



Universidad
Zaragoza

Trabajo de Fin de Grado

La concentración en función de los estilos de aprendizaje: un viaje a
través de la música

Autor

David Pueyo Ciudad

Director

Alberto Nolasco Hernández

Grado en Magisterio Primaria

2022/2023



Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanas - Teruel

Universidad Zaragoza

Resumen

Pese a la importancia de la música en la sociedad y los muchos trabajos que se han realizado en torno al efecto de la música en el rendimiento académico, no se sabe a ciencia cierta los beneficios que esta puede ofrecer a la hora del estudio. El objetivo principal de este estudio es aclarar si la música influye de forma diferente a las personas en función del estilo de aprendizaje de cada individuo y del ritmo e intensidad de las canciones. Además, también se pretende clarificar si las emociones o circunstancias ambientales influyen en el uso de la música en el estudio o en el efecto que esta provoca en los alumnos. Los resultados de este estudio demostraron que el ritmo o intensidad de la música no es influyente en los estilos de aprendizaje visual y auditivo, ya que los resultados eran muy similares a los de la muestra completa. Sin embargo, sí parece haber un aumento de preferencia por las canciones con ritmos lentos y baja intensidad en los alumnos sensibles al ruido y pertenecientes al estilo de aprendizaje cinestésico.

Palabras clave: Concentración, música, estilos de aprendizaje, ritmo, intensidad, inteligencias múltiples.

Abstract

Despite the importance of music in society and the many studies that have been carried out on the effect of music on academic performance, certain benefits that this can offer at the time of study are not fully known. The main objective of this study is to clarify whether music influences people differently depending on the learning style of each individual and on the rhythm and intensity of the songs. Moreover, it is also intended to clarify whether emotions or environmental circumstances influence the use of music in the study or the effect it causes on students. The results of this study demonstrated that the rhythm or intensity of the music is not predominant in the visual and auditory learning styles, since the results were very similar to those of the complete sample. However, there seems to be an increased preference for songs with slow rhythms and low intensity in students who are sensitive to noise and who belong to the kinesthetics learning style.

Keywords: Concentration, music, learning styles, rhythm, intensity, multiple intelligences.

Índice

1. Introducción y justificación	5
2. Marco teórico	7
2.1 Música	7
2.1.1 <i>Música y emoción</i>	
2.1.2 <i>Música y educación</i>	
2.2 Estilos de aprendizaje	11
2.2.1 <i>Propuestas teóricas</i>	
2.2.2 <i>Cuestionarios para determinar el estilo de aprendizaje</i>	
2.2.3 <i>Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner y repercusión actual</i>	
2.3 Importancia de combinar música y estilos de aprendizaje	26
3. Estado de la cuestión	27
4. Marco empírico	28
4.1 Metodología	28
4.2 Objetivos	28
4.3 Participantes	29
4.4 Procedimiento	29
4.5 Instrumentos	31
4.6 Resultados	34
4.7 Discusión	39
4.8 Limitaciones	40
4.9 Perspectivas de futuro	41
5. Referencias bibliográficas	42
6. Apéndices	52

Índice de figuras y tablas

1. Figuras

<i>I.</i>	<i>Figura 1</i>	5
<i>II.</i>	<i>Figura 2</i>	8
<i>III.</i>	<i>Figura 3</i>	12
<i>IV.</i>	<i>Figura 4</i>	35
<i>V.</i>	<i>Figura 5</i>	35
<i>VI.</i>	<i>Figura 6</i>	36
<i>VII.</i>	<i>Figura 7</i>	36
<i>VIII.</i>	<i>Figura 8</i>	37
<i>IX.</i>	<i>Figura 9</i>	37
<i>X.</i>	<i>Figura 10</i>	38
<i>XI.</i>	<i>Figura 11</i>	38
<i>XII.</i>	<i>Figura 12</i>	39
<i>XIII.</i>	<i>Figura 13</i>	39

2. Tablas

<i>I.</i>	<i>Tabla 1</i>	21
<i>II.</i>	<i>Tabla 2</i>	22
<i>III.</i>	<i>Tabla 3</i>	23
<i>IV.</i>	<i>Tabla 4</i>	24
<i>V.</i>	<i>Tabla 5</i>	25
<i>VI.</i>	<i>Tabla 6</i>	30
<i>VII.</i>	<i>Tabla 7</i>	57
<i>VIII.</i>	<i>Tabla 8</i>	66

1. Introducción y justificación

En la actualidad la música nos acompaña a lo largo de nuestro día a día, por ello en el presente trabajo se quiere determinar si este elemento del día a día puede ayudar a la concentración de los alumnos y si los diferentes estilos musicales pueden tener influencia en los alumnos dependiendo de su estilo de aprendizaje. La música siempre ha sido la expresión artística más antigua, la cual nos ha acompañado a lo largo de todas las etapas de nuestra civilización. No solo nos ayuda como forma de ocio, sino que a lo largo del tiempo también se ha podido entender que la música tiene varias funciones distintas a la de ocio. La escucha de música en el día a día ha incrementado de forma significativa en la última década como señala la Figura 1, por ello utilizar este recurso habitual en la sociedad como forma de ayudar al aprendizaje y la concentración puede ser beneficioso para los estudiantes. Este uso de la música como instrumento de apoyo al estudio puede derivar en una mayor motivación para estudiar ya que se puede considerar que se suele asociar la música al ocio y no al trabajo.

