicoanalítico de Klein, Jung, Winnicott y Freud y la improvisación musical del paciente, tras la cual se trabajan los sentimientos inconscientes, la vida interior, con el fin de lograr un mayor conocimiento y crecimiento.

En el caso de mi propuesta, el psicoanálisis sería un método poco fructífero, pues la enseñanza ha de ser grupal, no particular. Por lo tanto, la parte que empleo como método es aquella en la que los alumnos expresan a través de un vocabulario general (gradualmente cada vez más específico musical) las emociones que se despiertan en su interior cuando escuchan determinadas melodías, armonías o ritmos y por qué. Llegando a estas cuestiones fundamentales en el aprendizaje musical, es decir, al entendimiento a través del sentimiento, las cualidades del sonido y las cuestiones históricas a abordar en función del curso específico en el que se halle el docente, serán más sencillas de entender, pues, como ya expliqué anteriormente, cualquier aprendizaje cimentado a largo plazo ha de comenzar por una enseñanza de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, de la experiencia a la teoría.

Sin más dilación, en este capítulo que sigue procedo a mostrar como introducción informativa (quizá justificación de la propuesta que más adelante expongo) todos aquellos aspectos que hacen del mundo de la música y de su asignatura específica, un lugar especial para crecer tanto intelectual, como cultural, como socialmente.

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Teniendo en cuenta el índice presentado, puede ser complejo decidir enmarcar el trabajo en una fuente particular de estudio. Sin embargo, puesto que el trabajo se centra en la búsqueda de una motivación del alumno partiendo de una enseñanza musical adecuada a sistemas metodológicos planteados en las películas ya mencionadas, el marco teórico se reducirá a este ámbito bibliográfico como tal. Sin embargo, el estudio exhaustivo que realizo relativo a los apartados de la neurobiología de la música y la neuropsicología musical, estará convenientemente citado, aunque la búsqueda bibliográfica será un tanto laxa, centrándome en los estudios más relevantes, en los autores que más información ofrezcan en cuanto a la utilidad focalizada en este breve trabajo, y por supuesto, en los libros, ensayos, estudios y otros medios que estén a mi disposición y a los que pueda acceder sin mayor dificultad, pues el trabajo no se centra en este aspecto, sino que me servirá de mera introducción para reconducir el trabajo hacia el aspecto de la enseñanza y el aprendizaje (una forma de justificación sobre por qué la música es importante en la educación, pues este trabajo abarca un amplio abanico de posibles investigadores interesados, y muchos de ellos no conocen aún la realidad de esta importancia en nuestra evolución como seres humanos sociales).

Por lo tanto, todo lo que se expresa en los apartados que siguen relacionado con la neurobiología y la neuropsicología, puede servir al estudioso más interesado de punto de partida hacia una información más focalizada en estos ámbitos y que, muy a mi pesar, únicamente comportan un episodio explicativo en los aspectos más relevantes en cuanto a su relación con la música. Si de una tesis se tratara, se habría podido ampliar el trabajo hasta el punto de hablar de un gran Marco Teórico en el que también se incluyese toda la bibliografía existente relacionada con estas dos ramas de la ciencia.

No obstante, he de mencionar a los autores fundamentales de estas disciplinas en los que me he basado para desarrollar los apartados correspondientes. En primer lugar, Koelsch, en *Brain and Music: A contribution to the investigation of central auditory processing with a new electrophysiological approach* (2000), me ha permitido desarrollar las cuestiones referentes al oído y su funcionamiento, con el fin de dar paso a cuestiones directamente relacionadas con la audición en el cerebro, con los efectos que la música puede tener en las neuronas y con el tratamiento musicoterapéutico destinado a los diferentes trastornos y enfermedades cada vez más comunes en nuestra actual sociedad.

La aportación de Koelsch es fundamental en este trabajo, pues logra desarrollar de forma eficiente, completa, rigurosa y detallada todos los aspectos relacionados con la neurobiología, acercándolo mediante investigaciones que facilitan el entendimiento de esta tan ardua y compleja cuestión. En estos aspectos, he dirigido mi investigación a los trabajos cualitativos en los que las entrevistas y los ejercicios de investigación de campo permiten demostrar la teoría desarrollada por autores como Alfred Tomatis en *Pourquoi Mozart?* (1991), libro en el que se especifica de forma más concreta el hecho de que ciertas melodías y ritmos tienen una relevancia en el funcionamiento cerebral. Oliver Sacks, en *Musicophilia* (2009) nos muestra claros ejemplos de cómo la música tiene un papel fundamental en nuestro cerebro, alterándolo y sirviendo de medicina para las neuronas cansadas, viejas o enfermas. Además, Sacks logra acercar este tema complejo a través de anécdotas y mediante un lenguaje ameno, sencillo y emotivo. Finalmente, para dar una visión más teórica y objetiva en cuanto a los estudios físicamente demostrados respectivos a la música y su trabajo en nuestro cerebro, me baso en *Psicología de la Música y Emoción Musical*, de Josefa Lacárcel (2003). Es en especial esta última aportación la que más se acercaba a mi ámbito de investigación, pues especifica qué partes del cerebro se ven influenciadas por la música y de qué forma reaccionamos a partir de esta interacción músico cerebral. El lenguaje de Josefa Lacárcel ayuda al entendimiento de todas las cuestiones referentes a la neurobiología, además de estar fielmente fundadas. De esta forma fundamento los aspectos de la complejidad neuropsicológica, donde la música se posiciona en ambos hemisferios, repercutiendo en nuestra psicología y comportamiento. Una encuesta realizada por Marc Serra y Jordi A. Jauset en *La música y su influencia en la educación, las emociones y la salud. Encuesta a psicólogos* (2016), se basa en respuestas de 355 psicólogos repartidos alrededor del planeta, planteándonos la importancia de la música a nivel psicológico y del desarrollo de las capacidades intelectuales y de comportamiento a través de la educación musical. Esta es una interesante entrevista online y todas las respuestas están correctamente reproducidas a través de esquemas y tablas, lo cual permite que lo visual se complemente con las reflexiones conjuntas de los diversos psicólogos participantes. Son muchos otros los autores presentes en este breve trabajo que a continuación doy comienzo, sin embargo, puesto que la amplitud de trabajos e investigaciones es inabarcable y el resto de trabajos utilizados me han servido de fundamento teórico a las diversas opiniones que expongo, doy paso directamente a los documentos que me han guiado en mi planteamiento metodológico educativo, pues al fin y al cabo, es mi propuesta, y es lo que en un futuro podría ser abordado, ampliado e incluso utilizado en las diversas aulas.

Sin más dilación, procedo a relatar dichos documentos que en el apartado de la metodología expliqué más ampliamente. En primer lugar, Edgar Willems⁶ nos ofrece una respuesta más cercana a la afectividad y la motivación en su sistema pedagógico. Para ello, el autor entiende que las estructuras relativas a las cualidades del sonido y al funcionamiento psicológico están interrelacionadas. Esta vinculación se aplica a la educación, de forma que los alumnos se desarrollan expresándose y entendiendo el sistema social y contextual que les rodea. Esta es precisamente mi premisa para realizar la propuesta metodológica, pues tanto en Willems en *El Oído Musical* (2001) como en mi trabajo, buscamos esa unión humana entre lo psicofísico y la realidad musical puramente artística para formar individuos sanos y con motivación. En Willems la diferencia radica en el medio, pues mientras él propone una práctica musical basada en la improvisación con el fin de actuar sobre los diferentes componentes biológicos, como el oído o la memoria; mi método parte de la visualización de películas musicales con las que iniciar las enseñanzas culturales y afectivas. Es precisamente en este punto en el que se han de mencionar los libros de texto que utilizaré como base metodológica en mi propuesta.

El objetivo fundamental es el de formar individuos con una cultura aprehendida de forma permanente y con una alta motivación para continuar su bagaje cultural y social de forma íntegra, conociéndose por dentro y entendiendo su relación con el medio. Esto es lo que se nos plantea en los libros de texto de la asignatura Educación para la ciudadanía de Adolescentes con Personalidad. En este conjunto de cinco libros se busca una educación del carácter a través del cine (2014). Los autores Juan Antonio Corcuera y José Ramón Ledesma plantean una programación didáctica basada en la creación y cimentación de unos valores relacionados con las diferentes películas propuestas. A través de cada unidad se plantean objetivos y en los diversos bloques se muestran las características a fondo que aparecen en los largometrajes, con el fin de llegar a la cuestión última, que es la fomentación de un valor concreto. A mi parecer esta metodología es una forma profunda de llegar al alumno, de conocerle desde dentro, de entender cómo piensa, cómo siente y por qué. La empatía creada a través del cine no se puede expresar con palabras⁷. Además, no sólo se transmiten valores de actitud y comportamiento, sino que

⁶ En *Didáctica de la música para primaria*, de Pascual Mejía (2002), pp. 151-177

⁷ Teniendo en cuenta de forma teórica el cono de la experiencia del pedagogo Edgar Dale, en el que se representa la calidad del aprendizaje en función de los medios ofrecidos. En este cono se muestra cómo a partir de la experiencia directa, la simulada y las dramatizaciones, el aprendizaje se asienta de forma

también se puede lograr un aprendizaje de otras materias y asignaturas, lo cual incrementa la motivación de los alumnos por las diversas cuestiones que tienen un interés en nuestra formación de la personalidad y como individuos extraordinarios y con capacidad de asombro. Este crecimiento personal y autoconocimiento son la base de la educación.

Esta cuestión basada en el florecimiento de los valores, recuerda en cierto modo al modelo Priestley de la musicoterapia analítica (1980), en la que de alguna forma también habré de basarme en relación a la música y la teoría de los afectos que propongo en el apartado correspondiente. “El uso de palabras y música simbólica improvisada por el paciente y el terapeuta con el propósito de explorar la vida interna del paciente y facilitar su desarrollo” (Mateos Hernández, L.A, 2002 b, 44) (cita de Priestley, M, 1980, 9). En mi propuesta, la improvisación es sustituida por la escucha y la expresión de los afectos por parte del alumno de forma activa (estaría dentro del concepto de la experiencia directa del cono de la experiencia de Edgar Dale). Tras esta comunión de lo que la música quiere transmitir con lo que el alumno siente y expresa de forma oral, la improvisación musical a través del instrumento sirve al alumno para afianzar esas emociones, utilizando un ritmo, una melodía, o un timbre concretos. Lo que la autora quiere conseguir es que el individuo logre en primer lugar entenderse, y después expresarse, abriéndose a los demás compañeros o personas de la sociedad que se hallen en su círculo. Es un modelo fundamental en el que se consiguen cimentar las diversas personalidades

Para finalizar con el estado de la cuestión centrado en el apartado concreto de la propuesta metodológica educativa que planteo, el método Zoltan Kodaly también me sirve en cuanto al planteamiento activo de enseñanza musical, basado en la idea de que a través de la enseñanza del canto llegamos al objetivo fundamental de la asignatura, que es aprender música. Su método es en primer lugar una filosofía en tanto en cuanto a la importancia de la música para el crecimiento del niño y el adolescente, partiendo de la premisa principal, que es la que expresa que la música es de y para todos. Aunque Kodaly (junto a Bartok) es la figura fundamental del estudio del folklore húngaro, su planteamiento está directamente dirigido al ámbito académico escolar, a la enseñanza del niño desde su más temprana edad, siempre a través del canto, pues fisiológicamente es lo

más eficaz que a través de los símbolos orales, visuales e imágenes fijas o grabaciones. En este sentido se planteará una forma de educación en la que los aprendizajes se acerquen a la memoria a largo plazo, con el fin de cimentar los conocimientos adquiridos por el alumno.

más natural que el ser humano ostenta para aprender música, y más concretamente, melodía. Para afianzar esta enseñanza relativa al solfeo, Kodaly emplea recursos mnemotécnicos en cuanto a la duración de las figuras musicales (ta, ti-ti...). La base de su planteamiento es desde la que parte mi propuesta, pero ésta bifurcándose hacia la motivación y el crecimiento personal del alumno, pues comienza su enseñanza musical a través del canto como forma de despertar ese instinto musical arraigado en el ser humano.

3.1 Preámbulo a la neurobiología de la música

3.1.1 Música y emoción: El oído, el cerebro y la música

Musicalmente son pocos los métodos que se tienen en cuenta en el momento de abordar una nueva perspectiva de la educación y de la enseñanza, y es triste, pues es a través de la música como se desarrollan con fluidez los aspectos emocionales, la empatía, el autoestima, el carácter social... además de ser un aspecto fundamental para ayudar a desarrollar inteligencias motoras y de ambos hemisferios del cerebro, donde se hallan capacidades cognitivas, memorísticas y matemáticas: y es un hecho, nuestro cerebro cambia con la educación musical. Esto es porque las conexiones sinápticas dependen de los estímulos que reciben (el estímulo es la base del aprendizaje), y no cabe duda del estímulo que supone una melodía, una armonía, una variedad de timbres, dinámicas, ritmos y texturas, una comprensión del lenguaje musical para buscar una consonancia física audible.

En este punto se podría mencionar el efecto Mozart. Es cierto que muchos investigadores han desechado la cuestión relativa a que la música de Mozart (en particular la sonata k-448, que Einstein consideraba una de las más profundas y maduras obras de Mozart) pueda incrementar el desarrollo de la inteligencia, pero son muchos los estudios que demuestran los beneficios de esta en determinadas enfermedades como la epilepsia.

Por realizar una breve introducción relacionada con los beneficios de la música y con lo que este apartado acomete, voy a comentar brevemente en qué consiste este efecto.

En primer lugar, Alfred Tomatis en los años 50 inauguró el método Tomatis, con el que trataba de demostrar que mediante la estimulación auditiva se conseguían resultados beneficiosos para el cerebro. Esta metodología actuaba sobre tres funciones del oído: audición, equilibrio y dinamización. El programa del método estaba directamente dirigido a operar sobre el sistema sensoriomotor, emocional, lingüístico y

cognitivo. También en las proyecciones vestibulares en el córtex prefrontal, a través del cual se regulan las emociones y procesos como memoria, atención, planificación y organización; en el cerebelo, que ayuda a la coordinación, fluidez verbal, tono muscular, conciencia fonológica, memoria de trabajo y ritmo. Además trabaja en el sistema límbico, donde se encuentra la amígdala, encargada de almacenar la memoria emocional. Por todo esto el Método Tomatis tiene efectos a nivel físico, psicológico y emocional, así como en la conexión al sistema vegetativo y sistema simpático. (Tomatis, 1993)

Sin duda el universo está plagado de ritmos, de sonidos naturales que existen desde los inicios y que aún laten en el presente. Desde el sonido de rotación de la Tierra y el resto de planetas hasta el fluir de la sangre en nuestras venas, pasando por sonidos como el aire, los volcanes, la lluvia, los árboles... Conectar esta armonía con el ser humano solo se puede llevar a cabo a través de la estimulación auditiva, y la música de determinados compositores que empleaban ciertas frecuencias o simplemente melodías y armonías concretas, actúan directamente sobre nuestro cerebro.

Según este Método, “Mozart logra despertar todos los ritmos fundamentales inherentes a cada uno”, como el propio Tomatis expresa en su libro *Pourquoi Mozart* (1991).

Según Tomatis, la música es una necesidad del sistema nervioso. En particular, la música de Mozart tiene efectos neurofisiológicos beneficiosos:

“La música es una necesidad. Favorece la cristalización de diferentes estructuras funcionales del sistema nervioso. Facilita la producción de energía ligada al estímulo del cerebro, indispensable para pensar. Ella abre el camino a la voz cantada y a la expresión corporal. La música preexiste al lenguaje. [...] De la música nacen los ritmos y las entonaciones inherentes a los procesos lingüísticos. Toda producción musical cualquiera sea el instrumento utilizado, cualquiera sea el modo de ejecución, desemboca en el único instrumento receptor-productor que es el cuerpo humano. En él se inscriben las leyes armónicas. Y la música no puede ser escuchada si no está en correspondencia con las posibilidades de integración del aparato corporal. Se requiere una puesta en correspondencia del instrumento cuerpo.” (Tomatis, 1993, 34)

Pero para entender de forma física todos estos ambiguos conceptos, hay que explicar cómo funciona el oído. En primer lugar, el oído consiste en tres partes diferenciadas: oído externo, medio e interno. De esta forma el sonido entra por el laberinto del oído externo viajando hasta la membrana timpánica, que en su contacto vibra. Este sonido es amplificado en el oído medio a través del martillo, el yunque y el estribo y transmitido a la cóclea (caracol) en la intermediación del oído medio y el interno. La

cóclea está formada por tres compartimentos inundados de fluidos, siendo la rampa timpánica, la rampa media o coclear y la vestibular. Entre la timpánica y la coclear se encuentra la membrana basilar, en la que descansa el órgano de Corti, responsable de la audición humana. (Koelsch, 2000)

Tras llamar a la puerta, el sonido entra y se instala en este vestíbulo (elemento del oído interno que asegura la estática y la dinámica de las diferentes partes del cuerpo. Actúa contrarrestando la gravedad, y por lo tanto, los estímulos que recibe van dirigidos directamente al sistema nervioso. Los elementos que mejoran la estimulación nerviosa son el movimiento, la verticalidad y la carga cortical).

¿Y el sonido qué hace en el vestíbulo? Pues es acogido por el sistema nervioso, “determinando las pulsaciones sincrónicas de los ritmos y produciendo la movilización de los líquidos en función de la importancia de esas pulsaciones. Cuanto más se muevan estos líquidos, mayores serán las contracciones musculares activas, determinando así el movimiento.” (Tomatis, 1993, 65)

Pero el sonido no sólo entra en el vestíbulo, el sonido quiere explorar la casa entera del oído interno, y otro de los lugares que nos permiten entender beneficios del sonido en el cerebro, es la cóclea. En este habitáculo es donde se reciben los sonidos (si la cóclea está dañada se produce la sordera), donde se almacenan, se analizan, integran y memorizan (el vestíbulo sólo determinaba el ritmo). Tiene un lazo neurológico con el vestíbulo, con el fin de trabajar de forma coordinada.

Mediante este refuerzo analítico y de carga cortical que la cóclea lleva a cabo, entendemos “la acción de los sonidos sobre la dinamización corporal.” (Tomatis, 1993, 70). Teniendo en cuenta que una de las redes nerviosas que lleva a la zona de la memoria y del reconocimiento musical del córtex auditivo está ligada a otras redes repartidas en dirección hacia el cuerpo, logramos entender que la memoria está en el cuerpo además de en el cerebro: la música (el sonido) es por lo tanto un elemento inherente a la memoria.

¿Qué significa esto? “La neurociencia cognitiva propone que nuestra habilidad para aprender y rendir bien en las pruebas depende de dos tipos de memoria: Una es la habilidad para recordar pasos y procedimientos (cómo conducir el coche). La segunda es

nuestra habilidad para recordar hechos.”⁸(Sorensen, 2018) Entonces, la premisa que sigue debería ser correcta si ambos axiomas funcionan: escuchar música ayuda a aprender.

Además, estudios recientes muestran una función esencial en la que el oído entrega al cerebro más del 90% de la carga de influjo nervioso (la energía) necesaria para alcanzar el nivel de vigilia, el estado consciente. De esta forma el oído actúa de forma similar a una dínamo.

Un aspecto que lleva al docente a plantearse una educación más centrada en el aspecto musical para un asentamiento del aprendizaje, es la cuestión que abarca el tema del desarrollo físico del cerebro en ambos hemisferios a través de la música: En primer lugar, del hemisferio izquierdo vemos una predominancia de análisis, con un desarrollo más firme y eficaz de las ideas, el lenguaje y las matemáticas. Hay una preponderancia rítmica (base de los aprendizajes instrumentales). Facilita la elaboración de secuencias y se patentan los mecanismos de ejecución musical. Además con la música se da un uso correcto y acostumbrado de la pronunciación de palabras para el canto y de las representaciones verbales. En el hemisferio derecho la función cerebral de la música permite una predominancia de la síntesis, con una mejor percepción del espacio, de las formas y de la música. Se facilita mediante la costumbre la emisión melódica no verbal (intervalos, intensidad duración etc.). Hay una discriminación del timbre, lo cual también es un aspecto de trabajo neuronal. La intuición y la imaginación musical serán un aspecto esencial en el cerebro del músico o del oyente asiduo. (Lacárcel, 2003)

En cuanto al aspecto relacional de la música entre las zonas cerebrales y las características psicológicas, hemos de saber que:

La actividad sensorial de la música, estaría localizada predominantemente en la zona bulbar donde se encuentra el centro de las reacciones físicas. Podríamos hablar del estadio de la predominancia rítmica. El ritmo afecta sobre todo a la vida fisiológica y con él se tiende a la acción. [...]

El mensaje afectivo de la música lo localizamos en el diencéfalo, zona profunda del cerebro asiento de las emociones. La melodía afecta a la vida emocional y afectiva y es el diencéfalo el que recibe los motivos y diseños melódicos, adquiriendo éstos significación, despertando así todo un mundo interior de sentimientos y emociones.

⁸ Trad del A. “Cognitive neuroscience suggests that our ability to learn and perform well on tests depends on two types of memory. One is the ability to remember steps and procedures, like how to drive our cars. The second is our ability to remember facts”.

La actividad intelectual queda localizada en el nivel cortical. Es la música eminentemente armónica la que representa el mayor nivel de representaciones intelectuales y, siendo éstas complejas, precisan de una actividad psíquica y mental más evolucionada y estructurada. (Lacárcel, 2003, 216)

Otros beneficios que confiere la música están recogidos en el libro *Musicophilia*, del neurólogo Oliver Sacks. Demuestra mediante un estudio de caso, que con la música, enfermedades como la afasia (trastorno relacionado con la incapacidad del habla en el que se ve afectado el hemisferio izquierdo), pueden revertirse mediante el canto. Esto es porque la canción y el lenguaje tienen un mismo origen social y neurológico, lo cual supone una interacción musical vocal y musical y además un “contacto físico, gestos, imitación del movimiento y prosodia” (Sacks, 2009, 266). De esta forma, Sacks llegó a la conclusión de que trabajando con música lograría preparar las áreas del cerebro que sus pacientes necesitaban para hablar.” (Sacks, 2009, 260).

En los 90 se llevó a cabo un estudio sobre la TIM (Terapia de Interacción Musical) en casos de autismo (trastorno neurobiológico) buscando demostrar que la música mejoraba los mecanismos de sincronización social. (Wimpory, Chadwick, Nash, 1995). El estudio de caso fue exitoso, experimentando sobre una niña de tres años con autismo severo. Las habilidades sociales mejoraron de forma drástica y concluyente y el estudio consideró que la terapia lograba cambios fundamentales en el modelo de desarrollo de la niña. (Wimpory, Chadwick, Nash, 1995). Procesos similares posteriores reafirman la utilidad musical en casos de autismo. (Boso, Emanuele, Minazzi, Abbamonte, Politi, 2007).

Esta terapia además tuvo como resultado una mejora en la creatividad cuando el niño creaba la música, y una mejora en la comunicación no verbal del paciente que sufría trastornos de autismo o el síndrome de Asperger (Wigram, Gold, 2006).

Los niños autistas pueden mostrar dificultades específicas tanto a la hora de hablar como a la de reconocer la palabra hablada [...] pero a veces son capaces de cantar o entender el habla si se les pone música. [...] “Cuando a mi hijo le diagnosticaron autismo, una de las primeras cosas que observé cuando iba a preescolar fue que era capaz de cantar temas musicales, pero no de responder a sencillas preguntas sociales [...] Cuando le puse música a la clase de habla, dejando huecos para que él los llenara, rápidamente comenzó a responder correctamente. Cuando bajé la música, sus respuestas correctas prosiguieron. (Sacks, 2009, 261).

Así es como surge la musicoterapia como forma de rehabilitación y prevención de enfermedades y trastornos, y como forma de desarrollo de diversas capacidades cognitivas.

Dando un paso más en esta cuestión que abordamos a lo largo del bloque, hay que tener en cuenta la realización de numerosas pruebas en las que se investigan todas estas diversas enfermedades y trastornos con el fin de solventarlos o al menos, controlarlos. En ocasiones no se han encontrado formas de llevarlo a cabo mediante la medicina tradicional y, ya sea por casualidades o por investigaciones que desde un principio han apostado por la música como terapia, se han logrado encontrar formas de encauzar estas enfermedades y facilitar el proceso de vida y de aprendizaje de las personas que las sufren.

Siguiendo con los ejemplos, encontramos el estudio del caso de la Esclerosis Múltiple. Para ello se realizan pruebas en las que se miden “el nivel de actividad del cerebro, [...] la potencia espectral del encefalograma de 128 canales (EEG) en las bandas de frecuencia alfa y beta en 54 pacientes con Esclerosis múltiple” (Thaut, Peterson, Mcintosh, Hoemberg, 2014)

En esta prueba comparativa entre un grupo que recibía estímulos de lenguaje oral y otro grupo con estímulo musical, se comprobó de forma física que los pacientes del grupo musical mostraron una mejor memoria de palabras, de orden de palabras y un LRS⁹ frontal bilateral alfa más fuerte que el de los pacientes del primer grupo.

Esta evidencia sugiere que una mnemotecnia musical logra incorporar una sincronización de red oscilatoria más fuerte en áreas prefrontales en pacientes con Esclerosis Múltiple durante el aprendizaje de palabras. Además se menciona que la estructura temporal implícita en los estímulos musicales mejora la "codificación profunda" durante el aprendizaje verbal y agudiza el tiempo de la dinámica neuronal en las redes cerebrales degradadas por la desmielinización en la Esclerosis Múltiple. (Thaut, Peterson, Mcintosh, Hoemberg, 2014). Aunque en los ejemplos concretos de mi propuesta didáctica no se dan casos de alumnos con esta enfermedad crónica del Sistema Nervioso Central, es importante mencionar la importancia de la música en casos hipotéticos, pues los docentes hemos de estar preparados para cualquier situación.

Por lo tanto, este ejemplo es otra brizna de la importancia que la música tiene no sólo en el control de enfermedades y trastornos, sino también en las dificultades en el aprendizaje que estas personas sufren. Por lo tanto, la música puede mejorar aspectos no

⁹ LRS son las siglas de Learning-Related Synchronization, definido como el porcentaje de cambio en el poder espectral EEG (electroencefalograma).

solamente relacionados con el aprendizaje musical, sino que en este estudio también se demuestra cómo la memoria musical permite un acceso hacia el conocimiento verbal, mejorando capacidades orales en pacientes con trastornos de memoria (Alzheimer, demencia...), también mejorando la memoria en pacientes con Autismo y con Esclerosis Múltiple, reduciendo los episodios epilépticos en pacientes que sufren esta enfermedad o eliminando por completo la afasia que ciertas personas desarrollan a lo largo de su vida debido a cuestiones ajenas a su propia biología, como pueden ser accidentes en los que llegan a golpearse cierta parte craneal que les lleva a carecer de la capacidad del habla.

Además, la ansiedad, el estrés y la depresión o la angustia, y los aspectos conductuales, sociales y de trastornos relacionales también son adecuados para ser tratados a través de la terapia musical (Serra, Jauset, 2016, 13). Sólo hay que saber la aplicación de qué patrones musicales son utilitarios para cada una de las diversas enfermedades (o trastornos), siendo aplicados con cuidado debido a los posibles traumas y otras cuestiones que han de estudiarse previo a cualquier tratamiento.

Es así es como surge y se desarrolla esta investigación de la Musicoterapia, cada día más tomada en serio entre los investigadores debido a las “numerosas evidencias de sus fundamentos científicos” (Serra, Jauset, 2016, 16) y fundamental además para los alumnos que tienen dificultades en el aprendizaje (y por lo tanto con miras a su evolución como personas sociales y sociables).

Por hacernos una idea de la importancia de esta disciplina relativamente nueva, se pueden definir diversas funciones de la intervención musicoterapéutica. En primer lugar existe la función física (la música es un estímulo que evoca respuestas fisiológicas, tanto si se aplica auditiva como táctilmente). También encontramos la función cognitiva, donde los estímulos sonoros se organizan en estructuras, abriendo la percepción racional e intelectual y desarrollando funciones ejecutivas. Otro método es a través de la función psicomotora, donde el sonido es precedido por un movimiento, desarrollando la coordinación y el control de los movimientos, además de la asociación y la memoria. Las funciones emocional y expresiva que encontramos en musicoterapia se basan en el principio de evocación del estado anímico, de forma más directa que con el lenguaje verbal. Fundamental en la musicoterapia en los últimos años son la función social integradora, la función comunicativa, la lúdica (desarrollando la capacidad cooperativa entre las personas y logrando a través de la motivación un estímulo para el aprendizaje),

la creativa y la estética (repercutiendo cualquier creación artística en el autoestima y en el concepto que una persona tiene de sí misma). (Bellido, n/a, 100, 101)¹⁰

3.1.2 Música como lenguaje de activación cerebral hacia el aprendizaje

Para entender cómo la música sirve de lenguaje de activación cerebral para lograr un aprendizaje estable, primero hay que conocer y repasar lo que se halla en ese misterioso interior craneal, cuna de nuestras emociones y pensamientos. En primer lugar, el córtex cerebral se encarga de las funciones cognitivas, como son “la percepción (de movimiento, profundidad, color, altura tonal, volumen, sonido, etc.), operaciones de control voluntario del movimiento, planificación motriz, aprendizaje y memoria (codificación, recuperación, reconocimiento, comparación, etc.), percepción y producción del lenguaje (y la música), pensamiento (p.e. resolución de un problema), emoción, afecto y motivación”¹¹. (Koelsch, 2000, 37)

Son varios los estudios que investigan si existe un área cerebral concreto para la música.

Gall en 1825, describió la existencia de un “órgano musical” en el cerebro, Bouilland en 1865, describió un caso de un músico con lesión cerebral que podía cantar, componer y escribir música aunque no hablar, posteriormente llamó la atención el caso de Ravel (1875 – 1937) quien sufrió una patología cerebral que le produjo agrafía, alexia y afasia e incapacidad para componer sin perder la habilidad para escuchar y apreciar piezas musicales. Luria, en 1965 describió el caso de Shebalin, quien a la edad de los 57 años sufrió un accidente de cerebro vascular en el hemisferio izquierdo pero que no le impidió que una de sus últimas piezas, la 5ª sinfonía, compuesta en esta época, fuese descrita por Shostakovich como “la creación de un gran maestro”. En 1992 McFarlarland describe el caso de un organista, que tras sufrir una lesión en el hemisferio derecho, desarrolló una incapacidad para tocar el órgano sin síntomas afásicos” (Gil y Pastor, s.f., 26)¹²

Todas estas cuestiones nos llevan directamente a relacionar una parte concreta del cerebro con la percepción auditiva musical. Sin embargo:

Los estudios clínicos patológicos y anatómicos, llevaron a la conclusión de que la percepción del lenguaje y la música estaban diferenciados desde el punto de vista de

¹⁰ Pertenece al primer Simposium nacional de Creatividad, cerebro y música organizado por la Universidad de Valladolid. Este texto en concreto: Las funciones de la música y de la improvisación en musicoterapia, pertenece a Gemma Bellido Vivas.

¹¹ Trad. del A. “perception (of motion, depth, form, color, pitch height, loudness, sound, etc.), voluntary control of movement, motor planning, learning and memory operations (encoding, retrieval, recognition, comparison, etc.), perception and production of language (and music), thought (e.g. problem solving), emotion, affect, and motivation.”