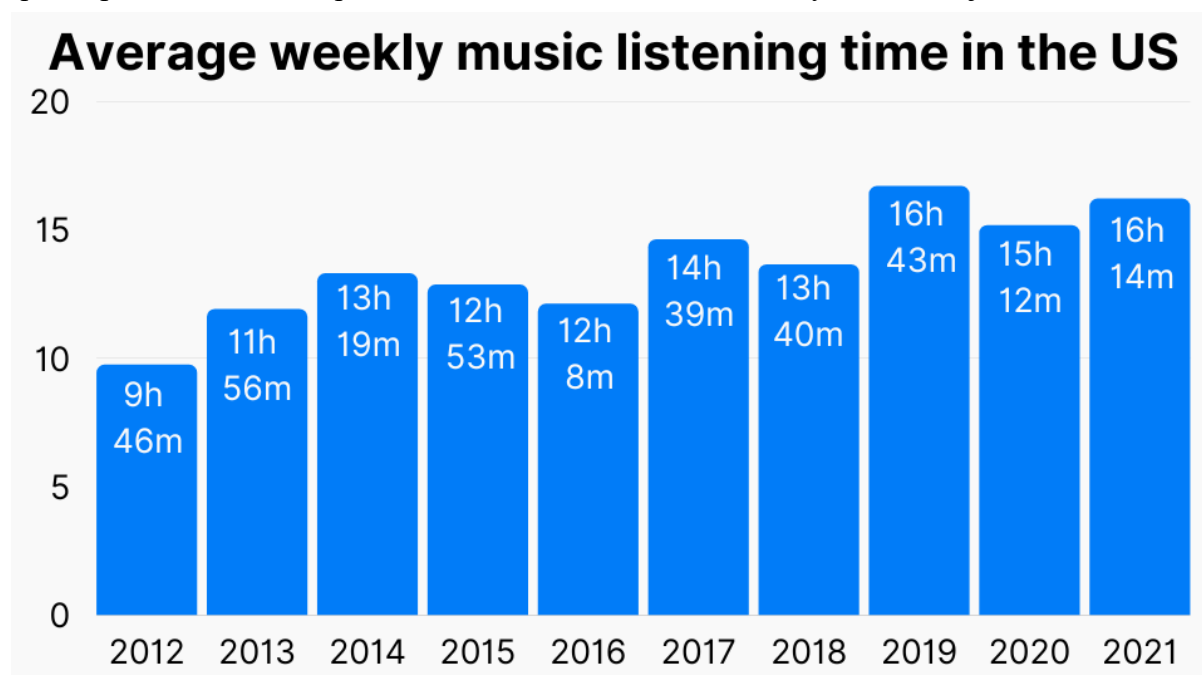


Figura 1. Gráfico de la evolución de las horas de música que se escucha de media semanal por habitante en EE. UU (Edison Research, 2021).

Por otro lado, se ha estado trabajando en la última década sobre la importancia de respetar las individualidades de cada alumno. Por esa razón, se han empezado a estudiar las diferentes formas de retener la información de los alumnos, es decir, los estilos de aprendizaje. Es posible que aprender sobre los estilos de aprendizaje ayude significativamente a mejorar los hábitos de estudio de alumnos desde etapas tempranas como la Educación Primaria (EP).

Por estas razones, el presente estudio pretende buscar una relación entre diferentes aspectos de la música en relación con los diferentes estilos de aprendizaje que se han estudiado. Como futuros maestros, entender la forma de aprender de cada alumno, acompañado de la motivación que puede producir la música en ellos es primordial para esta labor, ya que puede mejorar la experiencia escolar para muchos alumnos que no saben cómo estudiar y/o que se sienten frustrados a la hora de hacerlo ya sea por falta de motivación o de entendimiento.

Otra razón es que muchos estudios previos no han sacado una conclusión fehaciente sobre los efectos de la música en los diferentes elementos que componen la tarea de estudiar. Sin embargo, este estudio tampoco resolverá todos ellos, sino que se centrará en cómo afecta los diferentes tipos de música a la concentración dependiendo del estilo de aprendizaje de cada alumno. Se ha elegido la concentración como aspecto clave debido a que es el pilar fundamental de aprendizaje en edades tempranas como la EP puesto que los alumnos tienden a reaccionar a cualquier estímulo ajeno al control del profesorado. Por ello, aprender sobre la música y cómo afecta a los alumnos es primordial para mejorar los hábitos de estudio desde la infancia. En muchas ocasiones, se ha podido observar que los alumnos tienden a trabajar mejor durante las clases mientras suena música de fondo a un ritmo lento e intensidad baja, ya sea porque motiva a los alumnos o porque permite que se aislen del resto de posibles estímulos que podrían perturbar su concentración.

Sin embargo, la música no tiene solo efectos positivos, también puede servir en sí misma como fuente de distracción. Escuchar canciones asociadas a diferentes momentos vividos o, incluso que son conocidas por los alumnos, aunque no las asocien a nada, puede llegar a perjudicar al alumnado puesto que pueden ‘llevar’ al alumno a ese recuerdo y ayudar a que no se centren en la tarea o en la lección. Además, se sabe que la música perjudica en la atención sostenida durante las lecciones, aunque mejore la concentración a la hora de estudiar o realizar determinadas tareas.