¹² Capítulo perteneciente al libro creado por la Universidad de Valladolid a partir del Primer Simposium Nacional de Creatividad, Cerebro y Música.

su base neuroanatómica y que la música estaba relacionada con el hemisferio derecho y el lenguaje con el izquierdo, sin embargo, estudios actuales [...] en los que se nos permite “observar” el cerebro funcionando, [...] nos han hecho redefinir esos hallazgos, ya que hemos observado que el hemisferio izquierdo está relacionado con el ritmo y el acceso a la representación semántica musical (por ejemplo la identificación y reconocimiento de melodías) y el derecho con el tono y el timbre” (Gil y Pastor, s.f., 26).

Por lo tanto, con estas conclusiones entendemos que la percepción auditiva supone un complejo proceso neuronal repartido a través de los dos hemisferios cerebrales, y aunque exista una predominancia del hemisferio derecho, la sensopercepción musical es llevada a cabo por ambos. Es una conclusión fundamental, pues entendemos que a través de la escucha musical se estimulan diversas estructuras y áreas cerebrales, llegando a su vez a la conclusión fundamental del apartado: a través de la música se puede lograr un afianzamiento del aprendizaje. La cuestión es cómo llevarlo a cabo, y en este presente trabajo se ofrece una propuesta que puede servir de acercamiento hacia esta búsqueda del aprendizaje perenne en nuestros alumnos y futuros adultos.

La aplicación musical en los contenidos relacionados con el aprendizaje es una forma loable y efectiva de desarrollar las capacidades cognitivas, pues estimula las conexiones sinápticas favoreciendo además el interés (cuanto más interés, más aprendizaje cimentado a largo plazo). Ninguna asignatura podría lograr que su aplicación correcta pudiese incrementar el aprendizaje del alumno en el resto de materias, pero la ciencia demuestra cómo la música permite que el alumno ofrezca una respuesta favorable al aprendizaje a través de su interacción auditiva, sensorial y visual en cuanto al ritmo, discriminación tímbrica y tonal, la melodía, la lectura musical y otras cuestiones de anticipación a través de las cadencias e intensidades. Sin duda, la música nos hace más inteligentes, en su escucha y sobre todo en su puesta en práctica, pues no existe otra asignatura en la que tantas partes del cerebro estén puestas en marcha, en movimiento y en interrelación de hemisferios. Esto solo puede ocurrir por esa siempre presente polémica discusión relativa a la definición de la Música: ¿Es ciencia, es arte o es pasatiempo? Debate en el que gradualmente se aceptan las tres cuestiones, pues la Música, desde la antigua Grecia, es matemática, la música es geometría en el tiempo, es física, es proporción. Pero a la vez es emoción, es un lenguaje que ha de aprenderse, codificarse y descifrarse, es comunicación, es expresión, narración y descripción.

La cuestión relativa a la utilización de la música como forma de lograr una activación del cerebro con el fin a su vez de conseguir un aprendizaje cimentado en la

memoria a largo plazo, es tratada a lo largo de infinidad de artículos, estudios e investigaciones que de nuevo permiten enaltecer a la música en detrimento de su habitual imagen peyorativa y denostada de materia sin utilidad en el sistema educativo de la enseñanza reglada actual.

De hecho, en la educación tradicional esta enseñanza se enfoca en el hemisferio izquierdo, el hemisferio racional, lógico, verbal, secuencial, analítico; mientras que el hemisferio derecho, el hemisferio de la creatividad e intuición, no parece despertar ningún interés educativo en cuanto a la centralidad de la enseñanza tradicional, en la cual se propugna la racionalidad en detrimento de la creatividad. Sin embargo, a través de la enseñanza musical logramos que ambos hemisferios participen del aprendizaje. De esta forma, al estar ambos hemisferios funcionando y recibiendo estímulo, el aprendizaje logrado es más efectivo, agradable y completo. Además, al permitir al hemisferio derecho formar parte de esa evolución junto con el hemisferio izquierdo, “el resultado de esta armonía será la memorización a largo plazo de gran cantidad de materia en muy poco tiempo (hipermnesia), sin fatiga, sin aburrimiento, sin tensión, sin miedo, aumentando la motivación por aprender y fomentando la creatividad; es decir, incidiendo positivamente en la salud mental, emocional y física del alumno” (Paucar, Cali, 2014, 23)

Por todas estas cuestiones, la música es un elemento fundamental de activación cerebral, participando en ambos hemisferios a través de las diversas cualidades tanto matemáticas racionales como lingüísticas y creativas. Con este desarrollo, los alumnos aprenden a aprender, pues todas sus capacidades se hallan en un progreso activo. De esta forma, sus calificaciones mejoran con menos esfuerzo logrando retener todos aquellos contenidos explicados en clase de forma permanente en la memoria a largo plazo. Esta cuestión es relevante, pues significa que el aprendizaje es real, y no meramente un aprendizaje espejo de retención de contenidos de forma efímera en la memoria a corto plazo con la finalidad única y última de aprobar los exámenes, como sucede en el sistema educativo de la enseñanza reglada actual.

Pero no únicamente logran este aprendizaje real, sino que otras cuestiones sociales se desarrollan, su educación relacional mejora y su productividad aumenta en todos los campos. (Paucar, Cali, 2014, 25).

El aprendizaje se acelera y la activación cerebral es constante, cuando existe relajación, y esto es debido a la producción de ondas alfa en el cerebro. Estas ondas sólo

se desarrollan en ambientes donde no existe estrés, por ello se las asocia a la relajación y el aprendizaje acelerado. La música es un perfecto inhibidor del estrés si la música empleada logra una relajación en el alumnado, y se ha descubierto que “cuando se producen ondas alfa, la mente está en estado de alerta y la memoria se potencializa”. (Paucar, Cali, 2014, 28).¹³

Con estas cuestiones entendemos que la activación del cerebro y el aprendizaje sólo se producen de forma eficaz si existe una relajación mental, pues el cerebro es energía constante. En el sistema de enseñanza tradicional vemos a los alumnos continuamente estresados, tratando de memorizar las lecciones sin aprehenderlas y sin entenderlas en la gran mayoría de los casos. Esta carencia de razonamiento lógico en el que han de jugar ambos hemisferios, es lo que lleva de nuevo al estrés, en un ciclo que nunca cesa, y en un aprendizaje que nunca se cristaliza.

3.1.3 Neuropsicología de la música: Inteligencia emocional

“Las emociones se definen como señales neuronales que conectan regiones cerebrales encargadas del instinto y de la conceptualización.” (Siesto, 2017, 19)

¿Practicar y escuchar música de forma activa permite desarrollar la inteligencia?
¿Podría surgir de este hecho una nueva forma revolucionaria de buscar nuevas vías para mejorar el sistema educativo y el interés de los jóvenes por el aprendizaje?

Ambas preguntas ya tienen una respuesta afirmativa científicamente demostrada. Son indudables los efectos positivos de la música en nuestro cerebro, biológicamente se puede decir que también es beneficiosa para desarrollar habilidades, y en cierto modo, inteligencias, como la matemática, la lingüística y la musical (además de la emocional).

La música produce efectos psicológicos participando en el sistema límbico, que es el centro de las emociones, sensaciones y sentimientos. A través del sistema límbico, la música tiene la habilidad de lograr una amplia gama de estados emocionales. Debido a que la música puede alterar el estado anímico y los estados emocionales, parece que la respuesta fisiológica depende de la respuesta psicológica particular. Las emociones afectan al sistema nervioso autónomo, el cual preside sobre las funciones de los sistemas cardiovascular, respiratorio, neuroendocrino e inmunológico del cuerpo humano. Las hormonas y neurotransmisores son los químicos fisiológicos de la emoción. Las hormonas del estrés de la epinefrina, norepinefrina y catecolamina lideran a las emociones

¹³ A pesar de tratarse de una tesis, he de remarcar que en ocasiones las expresiones no son suficientemente explícitas. Esto se puede leer en determinados fragmentos como “las musas eran nueve hermanas muy bellas” o “la música nació hace muchos años” (p. 29), aunque en ciertos pasajes me ha servido de ayuda para completar mi trabajo.

negativas de ansiedad, depresión y tristeza. De forma inversa, la dopamina, las endorfinas beta y las encefalinas lideran a las emociones positivas de tranquilidad, satisfacción y relajación. Se cree que las vibraciones musicales causan la liberación de esas hormonas y neurotransmisores para producir efectos fisiológicos en el cuerpo humano.¹⁴(Murrock, 2005, 1)

“Afirmo que la música no es una mera distracción o pasatiempo, sino un elemento fundamental de nuestra identidad como especie, una actividad que preparó el camino para conductas más complejas, como el lenguaje” (Levitin, 2015, 12)

A lo largo del siglo XX se han ido desarrollando diversos campos de investigación en el campo de la “Psicología de la Música”. El primero de ellos y más relevante, aborda la cuestión psicofisiológica y psicobiológica de la música en el cerebro, teniendo en cuenta los diversos resultados beneficiosos de la audición en la conducta humana y en la prevención de trastornos.

En este planteamiento hay que tener en cuenta el largo proceso evolutivo en el que el ser humano se ha ido formando a lo largo de su existencia. El cerebro ha logrado adaptarse a través de los continuos cambios y en la vertiente psicofisiológica se llega a la conclusión de que el oído “es el más cualificado de los estímulos sensoriales” (Lacárcel, 2003, 215), correspondiendo un 50 % de participación cerebral contando todos los sentidos. En cuanto al enfoque psicobiológico, se centra en la funcionalidad de la música en el cerebro más que en los mecanismos: pensamiento (en la zona cortical) y afectividad (en el diencéfalo y el lóbulo temporal) como contrafuertes abstractos e inmateriales del sentido del cerebro, pero fundamentales en la comprensión de nuestro estado de conciencia y existencia. (Lacárcel, 2003).

Mediante los estudios conocidos con respecto al oído, la música y el cerebro, observamos que se da una relación entre las diferentes zonas cerebrales y las características psicológicas de la música y la audición. Josefa Lacárcel realiza un perfecto resumen de la actividad musical en el cerebro:

La actividad sensorial de la música, estaría localizada predominantemente en la zona bulbar donde se encuentra el centro de las reacciones físicas. Podríamos hablar del estadio de la predominancia rítmica. El ritmo afecta sobre todo a la vida fisiológica y con él se tiende a la acción. En educación musical lo estimaremos para activar y movilizar a los niños y niñas. (Lacárcel, 2003, 216).

¹⁴ Trad. Del A.

En este sentido puede entenderse que el ritmo es aceptado por la fisiología del cuerpo humano. Si el corazón humano late a unos 70 – 80 pulsaciones por minuto, la música con un ritmo constante inferior tendría un efecto de calma en una persona cuyas pulsaciones sean superiores; y viceversa, teniendo un efecto de estimulación en las personas cuyas pulsaciones sean inferiores. (Murrock, 2005)

El mensaje afectivo de la música lo localizamos en el diencefalo, zona profunda del cerebro asiento de las emociones. La melodía afecta a la vida emocional y afectiva y es el diencefalo el que recibe los motivos y diseños melódicos, adquiriendo éstos significación, despertando así todo un mundo interior de sentimientos y emociones.

La actividad intelectual queda localizada en el nivel cortical. Es la música eminentemente armónica la que representa el mayor nivel de representaciones intelectuales y, siendo éstas complejas, precisan de una actividad psíquica y mental más evolucionada y estructurada. (Lacárcel, 2003, 216).

Continuando con otros enfoques de la “Psicología de la Música”, existe uno centrado en los contextos sociales e influencia y sentimiento musical. Menos profundo que la anterior vertiente, pero no por ello menos significativo, pues al final aborda todo aquello relativo a la antropología del hombre en tanto en cuanto a la sociedad que le rodea y en cuanto a su propia predisposición biológica, y todo ello relacionado con el contacto musical y el equilibrio que nos ofrece emocionalmente. La conclusión de esta vertiente expresa la polifuncionalidad de la música, desde educativa hasta de comunicación y contacto social. En definitiva, la música nos ayuda a ser y a entender lo que se halla en nuestro interior.

Hace unas décadas la inteligencia emocional no era tenida en cuenta, ni tan siquiera se consideraba que existiese como tal. Sin embargo, con el avance de la sociedad, con el desarrollo de las nuevas tecnologías y redes sociales, el contacto humano, aunque artificial, es constante, no existen momentos reales de soledad. Precisamente esta cuestión ha alterado nuestra evolución intelectual, la inteligencia que más se nos obliga a desarrollar es la social por ese inevitable vaivén de relaciones humanas. Así es como surge el problema más acuciante del siglo, y es ese ruido mental que nos confunde y que se transforma en enfermedad mental, en trastorno, en falta de inteligencia emocional.

Quien posee esta inteligencia es mentalmente saludable, pues logra desarrollar habilidades relacionadas con el control de los impulsos, con la capacidad de motivarse, con la empatía y la asertividad, formándose como personas perseverantes, éticas,

generosas, y sobre todo, equilibradas, siguiendo un raciocinio y un justo medio, sin caer en los extremismos y sabiendo administrar los estados de ánimo. De hecho, sin inteligencia emocional no podríamos llegar de forma satisfactoria a nuestros objetivos sino a base de esfuerzos que podrían poner en peligro nuestra integridad mental y consecuentemente, física. Con la música adiestramos esa capacidad de memoria, atención, respeto, escucha y de control de las emociones, pues precisamente la música es una sucesión de sonidos ordenados en el tiempo basados en la repetición y en la estructura y forma coherentes. De hecho, otro de los enfoques trata el aspecto relativo a la psicometría, pues a través de esta organización rítmica, logramos dominar el cuerpo y a su vez canalizar y exteriorizar las emociones, rearmonizando el estado de ánimo, fundamental para mantener una conducta y una mente sanas y para forjar un carácter asertivo. (Lacárcel, 2003)

“La música tiene su origen en señales animales cuya función es comunicar emociones. Esta habilidad de transmitir y percibir emociones es la base de la inteligencia emocional. Las emociones nos motivan a actuar y las conexiones neuronales que permiten esto son bidireccionales: la acción y el movimiento provocan emociones. La emoción y la motivación están íntimamente unidas” (Siesto, 2014).

Una encuesta realizada por Marc Serra y Jordi A. Jauset (2016) nos guía a través de un faro en el que, a través de respuestas de 355 psicólogos repartidos alrededor del planeta, se nos vuelve a mencionar la importancia de la música en el desarrollo intelectual y emocional del ser humano. Una de las cuestiones planteaba el por qué “del impacto emocional de la música en la persona” (Serra, Jauset, 2016, 9). La primera respuesta se centraba en que “La escucha emocional está relacionada con el sistema límbico (cerebro), que, a la vez también regula los instintos y las emociones más básicas” (Serra, Jauset, 2016, 9). Muchas de las respuestas que siguen tratan este aspecto neurobiológico, como es el de su importancia para establecer conexiones cerebrales al implicar “la mayoría de regiones del cerebro” (Serra, Jauset, 2016, 11) (o incluso todas), o su aportación en el desarrollo del hemisferio derecho, ayudando a “generar mayor sincronía cerebral” (Serra, Jauset, 2016, 10). Además, “la amígdala responde únicamente a la música. Los tonos pueden activar la respuesta emocional en la amígdala” (Serra, Jauset, 2016, 10). Además, al poder anticipar las respuestas musicales se crea un “componente hedónico que favorece la aparición de las emociones”. (Serra, Jauset, 2016, 11).