Por último, el principal motivo por el que se ha realizado este estudio es entender la importancia del tipo de música que se escucha mientras se estudia y buscar relaciones con los distintos estilos de aprendizaje. Para ello, se preguntará sobre si varias canciones ayudan al participante a concentrarse a la hora de estudiar para poder determinar si existe una relación con la concentración de los estudiantes. Si se obtienen resultados positivos, se podría llegar a realizar un plan de acción en EP para ayudar a los estudiantes a crear un hábito de estudio basado en la música escogida en función de los resultados y en torno al estilo de aprendizaje

que se crea que tiene el alumno. Además, crear un hábito de estudio desde una edad temprana puede favorecer el desarrollo del alumno a nivel personal y educativo y ayudarlo durante el resto de sus etapas académicas.

2. Marco teórico

2.1 Música

Según la Real Academia de la Lengua, ‘música’ significa ‘melodía, ritmo y armonía, combinados’, así como ‘sucesión de sonidos modulados para recrear el oído’. Estas dos definiciones nos aportan dos concepciones distintas sobre el término. Por un lado, tenemos la música como un ‘lenguaje’ organizado que se basa en un sistema de reglas que coordinan una serie de elementos básicos y, por otro lado, tenemos la música como elemento cultural. (Soria-Urios et al., 2011, p. 45)

2.1.1 Música y emoción

La música permite comunicar emociones, por lo que puede definirse como lenguaje específico de los seres humanos, al igual que puede tener una vertiente artística como se ha explicado anteriormente. Mantiene una estrecha relación con otras manifestaciones artísticas como la danza, la literatura, la pintura, la arquitectura, el cine e, incluso, con la filosofía. (Arias, 2014). Como se puede apreciar, todas estas manifestaciones artísticas provienen de diferentes asignaturas del currículo académico: la música de *Música y Danza*, literatura de *Lengua Castellana y Literatura*, pintura de *Educación Artística y Visual*, arquitectura que tiene elementos básicos de *Educación Artística y Visual* como el dibujo técnico y de *Matemáticas* para el cálculo de las diferentes estructuras a construir. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Aragón, 2022). Además, la actualidad es el momento en el que la música ha cobrado mayor importancia gracias al auge tecnológico y esto permite que pueda tener un papel importante en la educación (Griffin, 2006). Tal y como avalan los diferentes trabajos e investigaciones realizados al respecto, ponemos de manifiesto la relevancia de la música en cuanto a su poder sobre la inteligencia emocional en este ámbito educativo concreto, y enfatizamos la necesidad de la enseñanza y el aprendizaje de estas aptitudes para lograr una mayor eficacia y mejor resolución de problemas académicos y personales en los presentes estudios.

La música tiene relevancia sobre la inteligencia emocional también, ayudando a lograr una mayor eficacia y mejor resolución de los diferentes problemas académicos que pueden

surgir durante el estudio (Sastre, 2014). Esto se debe a que la música afecta de forma directa a nuestras emociones tanto para animarnos como para ayudar a reducir el estrés, lo que se traduce en un mejor rendimiento académico (Corporán et al., 2014). Además, estudiar y escuchar

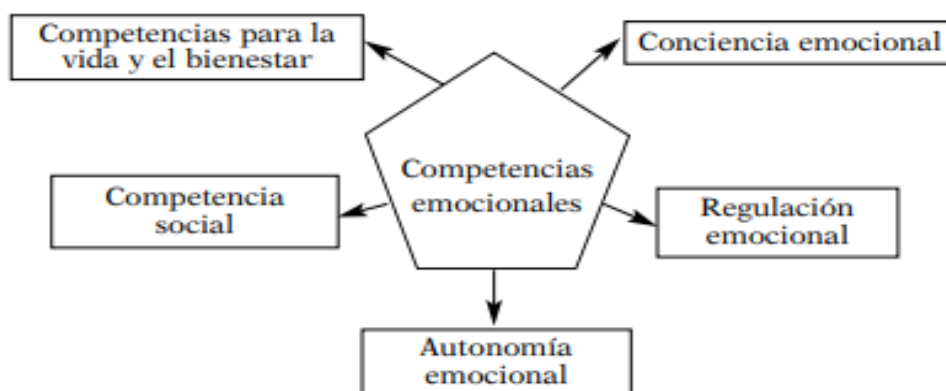


Figura 2. Modelo pentagonal del GROP de competencias emocionales (Bisquerra y Pérez, 2007, p. 70).

música puede ayudar a trabajar las diferentes competencias emocionales que existen, las cuales están señaladas en la Figura 2 (Campayo y Cabedo, 2016).

Como afirma Lacárcel (2003, p. 221):

La música estimula los centros cerebrales que mueven las emociones y siguiendo un camino de interiorización, nos puede impulsar a manifestar nuestra pulsión, nuestro sentimiento musical, o dejarnos invadir por la plenitud estética que nos hace felices. Al contemplar la Psicología de la Música desde el marco conceptual de los sentimientos, de las emociones, estamos diciendo que consideramos a la persona en su totalidad, de una manera holística: como cuerpo y mente, emoción y espíritu [...] Nos interesa especialmente desde esta perspectiva, el que la música nos ayuda en nuestro desarrollo psíquico y emocional, proporcionándonos el equilibrio necesario para alcanzar un nivel adecuado de bienestar y felicidad.