Otras respuestas se centran en cómo la música “además de ser capaz de inducirnos emociones directamente, también la asociamos a momentos concretos de nuestra vida, personas, recuerdos, etc. Y éstos también tienen una carga emocional” (Serra, Jauset, 2016, 9). A lo largo de la encuesta observamos otras respuestas relativas al aprendizaje que supone la música, pues “tiene efectos en la concentración, en los cambios emocionales y otras habilidades cognitivas”. Ésta evolución en la que nos vemos inmersos a través de las emociones, la empatía y el desarrollo del pensamiento abstracto en su contacto con la música es precisamente porque “nuestra estructura precisa el orden y la música aporta orden en los niveles más básicos. Las vibraciones que capta e interpreta el oído hacen de puente con las que afectan todo el cuerpo y el entorno” (Serra, Jauset, 2016, 12). Otra respuesta de la encuesta relacionada con este aspecto emocional, tratado de una forma un tanto más subjetiva expresa cómo “la música habla directamente al alma y aumenta la frecuencia de la energía dentro del cuerpo. Evoca emoción, memoria y activa los sentidos. Es a la vez calmante, inspiradora y conmovedora. Conlleva una sintonía con el corazón, con los aspectos invisibles de la vida...” (Serra, Jauset, 2016, 12)

Vemos la variedad en las respuestas, pues otra se centra en la antigüedad de la música y en lo que eso conlleva como lenguaje en el momento de expresarnos a través de ella, de “transmitir y recibir, transformar y canalizar emociones” (Serra, Jauset, 2016, 9). “desde sus orígenes se ha usado para el rito de todo tipo en momentos importantes, especialmente aquellos que tienen una carga emocional. Por otro lado, la música también puede ser entendida como un proceso “rítmico”, psicológico y humano como el pulso arterial o del corazón. El pulso es parte de la vida y de la naturaleza y forma parte de la música en todos los estilos, periodos y orígenes” (Serra, Jauset, 2016, 9).

De esta forma resumida, aunque suficientemente ilustrativa con respecto a la realidad funcional de la música en el cerebro y en la vida social y emocional, entendemos la importancia de aplicar de forma adecuada una educación musical fundamentada, estudiando todas estas cuestiones psicológicas y todos los enfoques relativos a la neurobiología. Sólo de esta forma podremos llegar a lograr una motivación generalizada en el alumnado, consiguiendo que su aprendizaje se establezca a largo plazo en su evolución educativa. Por este motivo se nos plantean otras cuestiones relativas a la interdisciplinariedad, pues, si la música es la materia que más áreas cerebrales mueve y que más partes de los hemisferios acciona, por qué no intentar llevar a cabo un

planteamiento en el que la música sea el punto de partida de otras asignaturas para lograr ese aprendizaje cimentado.

3.1.4 Música y mnemotecnia: ¿La música interfiere en el conocimiento del resto de materias y disciplinas?

Es importante tener en cuenta todo lo anteriormente mencionado para entender por qué precisamente la Música puede ser una asignatura tan apta para llevarla a cabo de una forma interdisciplinaria. Para esta cuestión se podría realizar otro TFM (veda que dejo abierta) en el que se tratase la metodología interdisciplinaria con el fin de un aprendizaje unificado y motivador, además de poderse tratar diferentes propuestas de ejercicios prácticos que demuestren esta utilidad de las diferentes asignaturas en su conjunción (como muestro de forma superficial en los Anexos). Es importante mencionar que no sólo se aprende a través de la mnemotecnia que puede proporcionarnos la música con otras lecciones de las diferentes asignaturas, sino que la historia y muchos de sus contextos, o la geografía, o el arte, pueden aprenderse a través de canciones, de sus letras, de sus contextos culturales, su significación, la afiliación política o religiosa del intérprete... etc.

Las matemáticas son música y viceversa, y los diferentes contextos han llevado a la música por senderos que no podrían ser concebidos sin tener en cuenta sus espacios de interpretación, sus diferentes arquitecturas, a qué espacios iban dirigidas las piezas de cada compositor e intérprete, y otras cuestiones relativas a la geometría y el tiempo de la música en el espacio que nos rodea y envuelve.

La música es física y muchos aspectos de ésta pueden ser entendidos a través de una enseñanza práctica musical, como puede ser todo aquello relativo al timbre de cada instrumento, entendiendo sus armónicos de forma tanto sonora como visual. También el resto de cualidades del sonido pueden ser expresadas de forma visual a través de ondas descriptivas. Mediante experimentos la música puede hacerse visible, y es importante para la comprensión humana que el mayor número posible de sentidos no tengan que ser inferidos a partir de uno solo. Por este motivo, la música podría ser más sencilla si lo alumnos pudiesen comprenderla de forma más amplia, profunda y a la vez entretenida y constructiva.

También la Lengua y Literatura y el Inglés son afines a este método interdisciplinario en conjunción con una de las materias más injustamente devaluadas, que es la Música. La cuestión sería, ¿Cómo podría ser esta simbiosis posible? La música popular urbana desde sus orígenes tiene una relación directa con el Inglés (los grandes precursores de los diversos estilos se formaron en países de habla inglesa): Bob Dylan, Johnny Cash y Elvis Presley en EEUU, The Beatles en Liverpool; Pink Floyd en Cambridge; Black Sabbath y Led Zeppelin (Heavy Metal y Hard Rock) en Birmingham y Londres, Queen en Londres... y una gran cantidad de grupos con los que, además de aprender vocabulario, acentos, jergas y estructuras gramaticales, también se puede aprender historia, mitología, contextos reivindicativos y políticos... Por este hecho cultural que se halla contenido en las letras, también podemos lograr en el alumno una mayor capacidad de retención en la memoria a corto y largo plazo. Teniendo esto como base, se aplicarán las letras de canciones apropiadas como base mnemotécnica en cuanto a vocabulario y por otra parte como forma de entender las estructuras gramaticales del idioma (o repasarlas).

Centrándonos en esta última cuestión relativa al aprendizaje, no cabe duda de que la música es una materia útil en conjunción con otras materias, con el fin de ampliar los beneficios dirigidos a la eficaz adquisición de conocimientos. Para entender esta importancia interdisciplinaria, hemos de centrarnos en algún estudio que avale esta importante cuestión a tener en cuenta, y para ello, expongo como ejemplo este estudio concreto e ilustrativo de Köksal, Yagisan y Çekiç (2012), en el que se demuestra que “enseñar nuevo vocabulario a través de la música tiene de forma significativa un aumento en el logro del aprendizaje de vocabulario; actitudes hacia el curso de inglés y retención del nuevo vocabulario” (Köksal, Yagisan y Çekiç, 2012, 1899).

Consistía en un estudio comparativo en el que durante doce meses, los investigadores se centraron por un lado en una enseñanza reglada, empleando el método del programa educativo actual, y por otro lado una enseñanza alternativa en la que el grupo aprendía a través de canciones compuestas por los investigadores. Los resultados estadísticos fueron que el segundo grupo superó al primero en retención y aprendizaje de vocabulario. (Köksal, Yagisan, Çekiç, 2012)

Todo esto tiene una explicación científica, y es porque “música y ritmo muestran el beneficio del proceso de rotación memorística” (Köksal, Yagisan, Çekiç, 2012, 1899),

en la que diversas partes del cerebro se activan con más dinamismo que si el aprendizaje no fuese tratado a través de la música.

La eficacia del aprendizaje aún es mayor si se aplican canciones del agrado del alumno, pues incentiva el interés, lo cual estimula aún más el proceso cognitivo. (Köksal, Yagisan, Çekiç, 2012)

Entonces, como conclusión a este apartado relativo al aprendizaje interdisciplinar, podríamos expresar cómo el uso de la música en el aprendizaje abre canales de memoria, lo cual significa que “a más canales activos, más posibilidades de retener” (Köksal, Yagisan, Çekiç, 2012, 1900), pues hay un mayor número de vías cognitivas que se dirigen al cerebro, lugar en el que se establecen los conocimientos y los aprendizajes de forma sólida y a largo plazo.

Pero, ¿en qué consiste este tipo de aprendizaje? Para permitir una mnemotecnia activa y eficaz, el docente ha de buscar nuevas perspectivas en la forma de abordar la enseñanza, buscando ampliar las miras y buscando la mayor amplitud posible en las habilidades cognitivas del alumno, intentando, además, que la facilidad para aprender otras materias ajenas a la impartida, sea también posible y aplicable.

En este punto se trata de forma un tanto novedosa y quizá polémica una nueva perspectiva educativa basada en la música, el inglés como idioma necesario y fundamental y la mnemotecnia en relación con el resto de asignaturas.

Una forma más dinámica en la que todas las materias puedan de alguna forma ser una, puede ayudar a interrelacionar todas las materias no como estamos acostumbrados a entender en nuestro sistema educativo actual, sino como una forma social de entender que todas las materias forman parte de la vida, de la cultura, de su configuración como seres sociales con un juicio crítico.

Si unificamos la enseñanza con una participación vinculada y más activa de los docentes, podemos lograr un mayor interés del alumno hacia todas las materias como conjunto, y para ello, el mejor método es la aplicación bilingüe musical en aspectos tanto históricos, como de matemáticas, física, biología, filosofía, literatura... Sin embargo, esta cuestión no le concierne a mi propuesta educativa basada únicamente en la materia de Música, pues supondría una nueva forma de impartir las actuales clases regladas del sistema educativo escolar formal, y supondría a su vez una colaboración de especialistas

de las diversas asignaturas con el fin de lograr esta unificación de la enseñanza. Sin embargo, bien aplicado y buscando siempre el beneficio del alumno, podría suponer una revolucionaria forma educativa basada en un aprendizaje cimentado y en una motivación activa.

Pero no extendiéndonos en especulaciones e hipotéticas realidades que difícilmente podrán ver la luz, al menos en el sistema reglado, continuemos con las demostraciones que nos invitan a reflexionar con respecto a la música y a la materia que actualmente se imparte a partir de leyes realizadas con vago interés.

De hecho, otra cuestión a tener en cuenta para que la mnemotecnia interdisciplinar tenga efecto en el aprendizaje, es el estímulo. El estímulo se produce a partir de la experiencia emocional, y para ello, hemos de entender cómo se produce este efecto.

El Área Cortical Auditiva Gnóstica del Hemisferio Cerebral Derecho tiene conexiones bilaterales con los componentes cerebrales del llamado “Circuito Límbico” o “Cerebro Emocional”. Una de las partes más importantes del Circuito Límbico es el Núcleo Amigdalino.

Por lo demás el Circuito Límbico envía conexiones “descendentes” hacia el Lóbulo Anterior de la Hipófisis (que controla una gran parte del Sistema Endocrino) y (por medio de Nervios Vegetativos) hacia todas las Vísceras del Cuerpo.

En los componentes del Circuito Límbico existen agrupaciones neuronales relacionadas con la agresividad y otras que se relacionan con sentimientos de Paz, Calma y Serenidad. [...] Hay música que inhibe las “neuronas agresivas” y excita las neuronas “pacificadoras” y de este modo se explican los sentimientos de felicidad, paz, relajación y elevación [...] Además, las conexiones del circuito Límbico con los sistemas endocrinos y viscerales explican que la relajación [...] se “sientan con todo el cuerpo” y con “cada célula”. (Gómez Bosque, 1º Simposium Nacional, p.38)

Partiendo de esta premisa, entendemos cómo la parte emocional se ve activada a través de la música. Si la emoción es estímulo y el estímulo es aprendizaje, y si, como hemos dicho previamente, la música mejora la memoria, es factible que uno de los mejores métodos sea el de aplicar música como punto de partida hacia la interdisciplinariedad a través de la mnemotecnia. “Investigaciones sobre música y función cerebral sugieren que la estructura del patrón temporal en la música y el ritmo pueden mejorar las funciones cognitivas” (Thaut, Peterson, McIntosh, Hoemberg, 2014, 1)¹⁵. En esta investigación se centran en pacientes con Esclerosis Múltiple, sin embargo,

¹⁵ Trad. De A. “Recent research on music and brain function has suggested that the temporal pattern structure in music and rhythm can enhance cognitive functions”

de forma generalizada, se demuestra cómo la “música puede desempeñar un rol en la plasticidad cerebral a través de ambas características tonal y estructura rítmica” (Thaut, Peterson, Mcintosh, Hoemberg, 2014, 2)¹⁶

¹⁶ Trad. De A. “Music can play a role in brain plasticity, through both its pitch characteristics and temporal structure”

4. PROPUESTA EDUCATIVA: *THE SOUND OF MUSIC* Y APLICACIÓN EN EL AULA

4.1. Introducción a la propuesta educativa

Todas estas cuestiones previamente abordadas nos ofrecen un resumido resquicio de la importancia de la educación musical para estimular y desarrollar el cerebro. Nuestra labor como docentes es la de facilitar la creación de conexiones funcionales entre las áreas del cerebro, y por este motivo, llevo a cabo un nuevo planteamiento metodológico en cuanto a la enseñanza musical, basado en la motivación, con el fin de buscar la estimulación de las jóvenes neuronas de nuestros alumnos.

Además, es fundamental tener en cuenta, como en repetidas ocasiones se ha mencionado a lo largo del trabajo, las dificultades en el aprendizaje de los diversos alumnos que forman parte del aula, pues en nuestra actual sociedad no es asunto trivial el de los jóvenes que presentan trastornos del déficit de atención, hiperactividad, autismo, y otros problemas contextuales relativos a la vida familiar y a la situación general en la que cada alumno se inscribe (además de la genética). Por lo tanto, me he decantado por la elección de esta película en concreto (ampliables a otros largometrajes si la metodología fuese exitosa en su puesta en práctica) para abordar estas cuestiones y mostrar cómo incluso con los alumnos más desfavorecidos o en situación de riesgo de absentismo y abandono, se puede conseguir una educación favorable, siempre partiendo de la educación y la escucha activas, además de la motivación e inclusión en el aula, aspecto que se debería tener en cuenta más ocasionalmente con el fin de lograr cooperación, compañerismo y empatía entre el alumnado.

En primer lugar, mi propuesta es metodológica, teniendo en cuenta la forma de abordar los contenidos, pues en la ley del actual sistema educativo musical de secundaria no encontramos teoría referente a la neurobiología, la psicología, la física, la matemática, la poesía o a la filosofía de la música; y mucho menos su aplicación práctica en el aula. Por lo tanto, la metodología propuesta (aunque entrada en 2º de la E.S.O) podría aplicarse a cualquiera de los cursos en los que se oferte la asignatura de Música, siempre adecuando la teoría al nivel de asimilación de contenidos de los diferentes cursos. Sin embargo, al abordar esta metodología en forma de unidad didáctica, me centraré en el curso de 2º de la E.S.O, principalmente debido a que en Castilla y León es el único curso en el que la Música se oferta de manera obligatoria.

Basándome en lo anteriormente mencionado relativo a la metodología, la aplicación práctica de mi propuesta comenzaría por la visualización de esta película con el fin de buscar una motivación, explicándoles que se han de poner en práctica las cuestiones que se abordan en dicho largometraje. Una vez visualizada, comenzaríamos con la explicación de los contenidos a tener en cuenta en cada uno de los cursos, teniendo en cuenta que:

En segundo curso, se refuerzan y amplían los contenidos de la etapa anterior con un estudio más completo del lenguaje musical y una visión general de la música de distintas culturas y estilos.

En tercer curso, la Historia de la Música juega un papel fundamental a la hora de estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje, profundizando además en el estudio y la práctica del lenguaje musical y en su evolución a lo largo de los siglos.

En cuarto curso, la música popular toma protagonismo, desde sus orígenes hasta las tendencias más actuales, así como los diferentes usos que se le da a la música en los medios audiovisuales: cine, radio, televisión, etc. (BOCyL, 2015, 32.321)

Con las competencias clave se busca la concienciación para que los individuos alcancen un desarrollo pleno a nivel personal, profesional y social.

El objetivo fundamental de las líneas que siguen en mi propuesta metodológica educativa, es el de lograr un desarrollo de las habilidades musicales y de la inteligencia emocional, lingüística y social.

Hay que tener en cuenta las diversas competencias clave que se especifican en el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, especialmente la de *aprender a aprender*. Esta competencia en concreto es la herramienta maestra, pues el alumno logra administrar sus conocimientos y aprendizajes de forma analítica y con un juicio crítico. La enseñanza musical es clave en el desarrollo de esta competencia, no es necesario repetir cómo funciona en nuestro cerebro y cómo esto, a su vez, logra una independencia y una organización tanto individual como colectiva en el alumno, con el fin de conseguir unos objetivos a corto y sobre todo, a largo plazo.

Entre todas las competencias existentes, mi propuesta, al estar centrada en la cuestión evolutivamente social y empática del individuo, logra que la *social y cívica*, además de la *competencia de la conciencia y de las expresiones culturales*, se vean altamente desarrolladas, pues el planteamiento se basa en exponer diversas películas, a través de cuya visualización los alumnos entienden los mensajes ofrecidos y los valores

demostrados. Igualmente, los conocimientos culturales se acumulan, además de desarrollar el sentido y juicio estéticos. El hecho de que el alumno pueda desarrollar este sentido estético está directamente relacionado con la capacidad de apreciar las diversas manifestaciones artísticas, valorando todas las expresiones culturales vistas a través de la historia, y formando a un individuo educado en su propia historia, en su propia realidad. Si una persona es capaz de desarrollar esta competencia, los prejuicios se difuminan y lo que se logra crear es una discriminación de todas las cuestiones no sólo artísticas, sino de la misma cotidianeidad. De esta forma, las relaciones humanas son más activas en cuanto a participación cívica, siendo más objetivos en la emisión de juicios, meditando antes de caer en parcialidades injustas. Este es el individuo paradigmático que un docente quiere lograr formar a través de su educación.

La *competencia lingüística* es fundamental, pues a través de la expresión de las emociones que la música les transmite, los alumnos evolucionan a través de la formación de su propia perspectiva crítica, logrando expresar conceptos ambiguos, complejos y abstractos a través de la conexión con las diferentes piezas musicales expuestas en clase.

Directamente relacionado con el proceso de la competencia lingüística, al formarse como individuos capaces de conocerse, de relacionar la realidad con el arte y de analizar su conducta dentro de un contexto, la *competencia del sentido de la iniciativa y el espíritu emprendedor* es causal en su evolución y gradual madurez social. Obviamente, la creatividad que esta competencia concreta supone, entendemos que la música en una forma rotundamente positiva en su desarrollo, especialmente en el proceso práctico de la enseñanza. Si el alumno conoce los elementos musicales hasta el punto de poder inventar a través de ellos, de improvisar con un instrumento o con su propia voz, la creatividad crece, pues el estímulo de la motivación se activa.

La *competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología* también tienen relación con la enseñanza musical en el sentido formal, pues a través del ritmo desarrollamos una capacidad de medida matemática relacionada con el hemisferio izquierdo, el hemisferio de la razón pura, de las matemáticas. El individuo aplica este razonamiento para resolver cuestiones relativas a la vida cotidiana, para entender la realidad en la que se desenvuelve y para aplicar todas estas cuestiones y conocimientos en la búsqueda a las respuestas de las necesidades y reflexiones humanas.

La *competencia digital* está directamente relacionada con la enseñanza musical práctica, pues a través de las TICs se permite educar de forma sencilla, interactiva y motivadora a los alumnos, ya sea en la creación musical como en el entendimiento de conceptos relativos a la música en ámbitos como la física o la biología.

Estas competencias clave permiten que el alumno logre alcanzar un desarrollo pleno en todos los niveles, consiguiendo complementar lo establecido en el *curriculum*. Todas estas cuestiones nos llevan directamente a la realidad de la interacción musical en la enseñanza del alumnado. “Los niños estimulados musicalmente tienen un desarrollo cognitivo mayor, responden más rápido y mejor en el aprendizaje y, por ello, es importante hacer un buen planteamiento de las actividades musicales en los centros educativos, en Infantil, Primaria, Secundaria” (Paucar, Cali, 2014, 35. Cita de cita de la revista EPSOCIAL).

Es por ello por lo que las siguientes líneas están dedicadas a desarrollar un nuevo método motivacional de enseñanza teniendo en cuenta las inevitables situaciones de dificultad en el aprendizaje por diversos motivos, desde biológicos hasta culturales, desde trastornos y razones médicas hasta cuestiones de absentismo, de contexto familiar y social.

4.2. *The Sound of Music*: Su historia y aplicación práctica

En primer lugar, se abordan en este trabajo cuestiones relativas a la enseñanza motivacional a partir del largometraje de 1965 galardonado con cinco premios Oscar *The Sound of Music*, del director americano Robert Wise.

En 1959 se estrenó el musical en Broadway y el guionista Ernest Lehman pudo percatarse de la fuerza emotiva que podría aportar en el cine, por lo que presentó el proyecto para ponerlo en marcha. Hay que mencionar que existieron dos películas anteriores, la alemana *Die Trapp Familie* (1956) y su secuela norteamericana *Die Trapp Familie in Amerika* (1958). La Century Fox fundió ambas películas en 1961 titulado la nueva producción *The Family Trapp*. Lehman, famoso guionista recién nominado al Óscar en 1961 por la película *West Side Story* y también guionista del largometraje *Con la muerte en los talones* (1959) del director norteamericano Alfred Hitchcock, fue duramente criticado por llevar a cabo el proyecto, pues se consideraba una película en extremo empalagosa y sensiblera. Robert Wise en un principio no mostró interés en

formar parte de este proyecto, pues se hallaba dirigiendo *The Sad Pebbles*. Sin embargo, tras la paralización de esta película por enfermedad del protagonista, terminó accediendo a su realización. Las composiciones musicales a mano de Richard Rodgers y Oscar Hammerstein y el carácter redondo y complejo plasmado en su personaje por Julie Andrews, llevaron a la película a obtener uno de los éxitos más importantes del cine musical americano.

El argumento está basado en una historia real en la que María Von Trapp, protagonista interpretada por Julie Andrews, es una joven novicia sin disciplina que se encuentra en la abadía de clausura de Nonnberg en la ciudad de Salzburgo. Sus inquietudes y su espíritu aventurero la llevan de forma asidua a ausentarse de dicho claustro para acercarse más a la naturaleza. Finalmente, desde cargos superiores la proponen conocer la vida externa a la reclusión cuidando a los siete hijos del capitán George von Trapp, quien, debido a su cargo, no puede estar presente del cuidado de sus vástagos. Además, debido al fallecimiento de su esposa, es imperioso el poder contar con una institutriz que pueda educar a los jóvenes. María logra ganarse su confianza tras algún contratiempo causado por los pequeños rebeldes. Tras mostrarles una vida menos militar a la acostumbrada por la educación que les proveía su padre, los jóvenes comienzan a redescubrir aquel ya enterrado gusto y pasión por la música que fue protagonista antes del fallecimiento de su madre. El padre, en un principio en desacuerdo, comienza a recordar la felicidad que había querido enlutar tras el suceso, y empieza a ver en María no sólo una madre ejemplar, sino una esposa con la que seguir formando familia.

Toda la trama se encuentra envuelta durante el trascurso del ascenso del nacionalsocialismo y la propia familia von Trapp es perseguida por traición, pues el capitán se niega a estar bajo un mandato dictatorial. La familia logra escabullirse y dirigirse hacia la libertad de la frontera suiza.

El porqué de la elección de este largometraje en particular se debe a los valores transmitidos por la protagonista, tanto en educación general como musical. Pero es especialmente el aspecto musical el que interesa en mi propuesta más adelante desarrollada. En este punto explico de forma breve cuál debería ser la forma de llevarlo a cabo con el fin de lograr los objetivos que cualquier docente se plantea transmitir a sus alumnos.

Como se plantea en los siguientes puntos, la música es el principal punto de partida en cualquier educación elemental, sirviendo de catalizador emocional y de fuente con la que lograr una formación social. En definitiva, a través de la música se transmiten unos valores que hemos de tener en cuenta para lograr objetivos más allá de los académicos. Objetivos reales a la larga en cuanto a la adquisición de conocimientos cimentados en la memoria a largo plazo y en la competencia de aprender a aprender, fundamental para que cualquier persona pueda evolucionar a través de su propio esfuerzo y motivación.

La novicia María llega a la casa de los von Trapp con las manos vacías, pero con las mejores intenciones para la educación de los pequeños (y no tan pequeños, pues las edades oscilan entre los 3 y los 15 años, con lo que la educación requiere diferentes tratos, cualidad reflejada en la película). Quizá pueda resultar obvio, pero hay que recordar que la educación basada en el amor y en el cariño es la clave para conseguir futuros adultos sanos, y eso es lo que falta en gran parte de las aulas de los diferentes colegios e institutos, en los que la educación se basa en la diferenciación entre profesor y alumno mediante la disciplina y la incomprensión, buscando únicamente objetivos puramente académicos y de adquisición de conocimientos a corto plazo, con el fin de lograr superar unas pruebas inertes que terminan en el olvido en un plazo de tiempo prácticamente efímero.

En este caso, la joven novicia se entrega por completo a la educación en valores, y la parte emocional juega un importante papel entre unos pequeños que sufren la carencia del afecto familiar, en primer lugar por el fallecimiento de su madre y en segundo lugar, por las ocasionales ausencias de su padre debido a motivos laborales. Entendemos que son niños que se inscriben en un contexto social complejo, pues, además de las diferentes perspectivas de la realidad, sus diferentes edades les han llevado a comprender en mayor o menor medida su contexto familiar de desintegración. Se sienten solos porque no existe ningún adulto que les arroje y les guíe a través de la senda del respeto, el amor y la educación. María entiende esta situación, y, obviamente entiende que en un principio no va a ser aceptada, pues sienten su presencia más como una intrusión. Además, los pequeños buscan llamar la atención de su padre, y para ello se valen de las institutrices, que inocentes, llegan para buscar el cuidado y educación de éstos.

El padre también es educado en cierta forma, pues sigue transmitiendo sus valores basados en el respeto, pero transformando su autoritarismo hacia el cariño que sus hijos necesitan. El papel de María es fundamental en la evolución afectiva, pero además, toda

esta sucesión de eventos sólo se logra materializar a través de la música, del despertar de los lazos afectivos a través de una educación musical basada en la cooperación entre los pequeños.

Aplicación práctica: Superar los miedos: cooperación e identidad¹⁷

Este título hace referencia a los valores más característicos del film, y son lo que transmitiremos en esta metodología concreta. A través del canto coral, cooperativo, ganan confianza (pierden la vergüenza), pues conocen sus voces y buscan realizar armonías con las de sus compañeros. Esto refuerza el compañerismo mientras aprenden los contenidos prácticos de forma motivadora. La identidad la adquieren durante las audiciones que se expondrán procedentes de diferentes escenas, comenzando por la película concreta y ampliando el repertorio hacia otros largometrajes donde la música tiene diversas funciones (narrativa, expresiva, estética o estructural) (Fraile, 2004). Los alumnos han de diferenciar estas funciones a través de los patrones musicales y de las cualidades del sonido en conjunción con la imagen mostrada, desarrollando lenguaje general de lo que consideran que la música aporta en la imagen, y un lenguaje más concreto y específico musical.

En primer lugar, habremos de expresar los contenidos explícitos que serán tratados a lo largo de las sesiones, estando basados en los contenidos propuestos por el BOCyL (Viernes, 8 de mayo de 2015, *ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre*)

Bloque I – Interpretación y creación

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Cualidades del sonido: altura, duración, intensidad y timbre.</p> <p>Elementos básicos del lenguaje musical: ritmo y melodía.</p> <p>Elementos de representación gráfica de la música: pentagrama, notas en clave de</p>	<p>1. Reconocer los parámetros del sonido y los elementos básicos del lenguaje musical, utilizando un lenguaje técnico apropiado y aplicándolos a través de la lectura o la audición de pequeñas obras o fragmentos musicales.</p>	<p>1.1. Reconoce los parámetros del sonido y los elementos básicos del lenguaje musical, utilizando un lenguaje técnico apropiado.</p> <p>1.2. Reconoce y aplica los ritmos y compases a través de la lectura o la audición de</p>

¹⁷ Método extraído de los libros de texto de Educación para la ciudadanía: La educación del carácter a través del cine, de Juan Antonio Corcuera y José Ramón Ledesma.

<p>sol, figuras y silencios, compases simples, signos de intensidad, matices, indicaciones rítmicas y de tempo, signos de prolongación, etc.</p> <p>Lectura de partituras y otros recursos al servicio de la práctica musical.</p> <p>Tipos de texturas: horizontales (monodia, contrapunto) y verticales (homofonía, melodía acompañada).</p> <p>Procedimientos compositivos básicos.</p> <p>Formas musicales simples: primaria, binaria, ternaria, rondó y tema con variaciones.</p> <p>Desarrollo de habilidades técnicas e interpretativas en las actividades de interpretación instrumental, vocal y corporal, cumpliendo las normas que rigen la interpretación en grupo.</p> <p>Análisis del paisaje sonoro del entorno.</p>	<p>2. Distinguir y utilizar elementos de representación gráfica de la música (colocación de las notas en el pentagrama; clave de sol; duración de las figuras; compases simples, signos que afectan a la intensidad y matices; indicaciones rítmicas y de tempo, etc.).</p> <p>3. Analizar y comprender el concepto de textura y reconocer, a través de la audición y la lectura de partituras, los diferentes tipos de textura.</p> <p>4. Conocer los principios básicos de los procedimientos compositivos y las formas de organización musical elementales.</p> <p>5. Mostrar interés por el desarrollo de las capacidades y habilidades técnicas como medio para las actividades de interpretación, aceptando y cumpliendo las normas que rigen la interpretación en grupo y aportando ideas musicales que contribuyan al perfeccionamiento de la tarea común.</p>	<p>pequeñas obras o fragmentos musicales.</p> <p>2.1. Distingue y emplea los elementos que se utilizan en la representación gráfica de la música (colocación de las notas en el pentagrama; clave de sol; duración de las figuras; signos que afectan a la intensidad y matices; indicaciones rítmicas y de tempo, etc.).</p> <p>3.1. Reconoce, comprende y analiza diferentes tipos de textura.</p> <p>4.1. Comprende e identifica los conceptos y términos básicos relacionados con los procedimientos compositivos y los tipos formales.</p> <p>5.1. Muestra interés por el conocimiento y cuidado de la voz, el cuerpo y los instrumentos.</p> <p>5.2. Canta piezas vocales propuestas aplicando técnicas que permitan una correcta emisión de la voz.</p> <p>5.3. Practica la relajación, la respiración, la articulación, la resonancia y la entonación.</p> <p>5.4. Adquiere y aplica las habilidades técnicas e interpretativas necesarias en las actividades de</p>
---	--	--

		interpretación adecuadas al nivel. 5.5. Conoce y pone en práctica las técnicas de control de emociones a la hora de mejorar sus resultados en la exposición ante un público.
--	--	---

Bloque 2 – Escucha

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>La voz humana. Producción y emisión del sonido. Clasificación y discriminación auditiva de las diferentes voces y agrupaciones vocales. Clasificación y discriminación auditiva de los instrumentos y agrupaciones instrumentales. Lectura de partituras y otros recursos al servicio de la audición y la comprensión de diferentes obras musicales. El silencio, elemento indispensable para la audición e interpretación de música en el aula.</p>	<p>1. Describir los diferentes instrumentos y voces y sus agrupaciones. 2. Leer distintos tipos de partituras en el contexto de las actividades musicales del aula como apoyo a las tareas de audición. 3. Valorar el silencio como condición previa para participar en las audiciones e interpretaciones de música en el aula.</p>	<p>1.1. Diferencia los instrumentos de la orquesta, así como su forma, y los diferentes tipos de voces. 2.1. Lee partituras como apoyo a la audición. 3.1. Valora el silencio como elemento indispensable para la interpretación y la audición.</p>

Bloque 3 - Contextos musicales y culturales

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Los géneros musicales: música religiosa, profana, escénica, popular urbana, tradicional, culta.</p> <p>Utilización de un vocabulario técnico adecuado para emitir juicios y opiniones musicales de forma oral y escrita.</p> <p>Utilización de distintas fuentes de información para realizar trabajos de investigación sobre grupos o tendencias musicales actuales.</p> <p>Interés por ampliar y diversificar las preferencias musicales propias.</p>	<p>1. Demostrar interés por conocer músicas de distintos géneros y características musicales.</p> <p>3. Valorar la asimilación y empleo de algunos conceptos musicales básicos necesarios a la hora de emitir juicios de valor o «hablar de música».</p> <p>4. Mostrar interés y actitud crítica por la música actual, los musicales, los conciertos en vivo y las nuevas propuestas musicales, valorando los elementos creativos e innovadores de los mismos.</p>	<p>1.1. Muestra interés por conocer los distintos géneros musicales y sus funciones expresivas, disfrutando de ellos como oyente con capacidad selectiva.</p> <p>3.1. Emplea un vocabulario adecuado para describir percepciones y conocimientos musicales.</p> <p>3.2. Comunica conocimientos, juicios y opiniones musicales de forma oral y escrita con rigor y claridad.</p> <p>4.1. Utiliza diversas fuentes de información para indagar sobre las nuevas tendencias, representantes, grupos de música popular etc., y realiza una revisión crítica de dichas producciones.</p> <p>4.2. Se interesa por ampliar y diversificar las preferencias musicales propias.</p>

Bloque 4 – Músicas y Tecnologías

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluable
Utilización de Internet, páginas web, blogs y presentaciones digitales relacionados con contenidos musicales como herramientas de difusión, intercambio y búsqueda de Información	1. Utilizar de manera funcional los recursos informáticos disponibles para el aprendizaje e indagación del hecho musical.	1.1. Utiliza con autonomía las fuentes y los procedimientos apropiados para elaborar trabajos sobre temas relacionados con el hecho musical.