La música no solo ayuda en el desarrollo de nuestras competencias educativas, sino que también en otros fines como el entendimiento de uno mismo, la comunicación con “otros” y la apreciación del mundo en el que vivimos (Lacárcel, 2003). Para entender esta afirmación se debe entender qué es la “inteligencia emocional”. Se puede entender como inteligencia emocional al conjunto de habilidades que nos permiten actuar con y sobre el mundo teniendo en cuenta los propios sentimientos tales como la empatía o la motivación (Coleman, 1998). Como afirma Lacárcel (2003, p. 223):

La música, ya sea mediante el comportamiento de interpretación, de escucha o de composición, si ésta es adecuada, nos conduce a una rearmonización del estado de ánimo. [...] La estrecha relación existente entre un determinado estado de ánimo y su expresión exterior, es lo que nos permite actuar sobre las emociones con la música. También sucede que se va formando así mismo un mecanismo de feedback (o retroalimentación), en el que no solamente el estado de ánimo produce una expresión emocional, sino que a su vez esta expresión tiende a despertar o mantener el estado de ánimo [...] La música afecta de tal forma al nivel psicofisiológico y emocional de la persona, que me atrevería a decir que existe una necesidad de estimular el pensamiento positivo y las emociones constructivas mediante la música. Este pensamiento positivo modifica las endorfinas y las células C del organismo que forman parte del sistema inmunológico. Sólo tenemos que observar que, al escuchar una audición adecuada para alcanzar un estado de relajación, el estado de ansiedad, la curva respiratoria y la frecuencia cardíaca descienden significativamente. [...] Otro aspecto interesante de la audición es que, al percibir la música como una sucesión de sonidos ordenados que fluye en el devenir del tiempo, éstos se repiten y de dicha repetición nacen el ritmo, la melodía y la forma musical. Al desarrollar la conducta musical de escucha, disciplinamos la mente y las emociones, forjamos hábitos de atención y respeto, al tiempo que agudizamos nuestra capacidad de concentración.

2.1.2 Música y educación

El tema de la música relacionada con el aprendizaje es algo controversial, puesto que mientras algunos estudios afirman que la música da resultados positivos a nivel académico o pueden llegar a mejorar el desarrollo cognitivo (Serrano, 2005; Sánchez, 2021); otros destacan que la música de fondo no es influyente o, que algunos tipos de música pueden llegar a ser perjudiciales (Goltz y Sadakata, 2021; Cantú, 2020). A su vez, muchos autores discrepan sobre si la música favorita de las personas ayuda o no a la concentración. Por ejemplo, Cantú (2020) afirma que: “la música de fondo preferida puede causar un incremento emocional en el estudiante que genere una mayor cantidad de imagerías mentales y recuerdos emocionales que perturben la concentración en el estudio académico” (p. 159), mientras que Sánchez (2021) afirma lo contrario : “Lo que sí se ha confirmado es que gran número de este alumnado hace uso de la música [...] en lo que respecta a favorecer la concentración a la hora de estudiar, sí con diferentes estilos musicales, dependiendo del gusto” (p. 16). Este es uno de los principales motivos de que se haya realizado la presente investigación, puesto que se pretende averiguar si

esta discrepancia entre los artículos sobre el tipo de música adecuado para favorecer la concentración depende de cada persona o si tiene relación con el estilo de aprendizaje de cada alumno. En la última década se ha observado a través de diversas investigaciones como la de Gallego y Martínez (2003) que coinciden en que cada persona tiene una forma propia de pensar, actuar, percibir y adquirir conocimiento, por lo que usan estrategias cognitivas diferentes para dar significado a la nueva información que adquieren (Estrada, 2018). Por esta misma razón es importante investigar si la música de fondo tiene relación con las diferentes estrategias cognitivas para manejar la información o simplemente no tiene relación alguna.

Otro de los motivos por los que se ha llevado a cabo esta investigación es darle importancia a la música en relación con el aprendizaje. Glenn (2005, p. 317) defiende que:

Se ha afirmado que escuchar música [...] confiere ventajas intelectuales. Cualquier asociación entre la música y el funcionamiento intelectual sería notable solo si los beneficios se aplicaran de manera confiable a las habilidades no musicales y si la música es única en la producción de los efectos. La evidencia disponible indica que escuchar música conduce a un mejor rendimiento en una variedad de pruebas cognitivas, pero que tales efectos son a corto plazo y se derivan del impacto de la música en el nivel de excitación y el estado de ánimo, lo que, a su vez, afecta al rendimiento cognitivo.