Tras conocer las competencias, los contenidos, los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje extraídos del BOCyL y específicos de la propuesta que ofrezco, se han de abordar los objetivos específicos de la propuesta metodológica para con el alumnado, basándome en el libro de texto de educación para la ciudadanía, donde los objetivos se especifican a través de las tres “h” (head, heart and hand). Como hemos visto previamente, el título que este apartado de la propuesta encierra se centra en superar los miedos a través de la cooperación, y lograr en el alumno la búsqueda de una identidad propia. Por lo tanto, los objetivos que continúan formarían el apartado concreto en el que nos inscribimos:

- Head (cabeza): El alumno ha de lograr comprender, a través del visionado de la película y de los ejercicios prácticos propuestos, que a través de la cooperación, la amistad y el respeto mutuo, se pueden perder los miedos y lograr un autocontrol.
- Heart (corazón): El alumno ha de lograr forjar una identidad con la que ser asertivo y con la que aprender a tener un amor propio para convivir en sociedad.
- Hand (mano): Los ejercicios prácticos expuestos permitirán que el alumno forje un sentido crítico con el que actuar de forma juiciosa, perdiendo los miedos a través de los valores transmitidos en el largometraje y a través de la acción práctica de los ejercicios propuestos.

En el apartado de la Metodología se han abordado los diversos procedimientos de actuación en cuanto a la forma de la enseñanza que hemos de transmitir y que hemos de

llevar a cabo. En este punto concreto se ha de añadir que la metodología de Aprendizaje cooperativo es la que envuelve todas las metodologías aplicadas a continuación. Es decir, dentro de los diferentes procesos de enseñanza, existe un modelo general basado en un enfoque aplicado al aula en el que los estudiantes trabajan en grupo, de forma cooperativa para alcanzar unos conocimientos. En este caso, la práctica coral es fundamentalmente grupal a través de las divisiones de voces y de la búsqueda de una armonía grupal. Además, el análisis funcional de la música en la o las películas expuestas en clase se basa en la experiencia oral que cada alumno considere, realizando un trabajo en el que las diversas ideas de cada alumno son expuestas y expresadas en su conjunto para ampliar el mundo interior de cada uno, logrando ampliar la empatía y el compañerismo.

Ahora procedo a comenzar con las sesiones teórico prácticas que podrían abordarse en un curso de 2º de la E.S.O teniendo en cuenta, sobre todo, la forma de abordar los contenidos para transmitirlos de la forma más eficaz y permanente posibles.

- **Sesión: Metodología: Enseñanza transmisiva y expositivo activa:** En primer lugar el docente procede a explicar las funciones de la música en el cine de forma teórica, pero aportando ejemplos de diferentes películas en los que se muestren todas las funciones (narrativa, expresiva, estética y estructural). Para obtener información al respecto, Teresa Fraile realiza un compendio funcional perfecto para ser aplicado en el aula (Fraile, 2004). Esta parte teórica que conformaría la parte de la metodología expositivo activa, estaría combinada con exposiciones prácticas en las que cada alumno habría de decir lo que considera que la música está aportando a la imagen, o cómo esta se ve modificada por el uso de la primera. Es decir, una vez explicados los contenidos, el alumno ha de demostrar que puede aplicarlos a través de un juicio y un análisis prácticos.

- **Sesión: Visualización activa, exposición audiovisual:** En segundo lugar, se ha de exponer la película *The Sound of Music* a los alumnos en varias sesiones de clase.

- **Sesión: Metodología: Enseñanza por descubrimiento autónomo y guiado:** En esta sesión, tras haber conducido al alumno hacia el entendimiento de los valores expuestos en el largometraje, este procede a realizar un análisis de los valores a través de la música. Por lo tanto, dentro de la película nos centraremos en los aspectos musicales una vez que han comprendido los valores transmitidos y otras cuestiones históricas y culturales, por lo que expondremos las diversas escenas con contenido musical para lograr que la metodología sea eficaz. Tras cada escena se extraerán los aspectos teóricos musicales relevantes (cualidades del sonido...) y las funciones, con el fin de que cada

alumno ofrezca su propia opinión, desarrollando un juicio crítico basado en el análisis, en la observación, en sus propias conclusiones.

Durante el primer momento de contacto en la educación musical (en cuanto al aspecto diegético)¹⁸ de María con los hijos del capitán, esta les enseña *My favourite things*, canción en la que aprenden a vencer los miedos (en este caso de una fuerte tormenta) a través de la música y de la letra repletas de positividad. Se arropan en los acordes y en la melodía en arco con valores cortos que nos ofrece este tema en particular para olvidar los aspectos de la vida real que pueden hacerles sentir vulnerables. Así es como María comienza a ganarse la confianza de los pequeños.

Esta es la primera lección basada en el aspecto emocional de la música. Y este es un aspecto que hemos de abordar también en las lecciones de la clase de Música, pues los alumnos han de aprender a distinguir qué música nos hace sentir de una forma determinada y por qué, qué patrones musicales son los que causan unas sensaciones y no otras. Esta cuestión de la emoción musical se aborda en los apartados de la neurobiología y la neuropsicología, por lo que en secundaria podría ser abordable también la teoría de ambas ciencias.

Tras la visualización de cada escena, procederíamos a preguntar a los alumnos qué emociones les transmite esa música.

- **Sesión: Metodología: Enseñanza por descubrimiento guiado a través de la escucha y la reflexión:** Una vez que los alumnos expresan las cuestiones emotivas de la música en la imagen, se les preguntaría por las funciones: ¿Qué función tiene la canción *My favourite things* en esta escena concreta? Cuando todos los alumnos hayan comprendido estos aspectos, han de explicarlos a través de los parámetros musicales y para ello, volveremos a la metodología de escucha a través de una audición que nos servirá para recordar las funciones e introducir a los alumnos en la historia de la música y la imagen. Para ello se expondrá una pieza de Wagner (*Preludio de Tristán e Isolda*), preguntándoles qué imágenes acuden a su mente al escuchar esta música. Tras la escucha y la reflexión de las emociones, se contaría la historia del preludio de *Tristán e Isolda* con

¹⁸ La música diegética en el cine es la que forma parte de la ficción, del diálogo, es decir, los protagonistas pueden escucharla. En cambio la incidental es aquella que los protagonistas no escuchan, se trata de un recurso cinematográfico a posteriori. En este caso, al tratarse de un musical, se dan escenas en las que las intervenciones musicales son paréntesis no diegéticos que sirven para dramatizar un estado de ánimo o una situación concreta, similar a la función de las Arias en una ópera.

el fin de introducir varios elementos fundamentales en la historia del cine: el *leitmotive*, y la obra de arte total, ambas ideadas por Wagner.

Brevemente se acudirá la **metodología de enseñanza transmisiva** volviendo a aplicar la teoría que les ayudará a afianzar sus conocimientos prácticos: En este punto se procedería a recordar lo que se propuso en la primera sesión, es decir, las funciones de la música, cómo la música transmite emociones debido a los valores melódicos, al ritmo concreto, al timbre y a la intensidad, y que a través de un análisis de las cualidades del sonido se puede entender lo que la música quiere significar superpuesta a una imagen. Analizando brevemente el pasaje del interludio se explicaría cómo esa música anticipa una respuesta trágica y por qué, qué tipo de acordes, qué tipo de sonoridad disonante, señalándolo en la partitura para ser visualizado, con el fin de que el alumno se familiarice con el lenguaje del pentagrama.

- **Sesión: Metodología de enseñanza a través de la práctica y del descubrimiento guiado: Método expositivo activo: Mostrar escena y proceder al canto a través de la ayuda de un instrumento acompañante por parte del profesor:** Continuando con el largometraje que nos atañe para la enseñanza de valores y de conocimientos musicales teórico-prácticos, observamos que en el siguiente contacto musical ya se observa la participación de los jóvenes von Trapp, pues María les enseña las notas musicales a través de la canción *Do- Re- Mi*. Esta instructiva canción les inicia en las notas musicales y en los sonidos y frecuencias de cada una de ellas. Serviría de fuente metodológica, siempre teniendo en cuenta que cada alumno, en la vida externa a la ficción, emplearía diferentes tiempos para asimilar cada nota y acostumbrarse a su sonido. En esta metodología, María les enseña con la guitarra una canción en la que nombra las notas musicales con sus respectivos sonidos. Como dice la canción, empiezan “desde el comienzo, que es un buen lugar para empezar”.

En primer lugar, parte de las tres primeras notas, que ellos repiten de forma imitativa varias veces. Esto ha de ser aplicado también en nuestras aulas a través del canto, pues es probablemente la mejor forma de aprender solfeo: aprendizaje a través de la práctica y la repetición para asimilar los diferentes sonidos. En la educación tradicional reglada no existe este método de enseñanza, centrándose únicamente en instrumentos como la flauta dulce para la práctica musical en lugar de buscar métodos más novedosos y motivadores que los jóvenes puedan utilizar con el transcurso de los años, como puede

ser aprender a cantar a través de la guitarra o el piano, por poner ejemplos de instrumentos armónicos con los que aprender también acordes.

Posteriormente la participación deviene de forma activa, los jóvenes ya saben las notas que repiten a lo largo de la canción “espontáneamente” creada por la institutriz. En el aula ha de ser igual de eficaz si el proceso es correcto. Esta enseñanza, que en la película se aplica en tres minutos, podría perfectamente tardar varias sesiones de clase, contando además con la lectura en el pentagrama de las diferentes notas en Do Mayor. En este último caso la **metodología de enseñanza de nuevo es expositivo activa y por descubrimiento guiado**, de forma que el alumno escucha la escala correcta por parte del profesor, y su oído se va formando en el sonido correcto de cada escala, tras lo cual habrían de interpretar por imitación.

La canción *Do-Re-Mi* es sencilla de aplicar y eficaz para la enseñanza, pues cada comienzo de frase es iniciado por cada nota con su respectivo sonido real, continuando con una secuencia melódica diferente pero similar a la anterior, además en un registro fácil, no virtuosístico. Esto puede ser aplicado en el aula a través de una **metodología imitativa por descubrimiento guiado**. En este punto se divide al alumnado por voces y se busca una interpretación coral de forma cooperativa, buscando una armonía grupal.

Siguiendo el método aplicado en la película, los alumnos continúan con la lección musical a través de juegos en los que, en primer lugar, abordan melodías donde únicamente mencionan las notas para dar paso a letras que puedan encajar con dichos diseños melódicos, de nuevo de forma cooperativa. Es un interesante modelo de aprendizaje para aplicar en el aula, y a través de su puesta en práctica se refuerzan el compañerismo y el aprendizaje de la teoría musical. Los alumnos ven el sentido de crear canciones, entienden el sentido musical que subyace, y que sin esta aplicación teórica, no existiría música reglada basada en patrones que puedan sonar bien al oído, es decir, basadas en un tono. Cuando se adquiere sentido la motivación es mayor y el aprendizaje se acelera. Esta experiencia se enmarcaría en la **metodología de enseñanza autotélica**, en la que el alumno disfruta de la experiencia del aprendizaje a través de su realización y no del fin último.

Esta misma **metodología de enseñanza autotélica** puede ser utilizada para la siguiente actividad, en la que los alumnos se focalizan completamente en realizar la

actividad, su atención se centra en realizar bien el ejercicio, pues al tratarse de una práctica coral grupal, han de concentrarse en realizarlo de forma correcta y armónica: Durante esta misma escena en la que la protagonista enseña las notas musicales a los pequeños, se muestra otro ejercicio que podría ser aplicado en el aula. En este ejercicio vemos cómo cada joven es una nota musical que entona cuando llega su turno. Es un importante juego basado en la concentración y en la cooperación, en la que juntos hacen melodías e incluso armonías diversas. Además, mientras cada alumno realiza su parte, otro alumno podría entonar una melodía previamente diseñada por ellos mismos. Sería sencillo aplicarlo en el aula para poder entender el ritmo de cada alumno, para ver las diferentes capacidades de atención y de retención de las diferentes alturas de las notas y para enseñar teoría musical. Todas estas aplicaciones además de motivadoras y divertidas, permiten que se amplíe la capacidad de aprender que si se ofreciese una lección magistral de solfeo basada en una enseñanza transmisiva. Por esta cuestión, entendemos que la asignatura de Música puede ser aprovechada no sólo para enseñarse de una forma más activa y práctica, sino que además, los métodos mnemotécnicos podrían servir para aprender lecciones de otras asignaturas, de forma que, a través de esta motivación, los alumnos instalen en sus compartimentos craneales todos los aprendizajes adquiridos, sin tener que estudiarlos de memoria únicamente para poder superar un curso o aprobar una materia.

Una vez que los hijos del capitán von Trapp aprenden la canción propuesta para ser interpretada frente a la baronesa, observamos que cada grupo vocal tiene su melodía, de forma que entre los siete crean armonía, mientras una guitarra suena como acompañamiento armónico. Sería un interesante ejercicio para llevar a cabo en las aulas de secundaria, pues cada alumno podría conocer su voz, sus limitaciones en cuanto a rango y tesitura y además, conocer en qué clasificación vocal podría situarse. Esto sería un inicio para poder formar parte de un coro, donde la cooperación y la escucha activa del resto de voces activarían a su vez la concentración, motivación y aprendizaje. Son ejercicios que en ocasiones, desde campos externos, son considerados únicamente divertidos, pero son fundamentales para que la socialización y la empatía de los jóvenes se active (En Anexos 2 se muestran ejercicios alternativos que podrían incluirse en una educación basada en la interdisciplinariedad y que no he querido incluir en este apartado debido a la amplitud de actividades que ya ofrezco en la propuesta).