Además, la música no solo ayuda al desarrollo cognitivo, sino que también puede ayudar a la ejecución de tareas cognitivas como afirman Goltz y Sadakata (2021) en su investigación en la que también añaden que aquellos participantes que usaban la música de fondo con menos frecuencia tenían más problema para resolver las tareas que los demás. Esta investigación trabajaba con cuatro apartados que se veían favorecidos por el uso de la música: escritura, lectura, memoria y pensamiento crítico. Sobre el apartado de la lectura, el estudio llevado a cabo por Hu et al. (2019) apoya el resultado obtenido en el nombrado anteriormente debido a que expone que se tardó menos tiempo en leer los pasajes y se acertó a mayor cantidad de preguntas. Sin embargo, sobre el apartado de la memoria no se tiene el mismo respaldo ya que, aunque si mejoró la comprensión de los alumnos con menores capacidades, no afectó a los alumnos de capacidades medias y perjudicó a aquellos con altas capacidades (Lehmann y Seufert, 2017). Esta diferencia entre los estudios clarifica el hecho de que, al poder observar que muchos de ellos que utilizan un único estilo de música obtienen peores resultados, es posible que esta diferencia resida en que cada alumno aprende de forma diferente y, por tanto,

necesita diferentes estímulos. Esta idea se respalda gracias al metaanálisis llevado a cabo por Kämpfe et al. (2017, p. 17) que afirma que:

numerosos estudios han llegado a la conclusión de que los efectos de la música de fondo [...] no son uniformes: algunas veces son beneficiosos, mientras que otras veces son perjudiciales y otras veces no afecta ni al comportamiento, las emociones o la cognición

En el proceso de aprendizaje existen tres factores clave: el biológico, el social y el psicológico. El biológico y psicológico están representados por las funciones humanas como el pensamiento, mientras que el factor social está representado por el ambiente con el que interactúan los otros dos factores. (Díaz, 2012). Según Jean Piaget, las personas pasan por cuatro etapas durante su desarrollo cognitivo: la etapa sensoriomotora, la etapa preoperatoria, la etapa de las operaciones concretas y la etapa de las operaciones formales. La música, como se ha explicado, afecta a las tareas cognitivas, pero también a las tareas psicomotrices cuyo aprendizaje se centra sobre todo en la etapa sensoriomotora. Esta existencia de mejora en el aprendizaje gracias a la música se ve reforzado por el estudio de Pachi et al. (2019) que afirman que: “evidencia las potencialidades de la música como método de enseñanza-aprendizaje, no solo en los aspectos psicomotrices como evidencian numerosas obras en sujetos normales o con necesidades educativas especiales” (p. 117), lo que refuerza la idea de la importancia de la música en el desarrollo de los infantes.

Además, cabe destacar la importancia de la selección de la música, ya que en muchas ocasiones esta es elegida únicamente por el investigador y esto provoca que los participantes puedan no sentirse cómodos con ella. De hecho, se sabe que los resultados de las investigaciones en las cuales el investigador ha sido la única persona en seleccionar la música de fondo tienden a tener resultados inconsistentes. Sin embargo, esto varía cuando los alumnos eligen su la música que prefieren, ya que los resultados son más consistentes (Kiss y Linnell, 2020).

2.2. Estilos de Aprendizaje

Hoy en día se escucha con frecuencia en el ámbito de la educación la importancia de trabajar de forma individual con los alumnos para mejorar su comprensión de los conceptos que se enseñan. Para lograrlo es importante conocer el estilo de aprendizaje de nuestro alumno como rasgo distintivo de su forma de percibir, de su personalidad y de su forma de procesar y retener la información (Hervás, 2005). Sin embargo, antes de entrar en las funciones que puede llegar a tener el estudio de los diferentes estilos de aprendizaje y su aplicación como profesores, es importante conocer qué es un “estilo” y qué son los estilos de aprendizaje. Según García et

al. (2009) el concepto de estilo se llevaba usando desde la antigüedad como un hábito para realizar una tarea o cómo un rasgo relacionado con la personalidad. Sin embargo, expone que no es hasta el siglo XX cuando se convierte en un concepto relacionado con la psicología y educación gracias a varios investigadores. Marra et al. (2019) define los estilos como: “indicadores de como las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias para aprender”. (p. 77).

2.2.1 Propuestas teóricas

Hay varias propuestas teóricas sobre las que se basan los estilos de aprendizaje, entre las que destacan el modelo de Kolb y el de Honey y Mumford (Cepeda, 2018). El modelo de Honey y Mumford (1984) se basa en las preferencias individuales del aprendizaje, mientras que el de Kolb et al. (1974) se basa en la experiencia de la vida (Garcés et al., 2018). Kolb et al. (1974) consideran que el aprendizaje está condicionado por cuatro elementos, o en este caso, experiencias: experimentación activa, experiencia concreta, conceptualización-abstracción y observación y reflexión. Como se puede ver en la Figura 3, además añade que existen cuatro estilos de aprendizaje basados en los anteriores y que, al menos deben ocurrir dos para que ocurra el aprendizaje. Estos cuatro tipos se definen, según Agudelo (2010) como divergente si se visualizan situaciones concretas, asimilador si existe habilidad para crear modelos teóricos,



Figura 3. Matriz de los cuatro cuadrantes de los Estilos de aprendizaje de Kolb (Kolb, Rubin, y McIntyre, Psicología de las Organizaciones: Problemas Contemporáneos, 1977), citado por Garcés (2018, p. 242).

convergente en caso de que sea capaz de poner en práctica las ideas y acomodador si es intuitivo y está abierto a experiencias nuevas.

El modelo de Honey y Mumford (1984) expone que el aprendizaje se basa en las preferencias individuales de los alumnos y en sus actitudes y comportamientos. Este modelo propone un aprendizaje continuo que se desarrolla a lo largo de cuatro etapas: (Cepeda, 2018)

Según Cuatindioy et al. (2019) en la primera fase o fase experimental, el individuo tiene una experiencia sobre el objeto; en la segunda fase o fase de revisión de la experiencia, el individuo reflexiona y analiza la experiencia vivida; en la tercera fase o fase de concluir desde la experiencia, el individuo elabora conclusiones basadas en el análisis anterior y, por último, en la cuarta fase o fase de planeación, el individuo vuelve a la fase uno a través de una nueva experiencia. Gracias a esta forma de aprender, Cepeda (2018, p. 56) expone que:

Honey y Mumford proponen cuatro estilos de aprendizaje, con características propias que los define e influyen en un proceso de aprendizaje, estas características les permiten a los individuos desarrollar estrategias de estudio, y a los profesores estrategias de enseñanza, facilitando el aprendizaje de nuevos conceptos y la ampliación de conceptos ya establecidos en la estructura cognitiva de las personas.

Este modelo ayuda al profesorado a entender la importancia de desarrollar materiales didácticos teniendo en cuenta las necesidades individuales de cada alumno y a entender la importancia que tiene el aprendizaje individualizado en la educación.

Estos dos modelos se centran en cómo se gestiona la información y se trabaja con ella, sin embargo, existen otros modelos basados en los canales por los cuáles se adquiere la información como por ejemplo los auditivos, visuales o kinestésicos (Cazau, 2004). Además de estos dos grandes modelos de estilos de aprendizaje existen otros modelos como el de Felder y Silverman (1988), Dunn y Dunn (1974), Hermann (1982) y Woolfolk (1996) aunque este último los denomina estilos cognoscitivos (Alley et al., 1996 y Gravini, 2006). Entre otros modelos destaca el modelo de Dunn y Dunn (1978) que define a los estilos de aprendizaje como un conjunto de características personales, biológicas o del desarrollo, que hacen que un método, o estrategia de enseñar sea efectivo en unos estudiantes e inefectivo en otros; ya que se utilizará el inventario de estilos de aprendizaje como instrumento de evaluación de los estilos de aprendizaje de los participantes en la investigación.

El modelo de Dunn y Dunn (1974) sobre el que se basa el cuestionario que se usará para detectar los Estilos de Aprendizaje de los participantes, expone que existen 24 factores diferentes procedentes de 5 categorías de estímulos distintos. Estos factores, según Silva (2018) son:

- Ambientales: sonido, luz, temperatura y mobiliario
- Emocionales: motivación, persistencia, responsabilidad y estructuración
- Sociológicos: individual, pequeño grupo, equipo, grupos de expertos y en entornos con incertidumbre
- Fisiológicos: Percepción – visual, auditiva, táctil, kinestésica –, consumo de alimentos y bebidas, hora del día y movimiento.
- Psicológicos: Global/analítico, impulsivo/reflexivo.

Aunque al principio sólo constaban 18 factores en un principio, se añadieron los otros 6 al refinar el modelo con el paso del tiempo (Dunn y Griggs, 2003).

2.2.2 Cuestionarios para determinar el estilo de aprendizaje

Para entender cómo concluir el estilo de aprendizaje que tiene cada alumno se diseñaron diversos cuestionarios para determinar el estilo de aprendizaje de los estudiantes. De todos los cuestionarios existentes se analizarán los que destacan en habla inglesa e hispana, que según García et al. (2009) son:

- Habla inglesa: Allinson y Hayes; Apter; Dunn, Dunn y Price; Entwistle; Gregorc; Herrmann; Jackson; Honey y Mumford; Kolb; Myers-Briggs; Riding; Sternberg; y Vermunt.
- Habla hispana: CHAEA.

1. Cuestionario “*The Cognitive Styles Index*” – CSI (Allinson y Hayes, 1996): Zhang (2023) expone que este cuestionario se utiliza para evaluar si los estilos cognitivos de cada individuo son analíticos o innatos. Esta evaluación se realiza a través de un cuestionario de 38 preguntas en las que se debe responder verdadero, falso o sin decisión. Por tanto, este cuestionario se descartó para esta investigación por no cumplir con el objetivo de saber cómo los participantes adquieren y manejan la información.

2. Cuestionario “*Motivational Style Profile*” – MSP (Apter et al., 1998): Este cuestionario está diseñado para medir las formas de cada individuo para orientarse en el mundo en dependencia de las necesidades psicológicas de cada uno. El principal argumento de esta

teoría es que para cada necesidad psicológica existe una opuesta. Este cuestionario consiste en 70 preguntas divididas en 14 subescalas de 5 ítems con 6 respuestas posibles cada una aunque tampoco perseguía los objetivos de este informe y se acabó descartando.

3. Cuestionario “*Learning Style Inventory and Productivity Environmental Preference Survey*” (Dunn et al., 1990): Consiste en un cuestionario de 100 preguntas para determinar la forma en la que se adquiere un aprendizaje. Clasifica esos factores ambientales en 24 distintos que provienen de 5 estímulos. Se ha usado este cuestionario puesto que era el que concordaba mejor con el objetivo del estudio. Además, tiene una versión para niños y otra para adultos, por lo que el rango de aplicación es extenso.