- **Sesión: Metodología: Enseñanza transmisiva (seguida en la siguiente sesión por la enseñanza expositivo activa): Estados de ánimo:** Una vez que finaliza el apartado práctico de la teoría musical a través del enfoque que se sigue en la película (es decir, el canto), procedemos a repasar otras escenas de la película. Al tratarse de un musical, algunas de las escenas son puramente musicales, teniendo que ver con la trama y con lo que cada personaje quiere mostrar, con lo que sienten y piensan. Continuando con la idea de las funciones, procedemos ahora a introducir una nueva cuestión muy relevante en la historia de la Música, lo cual, a su vez, servirá para que sus conocimientos se amplíen.

Hay que tener en cuenta que en cada curso se han de ofrecer unos contenidos, se ha de insistir más en unos puntos que en otros. De esta forma, en 2º de la E.S.O este apartado será fundamental para entender la forma del Aria, su estructura y su contenido musical y de los afectos, como hemos podido ver en la tabla de los contenidos. Para aquellos casos en los que esta metodología pudiera ser útil para ser aplicada en otros cursos, se ha de tener en cuenta que en 3º estos contenidos son similares que en 2º pero ampliados, también referentes a las diversas formas y estilos musicales explorados a lo largo de la historia. En 4º de la E.S.O se hará hincapié en la parte histórica, exponiendo ejemplos de las diversas épocas para afianzar los conocimientos correspondientes a lo establecido en el *curriculum*.

Por lo tanto, dentro de este ejercicio, podríamos aplicar a través de la **enseñanza transmisiva**, cuestiones relativas a la retórica musical y a la Teoría de los Afectos, surgida la primera alrededor del s. XVI y la segunda durante el Barroco (Anexo 1 sobre la retórica y Doctrina de los afectos para ampliar información). Esto es fundamental para que entiendan en qué consiste el discurso musical y de qué forma se aplica a los diversos estados de ánimo. La música es un lenguaje similar al hablado, pero introduciéndose de forma directa en nuestros hemisferios y trabajando sobre nuestras neuronas y sinapsis de forma emocional.

- **Sesión: Metodología: Expositivo activa, por descubrimiento guiado: MOTIVACIÓN:** Tras esta explicación sobre la importancia de los valores diversos de las cualidades del sonido en las Arias teniendo en cuenta su utilidad estética y emocional, continuaríamos nuestra enseñanza metodológica a través del cine y las funciones, pues los alumnos ya están familiarizados con estos conceptos. Realizaríamos ejercicios con otras escenas de diversas películas. Un ejemplo de un ejercicio consistiría en permitir al

alumno participar de las emociones de la música en el cine con una sesión que bien podría llamarse:

Vosotros, ¿Qué escena realizaríais con esta música?

(**Metodología por descubrimiento autónomo y expositivo activo:** Acercamos al alumno a la realidad funcional una vez que la teoría ya ha sido procesada, de forma que relacionan cualidades del sonido y emociones). El ejercicio a realizar se dividiría en varios apartados:

- En primer lugar jugaremos con la capacidad de abstracción del alumno a través de una **metodología por descubrimiento autónomo**, en la que se expondría una pieza musical que exista en el mundo cinematográfico, por ejemplificar continuaremos con Wagner, pues ya están familiarizados con su persona y obra a través de otras actividades realizadas previamente. La pieza sería *La cabalgata de las Valkyrias*. Tras haber sido expuesta, cada alumno participará de forma activa explicando con criterio (por qué cuestiones y elementos musicales) qué tipo de argumento aplicaría con esa música concreta, centrándose en la explicación previa acerca de las funciones de la música en la imagen. Cada alumno explicará lo que significa para él/ella, permitiendo abrir nuevas formas de reflexión y de cooperación emotiva en el aula, reforzando lazos del compañerismo y empatía, abriendo nuevas formas de análisis y de pensamiento divergente.

- Tras la intervención de los alumnos, a través de la **metodología expositivo activa, y por conocimiento guiado**, se ha de mostrar la escena real en la que aparece esta pieza de Wagner, es decir, *Apocalypse Now*. Su cultura musical, del cine y de los afectos se desarrolla gradualmente, además de ser capaces de ver cómo el director ha decidido emplear la banda sonora musical y por qué. El hecho de tratarse de un ejercicio en el que todos han de intervenir es una importante forma de conocerse entre ellos, de perder el miedo a expresar ideas nuevas y de demostrar que son capaces de tener iniciativa propia en cuanto a argumentos perfectamente válidos, desarrollando un criterio y conociendo sus propios errores a partir del resto de intervenciones. De esta forma, la evolución del criterio y del juicio analítico y estético es generalmente grupal, pues se trata de una participación reflexiva grupal oral en la que han de aplicar todo su ingenio.

- Continuando con ejemplos que aborden una temática similar a *Apocalypse Now*, pero cuya música exprese una idea opuesta, se podría exponer *Adagio for Strings* de

Samuel Barber, siguiendo con la misma dinámica de la expresión y especulación y mostrando tras ello la escena de *Platoon* de Oliver Stone.

- Se pueden tratar gran cantidad de ejemplos que sigan la dinámica de música, cine y funciones. Además se puede ser diverso, y buscar otras temáticas, otras funciones poco frecuentes. Un ejemplo podría ser la escena de *Beetlejuice* (Tim Burton) y la danza de *Day O*.

- Finalmente, cambiando la dinámica y a modo de examen de conciencia y de reflexión, se expondría la pieza *Edelweiss* que se puede escuchar en la película *The Sound of Music*. Una vez escuchada (con la letra), los alumnos han de escribir las funciones de la música en la película, no en la escena, con el fin de saber si han entendido el contexto y el argumento. Además, deberán hablar sobre la doctrina de los afectos, sobre qué parámetros musicales llevan a esta pieza en concreto a transmitir un afecto determinado. Esto conformaría un pequeño control relativo a todo el aprendizaje acumulado a través de las diversas sesiones explicadas. Los alumnos han de haber logrado unos objetivos relacionados con los contenidos de las cualidades del sonido y con su extrapolación al mundo de las emociones y de la expresión afectiva.

• **Sesión: Metodología: Expositivo activa y por descubrimiento guiado: Canto funcional a través del fundamento:** Con el fin de intercalar procedimientos teórico-prácticos, volvemos a las sesiones de canto para amenizar la parte de la enseñanza puramente transmisiva. Musicalmente se ha de explicar la cuestión relativa al tono concreto de la pieza de la película a interpretar, en este caso *Edelweiss*, con el fin de transmitir que éste también es un parámetro fundamental en la expresión de los afectos: el tono es el estado de ánimo de cualquier pieza musical, y es una cuestión perfectamente abordable en 2º de la E.S.O, siempre y cuando no se entren en complejas teorías y siempre y cuando nuestra enseñanza se base en la práctica sonora, en permitir al alumno aprender a través del sonido, de los ejemplos, de las audiciones y de la propia puesta en práctica por su parte (**enseñanza expositivo activa**). De esta forma logramos que el alumno sienta al cantar la necesidad de expresar a partir de un correcto tratamiento musical de los diversos parámetros y cualidades musicales (exigiendo siempre lo que el profesor considere que el alumnado en general es capaz de asimilar). Una vez tratados estos aspectos de forma amena y motivacional, no cayendo en una enseñanza transmisiva que en este caso no procede, llegaríamos a un nuevo tipo de **enseñanza para el descubrimiento guiado:** Con la partitura y con la correspondiente división de las voces, se ensayaría e interpretaría la pieza *Edelweiss*. Los alumnos, durante su intervención

vocal, han de tener en cuenta todo lo mencionado anteriormente, con el fin no sólo de una buena interpretación musical, sino del afecto. Logramos que los alumnos entiendan las cualidades del sonido correspondientes en tanto en cuanto a los parámetros que pueden ser relevantes en la interpretación; pero además, logramos que no canten de forma automática, sino funcional, entendiendo lo que se ha de transmitir y por qué.

- **Sesión: Metodología: Enseñanza por descubrimiento guiado y autotélica: Acción y Reflexión:** Cambiando de actividad, una vez interpretada la pieza, habremos de tener en cuenta otras composiciones mostradas en el largometraje para continuar con otros ejercicios útiles, motivadores y eficaces en la enseñanza de las cualidades del sonido a los alumnos. Una vez finalizada esta sesión relativa al canto, las emociones y el desarrollo de la identidad a través de la expresión de los afectos, una actividad para activar la conciencia estética y el juicio crítico es la de buscar nuevas perspectivas funcionales a una pieza preexistente aplicada en una escena diferente. El profesor habrá de ejemplificar este ejercicio a través de la película en estudio. Un ejemplo factible podría ser durante la escena previa al inicio de *The Sound of Music*, donde la protagonista entona el *Preludio*, en la cual la protagonista se halla corriendo a través de los montes cercanos al claustro, expresando la libertad y su pasión por la música, lo cual se halla reflejado en la propia letra que refuerza de forma expresiva, narrativa, e incluso estructural y estéticamente a la imagen. Para ello el profesor extraerá esta música de la imagen para la que fue creada y habrá de introducirla en otra escena con el fin de guiar al alumno en su nuevo montaje, explicando las nuevas funciones que se logran a partir de este cambio (**enseñanza por descubrimiento guiado**, pues además se habrán de dar unas pautas para utilizar un programa informático con el que realizar este cambio o breve montaje). Tras la muestra, el alumno ha de investigar, ha de buscar información, películas, composiciones musicales preexistentes o compuestas *ex professo* para un largometraje con el fin de cambiar la música que aparece originalmente por otra que él decida, pero siempre con unos criterios estéticos fundamentados y con unas funciones que puedan ser factibles: **enseñanza autotélica** en la que el alumno desarrolla el criterio estético.

- Siguiendo con la enseñanza autotélica, el siguiente punto lo formaría la reflexión, momento en el que el alumno justifica oralmente el cambio propuesto. Para ello, ha de explicar cuál era la perspectiva funcional de la música en la imagen, lo que quería reflejar en la escena original, y el nuevo discurso que adquiere la imagen de la nueva escena a partir de la composición elegida.

- **Sesión: Metodología: Enseñanza por descubrimiento guiado y autotélica:**
Composición: En la familia von Trapp son varias las ocasiones en que recurren a la composición: la escena de la despedida de los pequeños en la fiesta de bienvenida a la baronesa o aquella en la que realizan además una historia contada con marionetas. Precisamente, una de las actividades en las que la clase podría trabajar de forma cooperativa, sería la composición de una pieza musical vocal que cuente una historia inventada y creada por ellos mismos (puramente **autotélica**). Sería interesante, y más eficaz en cuanto al afianzamiento de los contenidos, una composición metamusical en la que, aplicando conceptos musicales, describan una acción o una escena concretas. Quizá sería interesante que tuviesen en cuenta los madrigalimos de Monteverdi (explicado en el Anexo 1 de la teoría de los afectos), aquellos en los que la música describía literalmente aquello expresado (Por ejemplo las *catábasis* y *anábasis*, en las que las melodías ascendían o descendían en función de lo que decía el texto). En este caso, la enseñanza sería por **descubrimiento guiado**, pues el profesor habría de buscar ejemplificar previo a la composición de los alumnos de una nueva pieza. Obviamente, una vez compuesto, habría de ser escenificado, aumentando la cooperación, el ambiente grupal, el compañerismo, y en general, los lazos sociales entre los alumnos.

Estos son diversos ejemplos metodológicos que, aplicados en el aula, confieren a la enseñanza un ambiente más abierto al aprendizaje, pues a partir de la teoría, los alumnos tienen un margen de libertad creadora. Además, la cooperación, el compañerismo y los lazos afectivos se refuerzan.

5. CONCLUSIONES

La respuesta a las cuestiones relativas a la metodología es únicamente la de buscar una dinámica en la que se combinen todas en función de las necesidades, pues no siempre es necesario aplicar pura teoría transmisiva ni siempre se ha de buscar únicamente la puesta en práctica a través de ejercicios y actividades, pues los alumnos han de acostumbrarse a desarrollar la madurez intelectual a través de la cual lograr discriminar cuándo se ha de llevar a la práctica todo el conocimiento teórico aprendido durante las diferentes sesiones.

He de admitir que en la propuesta no establezco un orden concreto basado en unos contenidos, sino que mi objetivo es el de buscar cambiar la metodología por una más humana, de aprendizaje cooperativo, pero también dentro de esta metodología base, buscar encontrar un equilibrio entre todas las metodologías de enseñanza posibles. El aprendizaje cooperativo es una de las metodologías para aplicar en el aula más eficaces en cuanto a la obtención de unos conocimientos básicos, y es especialmente en la puesta en práctica de ejercicios de canto grupal donde se puede observar esta interacción, motivación y aprendizaje inmediatos.

El fin académico principal de esta propuesta es el de transmitir todo lo que realmente significa la música, acercando al alumnado al concepto matemático de la Música como materia del *Quadrivium*, pero también como concepto poético y artístico que surge durante la transición entre Renacimiento y Barroco, con aquellos teóricos y filósofos que encontraban utilidad trascendental al arte. Es importante que esta materia en carga lectiva olvidada, sea de nuevo valorada y los contenidos puedan tratarse de una forma un tanto más amplia, abarcando cuestiones relativas a las emociones, a la física y la neurobiología.

Con respecto a este último punto, se han de estudiar a nivel científico las manifestaciones neurobiológicas y neuropsicológicas que se han tratado a lo largo del trabajo con el fin de informar y de proporcionar información a los alumnos que nunca es abordada de forma oficial en las leyes educativas, pues de esta forma, la disciplina musical podrá evolucionar y el interés hacia ella por parte del alumnado podría ampliar en tanto en cuanto a ciencia, además de en tanto en cuanto a arte y divertimento.

Además, ya se ha desarrollado en este mismo punto abordado a lo largo del apartado del estado de la cuestión, el hecho de que lo rítmico permanece en nuestro

aprendizaje, las melodías son más fáciles de asimilar y pueden permitir al alumno comprender conceptos complejos de las diversas asignaturas por las que han perdido el interés y la ilusión de aprender debido al método pragmático de enseñanza. Si encontramos además un nexo motivacional en nuestra metodología para lograr una enseñanza eficaz y activa, se logrará no sólo conseguir que el alumnado alcance unos objetivos académicos, sino además unos valores afianzados, y un juicio crítico y estético basados en el análisis.

La película *The Sound of Music* es un ejemplo magistral en el que se aborda la importancia de la emoción y la motivación en el aprendizaje de los jóvenes, y juntos, a través de la cooperación, la música y los juegos visuales dramáticos, logran formarse como personas mentalmente más sanas, con una concepción más oxigenada de la realidad. Eso es lo que realmente falta en nuestro actual sistema educativo.

Finalmente, he de hacer hincapié en que si esta propuesta llegase a formar parte de un aula y fuese positiva en la transmisión de contenidos y enseñanzas básicas, podría ser siempre ampliable a gran cantidad de películas relacionadas con la música, de enseñanza musical, o únicamente aquellas en las que la carga de banda sonora musical tenga un peso en la trama a través de las mencionadas funciones. Por ello, siempre se puede partir de este método que ofrezco en esta humilde propuesta para buscar una nueva forma de educar a lo que en un futuro habrán de ser personas formadas en valores y juicio críticos.

BIBLIOGRAFÍA

- (N/A). (N/A). Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Centro Buendía. Universidad de Valladolid. 1º Simposium Nacional. *Creatividad, cerebro y música. Iniciación a la creatividad desde la Investigación sobre el Cerebro y la Música.*
- Alossa N, Castelli L. (2009) Amusia and music functioning. *Eur Neurol*, 61 (5), 269-77.
- Hammersley, M. y Atkinson, P. (1994), *Etnografía. Métodos de investigación.* 2ª. ed., Barcelona, Paidós.
- Barquero-Jiménez M.S, Payno-Vargas M.A. (2001). Amusias. *Rev Neurol*, 1-15; 32 (5), 454-62.
- Bart, P. (2009). *El Secreto de los Films que Triunfaron.* Barcelona: Ediciones Robinbook, s.l.
- Bengtsson SL, Nagy Z, Skare S, Forsman L, Forsberg H, Ullen F. (2005). Extensive piano practicing has regionally specific effects on White matter development. *Nat Neurosci*, 8:11, 48-50.
- Bentley A. (1966). *Musical Ability in Children and its Measurement.* London: Harrap.
- Benton, AL. (1977). The amusias. En: M Critchley and RA Henson (Eds.), *Music and the Brain*, 378-397. London, William Heinemann Medical Books Ltd.
- Boso, M., Emanuele, E., Minazzi, V., Abbamonte, M. and Politi, P. (2007). Effect of Long-Term Interactive Music Therapy on Behavior Profile and Musical Skills in Young Adults with Severe Autism. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 13 (7), 709-712.
- Bouillaud J. (1865) Sur la faculté du langage articulé. *Natl. Med*, 30, 752-768.
- Cartas Martín, I. (2005). *Retórica Musical. El Madrigal Io pur respiro de Carlo Gesualdo.* ICONO 14 N°5, revista de comunicación y nuevas tecnologías. Madrid.
- Corcuera, J.A., Ledesma, J.R. (2014). 4. *Escribiendo mi historia. La educación del carácter a través del cine.* Pamplona: Adolescentes con personalidad.
- Corcuera, J.A., Ledesma, J.R. (2014). 1. *Protagonista de mi vida. La educación del carácter a través del cine.* Pamplona: Adolescentes con personalidad.
- Corcuera, J.A., Ledesma, J.R. (2014). 2. *Aprendiendo a conocerme. La educación del carácter a través del cine.* Pamplona: Adolescentes con personalidad.

- Corcuera, J.A., Ledesma, J.R. (2014). 3. *Transformar mi mundo. La educación del carácter a través del cine*. Pamplona: Adolescentes con personalidad.
- Corcuera, J.A., Ledesma, J.R. (2014). 5. *Con cabeza y corazón. La educación del carácter a través del cine*. Pamplona: Adolescentes con personalidad.
- Dale, E. (1932). Methods for Analyzing the Content of Motion Pictures. *Journal of Educational Sociology* 6: 244-250.
- Douglas K.M, Bilkey D.K. (2007). Amusia is associated with déficits in spatial processing. *Nat Neurosci*, 10 (7), 915-21.
- Eichenbaum, H. (2004). Hippocampus: Cognitive processes and neural representations that underlie declarative memory. *Neuron*, 44, 109-120.
- Foxton J.M, Nandy R.K, Griffiths T.D. (2006). Rhythm déficits in “tone deafness”. *Brain Cogn*, 62 (1), 24-9.
- Fraile, T. (2004). Funciones de la música en el cine. Extracto del trabajo de grado *Introducción a la música en el cine: apuntes para el estudio de sus teorías y funciones*. Disponible en <https://musicaaudiovisual.files.wordpress.com/2011/10/funciones-de-la-mc3basica-en-el-cine-teresa-fraile1.pdf>
- Gil Verona, J. A.; Pastor Vázquez, J. F. (n/a). *Sustratos neuronales de la sensopercepción musical*. Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Centro Buendía. Universidad de Valladolid. 1º Simposium Nacional. Creatividad, cerebro y música. Iniciación a la creatividad desde la Investigación sobre el Cerebro y la Música.
- Gordon, E. (1965). *Musical Aptitude Profile Manual*. Boston: Houghton Mifflin.
- Griffiths T.D, Rees A, Witton C, Cross P.M, Shakir R.A, Green G.G. (1997). Spatial and temporal auditory processing déficits following right hemisphere infraction. A psychophysical study. *Brain*, 121, 179-81.
- Griffiths T.D, Johnsrude I, Dean J.L, Green G.G (1999). A common neural substrate for the análisis of pitch and duration pattern in segmented rounds. *Neuroreport*, 10, 3825-30.
- Griffiths T.D, Kumar S, Warren J.D, Stewart L, Stephan K.E, Friston K.J. (2007). Approaches to the cortical analysis of auditory objects. *Hear Res*, 229 (1-2), 46-53.

- Henschen, S.E (1920). On the function of the right hemisphere of the brain in relation to the Leith in speech, music and calculation. *Brain*, 49, 110-126.
- Hill, J. W. (2008). *La Música Barroca: Música en Europa Occidental, 1580 – 1750*. Ediciones Akal. Madrid.
- Hyde K.L, Zatorre R.J, Griffiths T.D, Lerch J.P, Peretz I. (2006). Morphometry of the amusic brain: a two-site study. *Brain*, 129 (Pt 10), 2562-70.
- Hyde K.L, Lerch JP, Zatorre R.J, Griffiths T.D, Evans A.C, Peretz I. (2007). Cortical thickness in congenital amusia: when less is better than more. *J Neurosci*, 27 (47), 13028-32.
- Knoblauch, A. (1890). On disorders of the musical capacity from cerebral disease. *Brain*, 3, 317-340.
- Koelsch, S. (2000). *Brain and Music: A Contribution to the Investigation of Central Auditory Processing with a new Electrophysiological Approach*. Leipzig: Max Planck Institute of Cognitive Neuroscience.
- Köksal, O., Yagisan, N., Çekiç, A. (2012) The Effects of Music on Achievement, Attitude and Retention in Primary School English Lessons. *3rd World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership*.
- Lacárcel Moreno, J. (Diciembre 2003). Psicología de la música y emoción musical. *Educatio*, n° 20-21, 213 - 226.
- Levitin, Daniel J. (2014). *El cerebro musical (seis canciones que explican la evolución humana)*. Barcelona: RBA Libros S.A.
- Levitin, D. J. y Manuel, A. F. (2008). *Tu cerebro y la música: El estudio científico de una obsesión humana*. Barcelona: RBA.
- Liégeois-Chauvel, C, Peretz, I, Babai, M, Laguitton, V, Chauvel, P. (1998). Contribution of different cortical areas in the temporal lobes to music processing. *Brain*, 121 (pt 10), 1853-1867.
- Mateos Hernández, L.A. (2002 b). Las metodologías de intervención en Musicoterapia. *En Actas I Congreso Nacional de Creatividad, Cerebro y Música*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- Pascual Mejía, P. (2002). *Didáctica de la música para primaria*. Madrid: Pearson Educación.
- Montilla López, P. (1999). *El cerebro y la música: un enfoque interdisciplinario*. Córdoba: Universidad de Córdoba.

- Murrock, C. J. (2005). *Music and Mood*. Chapter 8. Case Western Reserve University (Doctoral student). University of Akron.
- Paucar Narváez, J., Cali Yari, D. J. (2014). *Música y disciplina, La música, una alternativa del súper aprendizaje* (Tesis). Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Peretz I, Champod AS, Hyde K. (2003). Varieties of musical disorders. *Ann N Y Acad Sci*, 999, 58-75.
- Priestley, M. (1975). *Music therapy in action*. Universidad de Michigan.
- Sacks, O. (2009). *Musicofilia: Relatos de la música y el cerebro*. Barcelona: Anagrama.
- Serra Griera, M., Jauset, J.A. (2016). La música y su influencia en la educación, las emociones y la salud. Encuesta a psicólogos. *Sinfonía Virtual (Revista de música y reflexión musical)*, Edición 31.
- Siesto Sánchez, V. (2017). *Música y cerebro: Influencia del arte musical en la biología humana* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Salamanca.
- Stewart, L. (2008). Fractionating the musical mind: insights from congenital amusia. *Curr Opin Neurobiol*, 18 (2), 127 - 30.
- Stewart L, Walsh V. (2007). Music perception: sounds lost in space. *Curr Biol*, 17 (20), R892-3.
- Sorensen, L. (2008). Mozart on the brain, Musical Misadventures in Cognition and Development. *Cognition & Language: Birth to Eight*, 290 (522).
- Thaut, M., Peterson, D., Mcintosh, G., Hoemberg, V. (2014). Music mnemonics aid verbal memory and induce learning – related brain plasticity in multiple sclerosis. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 395.
- Tomatis, A. (1993). *¿Pourquoi Mozart?* Paris: Librairie générale française.
- von Trapp, M. (2012). *Sonrisas y lágrimas*. España: Espasa Narrativa.
- Waterhouse, Lynn (2006). Multiple Intelligences, the Mozart Effect, and Emotional Intelligence: A Critical Review. *Educational Psychologist*, 41(4), 207-225.
- Wertheim N, Botez M.I. (1959). Plan d'investigation des fonctions musicales. *Encéphale*, 3, 246-255.

- Wigram, T., Gold. C. (2006). Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child: Care, Health & Development*, 32(5), 535-542.
- Willems, E. (2001). *El oído musical: La preparación auditiva del niño*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S.L.
- Willingham, D.B. (1998). A neurophysiological theory of motor skill learning. *Psychological Review*, 105, 558-584.
- Wimpory, D., Chadwick, P., Nash, S. (1995) Brief Report: Musical Interaction Therapy for Children with Autism: An Evaluative Case Study with Two-Year Follow-Up. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 25 (5), 541-552.
- Zaragoza Muñoz, J.L. (2009). *Didáctica de la música en la educación secundaria. Competencias docentes y aprendizaje*. Barcelona: Ed. Graó.
- Zatorre RJ, Evans AC, Meyer E. (1994). Neural mechanisms underlying melodic perception and memory for pitch. *Neurosci*, 14, 1908-19.

DISCOGRAFÍA Y FILMOGRAFÍA:

- Robert Wise – *The Sound of Music*
- *Edelweiss – The Sound of Music*
- *Do-Re-Mi – The Sound of Music*
- Wagner – *Preludio de Tristán e Isolda*
- Wagner – *La Cabalgata de las Valkyrias*
- Francis Ford Coppola – *Apocalypse Now Redux*
- Samuel Barber - *Adagio for Strings*
- *Oliver Stone - Platoon*
- Day O – Harry Belafonte
- Tim Burton – *Beetlejuice*

ANEXOS

ANEXO 1: Sobre la retórica y la “Teoría de los Afectos”

La retórica es una disciplina que analiza los discursos, su estructura formal y la elocuencia y persuasión del ponente. Esto surge en el siglo V, cuando Aristóteles ya destacó “las similitudes entre la música y la oratoria” (Cartas, 2005, 3), pues al final, todo se basa en afectos, en conmover al espectador. Pero es a partir del s. XVI cuando las diferentes disciplinas artísticas se basan en estos discursos para llevar a cabo su producción, tanto en la estructura basada en una introducción, un desarrollo y un desenlace; como en la elocuencia, donde los distintos giros virtuosísticos tenían cabida. Es en este momento cuando la finalidad de la música comienza a difuminarse entre ciencia y arte. Del *Quadrivium* puramente matemático, ahora adopta valores retóricos e incluso poéticos, con Burmeister y su música poética en *Hypomnematum musicae* (1599). Es famoso Monteverdi por sus madrigalismos retóricos, donde su música es básicamente una conversación plagada de recursos poéticos y de melodías similares a una conversación, con repeticiones, imitaciones, preguntas y exclamaciones. De hecho, este sería el principio de la música barroca, y así es como surge la Teoría de los Afectos. “La noción de que ciertos detalles y características musicales pueden impulsar pasiones específicas puede encontrarse en los escritos de Mersenne y Kircher a comienzos y mediados del siglo XVII” (Hill, 2008, 400). En 1706, Keiser “declaró que el objetivo principal de un aria es la expresión intensa y clara de las emociones específicas expresadas por las palabras y sentidas por los personajes tal como estaban representados en la ópera” (Hill, 2008, 400). Varios teóricos siguieron esta idea y la ampliaron de forma significativa, entre ellos Johann Mattheson, quien nombra hasta “veintiséis emociones y conceptos cargados de afecto que pueden ser imitados en un aria de ópera [...] y ofrece sugerencias concretas para su expresión musical” (Hill, 2008, 400), todo ello proporcionando “explicaciones teóricas de las emociones recurriendo a una tradición de la filosofía y la psicología del siglo XVII que tiene su origen en *Les Passions de l’âme* (Las pasiones del alma, 1649) de René Descartes” (Hill, 2008, 400). Para poner en práctica las características musicales había que tener en cuenta los afectos, tanto los primarios como los secundarios, y entender

que todos ellos se basaban en una principal distinción: expansión y contracción; placer y dolor. Entendiendo esta clasificación, las pasiones y emociones del alma son fácilmente clasificables, entendiendo por ejemplo la alegría como una pasión primaria de expansión y placer y el odio de expansión y dolor. A partir de aquí, las características musicales son muy diversas (por ejemplo, los pasajes melódicos virtuosísticos, con valores cortos, ritmos puntillados, melodías ascendentes, rangos dinámicos cambiantes y disonancias, imitarían la pasión primaria del odio). Considero fundamental que los alumnos de secundaria entiendan esta distinción de las emociones y asimilen desde dentro la Doctrina de los Afectos. El objetivo del docente es el de lograr que los alumnos consigan entender dicha teoría al escuchar determinados pasajes melódicos, o los diversos ritmos, intensidades, etc. En definitiva, entender la música, entender las cualidades del sonido a partir de las emociones, desarrollando un amplio abanico de vocabulario específico musical y emocional. Para ello los alumnos desarrollan su capacidad de escuchar, de entender, y florece en ellos el gusto estético, fundamental en la vida diaria más de lo que podríamos creer.

Todo esto previamente mencionado de forma breve, ha de ser estudiado en profundidad, cambiando los libros de texto basados en pura teoría por algo más vivo, donde se capte esa importancia de la música a nivel emocional y el por qué a nivel fisiológico, neurobiológico y psicológico. Por este motivo he decidido elegir esta película concreta, en la que la emoción y el trato del docente se basan en lo emocional, en la comprensión, en la enseñanza de cuestiones más allá de lo teórico y puramente conceptual.

ANEXO 2: Otras actividades relacionadas con la interdisciplinariedad

Una actividad personal para mejorar el aspecto de memoria particularmente musical (es decir, recordar una melodía y poder asignársela a un autor en concreto o a una etapa histórica a través del registro, la textura, la sonoridad, el movimiento de las frases musicales), podría ser, tras el estudio de los diversos autores, poner audiciones en clase en las que el alumno describa sensaciones que le transmite, que describa también qué reconoce en la audición, a qué autor le recuerda, qué hay de particular, qué cree que cuenta el compositor con la música que ha escrito.

Otra actividad muy divertida para propiciar el desarrollo mnemotécnico con un fin de aprendizaje a largo plazo, sería la de dar a elegir al alumno una poesía importante y, mediante los patrones rítmicos interrelacionables entre literatura (en inglés) y líneas musicales, sustituir la letra por dicha poesía sin alterar el aspecto musical.

Más actividades que fomenten la mnemotecnia, por ejemplo, dar a elegir a un alumno una canción y más concretamente una frase de dicha canción. El objetivo es traducirla al inglés o al español y enseñársela a sus compañeros, enseñando la pronunciación correcta, un truco mnemotécnico para aprenderla, expresando lo que para él significa y pidiendo a sus compañeros que la digan para corregirles. Cuando estén todas expuestas, los alumnos han de saberse las frases de todos sus compañeros.

Para fomentar esta interdisciplinariedad se han de impartir las clases de música en inglés, traduciendo al español además conceptos musicales fundamentales, tanto técnicos (clave de sol: treble cleff; compás: measure; bemol: flat; sostenido: Sharp; etc.) como de utilidad profesional (instrumentos musicales; conceptos audiovisuales; conceptos arqueomusicológicos; conceptos de musicoterapia...)

Otra actividad interesante es la de asignar a cada alumno un instrumento de su interés para aprender sus características, clasificación en la familia de Hornbostel y Sachs, su historia, su sonoridad, e incluso tocar un fragmento de una melodía para enseñar a sus compañeros cómo se utiliza dicho instrumento. El alumno tendría que hacer un trabajo escrito además de una presentación en clase. Para reducir el estrés, los alumnos podrían salir en grupos de grupos instrumentales: vientos, cuerdas, percusión.