4. Cuestionario “*Approaches and Study Skills Inventory for Students*” – ASSIST (Entwistle y Tait, 1996): Según Brown et al. (2015): “esta versión del instrumento proporciona un perfil claramente diseñado de los enfoques de aprendizaje de cada estudiante [...]. La reflexión y discusión [...] pueden concienciar sobre sus propios estilos de aprendizaje” (p. 4). Este cuestionario se descartó debido a que llevaba una mayor cantidad de tiempo para analizarlo ya que debían ser los propios alumnos los que identificaran sus estilos de aprendizaje, algo que, como se verá en la metodología, no es apto con la presente investigación.

5. Cuestionario “*Gregorc Style Delineator*” – GSD (Gregorc, 1979, 1999): Como exponen Huang y Merechal (2023 p. 5):

El estilo de enseñanza es un comportamiento personal del profesor. Los estilos de enseñanza abarcan una amplia gama de estrategias, como sermonear, formar grupos de trabajo, facilitar debates, etc. Cómo elegir los diferentes estilos de enseñanza dependiendo del contenido, las necesidades de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje.

Por ello, el cuestionario se basa en evaluar la adaptabilidad del profesor en función de las necesidades del alumno a través de una matriz de 40 palabras que se debe evaluar, algo que no concordaba con lo que se quería estudiar en este informe.

6. Cuestionario “*Herrmann’s Brain Dominance Instrument*” – HBDI (Herrmann, 1982): Consiste en 120 preguntas para clasificar el pensamiento en una mezcla de 2 de las siguientes 4 categorías: lógico/realista (1), expresivo/musical (2), planificador/administrador (3) y espacial/imaginativo (4). Dependiendo de las combinaciones se puede entender que origina la siguiente distribución de hemisferios: 1+3 = izquierdo; 2+4 = derecho; 3+2 =

Límbico y 1+4 = Cerebral. Como trata de los estilos de pensamiento y no de los de aprendizaje se descartó para la investigación.

7. Cuestionario “*Learning Styles Profiler*” – *LSP* (Jackson 1998-2003): Se basa en el modelo neuropsicológico de aprendizaje, más concretamente en los principios de evitación y acercamiento, dividiendo la personalidad en genio y carácter (O’Connor y Jackson, 2008). El cuestionario consiste en 80 preguntas con 3 posibles respuestas que son si, no y sin decisión. Aunque si trabaja los estilos de aprendizaje, se descartó porque debía realizarse si o si en ordenador y podría llegar a dar problemas.

8. Cuestionario “*Learning Styles Questionnaire*” – *LSQ* (Honey y Mumford, 1988): Basado en la teoría explicada con anterioridad, consiste en 80 preguntas a las que deben contestarse si se está de acuerdo o no. Como se limita a tan sólo 4 estilos, se descartó por el poco abanico de opciones que proporcionaba.

9. Cuestionario “*Learning Styles Inventory*” – *LSI* (Kolb, 2008): Como el anterior también se basa en una teoría explicada en el apartado anterior. Este cuestionario consiste en una mejora del original en el que había que ordenar doce series de palabras por preferencia. Como era poco fiable fueron saliendo versiones nuevas, pero se descartó por la poca fiabilidad que sigue ofreciendo.

10. Cuestionario “*Myers-Briggs Type Indicator*” – *MBTI* (Myers-Briggs, 1962): Se caracteriza por estar formado por 94 ítems de elección forzada que puntúa el rendimiento en cada uno de los ocho factores que componen las siguientes dimensiones (Introversión/Extroversión, Juicio/Percepción, Sensación/Intuición y Razonamiento/Sentimentalismo) dando como resultado una personalidad basada en cuatro factores, uno por cada escala bipolar (Furnham, 2020). Este cuestionario se descartó debido a que el resultado que ofrece no trataba sobre el tipo de estilo de aprendizaje según la retención de información, sino según su forma de expresarla y manipularla.

11. Cuestionario “*Cognitive Styles Analysis*” – *CSA* (Riding y Rayner, 1998): Se proponen dos estilos cognitivos: el verbal-imaginativo y el holístico-analítico. El instrumento consiste en una prueba a ordenador dividida en tres partes. Este cuestionario se rechazó debido a que solo clasificaba en 2 estilos y, además, era obligatoriamente a ordenador, algo que como se ha explicado con anterioridad se decidió descartar.

12. Cuestionario “*Thinking Styles Inventory*” – *TSI* (Sternberg, 1997): Es un cuestionario eficaz que nos relaciona con el modelo de personalidad de los cinco factores o FFM (Fjell y Walhovd, 2004). Consta de 104 preguntas que se deben responder de un rango de 1 (mal) hasta 7 (extremadamente bien). Este cuestionario se descartó debido a que no ayudaba a concretar los objetivos de la investigación, así como por su larga extensión ya que el tiempo disponible en las sesiones era limitado.

13. Cuestionario “*Inventory of Learning Styles*” – *ILS* (Vermunt, 1994): Este cuestionario está dividido en 2 partes, A y B. La parte A consiste en 55 ítems sobre las actividades de estudio y el método de estudiar en las que se debe contestar señalando en un rango de 1 a 5 – ordenado de menor a mayor – la frecuencia con la que se realiza la afirmación. La parte B consta de 65 ítems relacionados con las motivaciones y vistas de futuro del estudio y se debe contestar señalando en un rango de 1 a 5 también si se está de acuerdo con la afirmación. Se ha descartado porque este test recoge información acerca del ambiente que rodea al estudiante a la hora de aprender y, aunque es interesante e importante, no es el objetivo de este informe.

14. “Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje” – *CHAEA* (Alonso et al., 1994): Este cuestionario consta de 80 preguntas que deben responderse con + o -. Luego se debe rodear en otra hoja de soluciones los números de las preguntas en las que se ha contestado +. Con esos resultados se clasifican los propios participantes de la prueba en uno o varios de los cuatro estilos de aprendizaje que se evalúan: activo, reflexivo, teórico y pragmático. La posibilidad de usar este cuestionario fue rechazada debido al límite a tan sólo cuatro estilos de aprendizaje que ofrece, así como por el hecho de que es autoevaluable y, como se ha explicado con anterioridad, se pretende que sea el investigador el que lo analice para mayor fiabilidad y por el límite de tiempo de las sesiones.

A pesar de que existen un gran número de cuestionarios sin analizar, se ha decidido optar por los anteriores por la gran repercusión que tienen a nivel nacional e internacional y, a partir de ellos, se ha decidido acotar de la forma más precisa para utilizar el cuestionario que se aproximara más al objetivo del presente informe como se ha ido explicando en cada uno de los puntos anteriores.

2.2.3 Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner y repercusión actual

Una de las teorías basadas en los estilos de aprendizaje, sobre todo en su aplicación al área de la educación es la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. La teoría de las

inteligencias múltiples de Gardner se centra en destacar como erróneo el precepto de que solo existe una única inteligencia en cada persona. Gardner (1987) define inteligencia como “la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas” (p. 2). Estas capacidades se dividen en 8 categorías en función de las diferentes capacidades que puede tener un alumno para aprender basándose en dar una nueva concepción a las antiguas teorías existentes sobre los estilos de aprendizaje. Estas ocho categorías son (Gardner, 1983):

1. Inteligencia lingüística: Esta inteligencia es una de las dos en las que se sustenta principalmente el sistema educativo – aunque ha ido cambiando recientemente – ya que se entendían como prioritarios los conocimientos de matemáticas y lingüística. Capacidad de utilizar de manera correcta y eficaz el lenguaje en todas sus dimensiones. Se encuentra principalmente en niños que adoran redactar y leer (López y López, 2018)

2. Inteligencia lógico-matemática: Como se ha explicado en la anterior, es una en las que se basaba el sistema educativo debido a que se entendía como prioritario el conocimiento matemático junto al lingüístico. Consiste en la capacidad para resolver problemas usando números y la lógica que pueden ser aplicado tanto en el ámbito escolar como en el mundo real (Escorcia, 2018).

3. Inteligencia musical: Es una de las inteligencias que más controversia crean debido a que suele asociarse la música con el ocio. Consiste en una habilidad para crear productos musicales y artísticos valiosos para la cultura en varios ámbitos sociales. Permite determinar si una melodía es útil o no y transformar y expresar sonidos en un producto valioso. Aunque la música cuenta con factores como el timbre, el ritmo, el tono o la melodía, esta inteligencia propone que no importan siempre y cuando se tengan conocimientos teóricos para discernir entre lo que es útil y no. Se desarrolla a temprana edad, incluso desde el nacimiento puesto que se pueden recibir estímulos musicales del exterior aun siendo un feto. Fue incluida debido a que se vieron personas que no tenían buenas competencias lingüísticas, pero sobresalían a la hora de realizar acciones motrices específicas como el caso de algunos niños con autismo que son capaces de tocar un instrumento a la perfección, pero tienen reducidas capacidades de habla (Riol, 2017).

4. Inteligencia corporal-cinestésica: Según Riol (2017): “Está íntimamente ligada al movimiento [...]. Se trata de una habilidad o capacidad para percibir y reproducir el movimiento [...]. Entre las habilidades nos encontramos el baile, íntimamente ligado a su vez con la inteligencia musical, [...]”. (p.18) Para el desarrollo de esta inteligencia se requiere de habilidades físicas y psicomotrices.

5. Inteligencia espacial: Es la capacidad de percibir el mundo visual y espacialmente de forma precisa y de transformarlo en función de esa percepción. Implica tener sensibilidad a las líneas, colores y otros rasgos propios de los diferentes materiales y seres vivos que nos rodean. La gente que posee esta inteligencia es capaz de representar de forma gráfica ideas y de orientarse de forma precisa en el espacio. Algunos ámbitos que se benefician de esta inteligencia son el de la arquitectura o el del arte entre otros (Armstrong, 2017).

6. Inteligencia interpersonal: Es la capacidad para comprender al resto de personas y entendernos con ellas. Como afirma Mercadé (2019): “está basada en la capacidad de manejar las relaciones humanas, la empatía con las personas y el reconocer sus motivaciones, razones y emociones que los mueven”. (p. 5) Es importante trabajar esta inteligencia ya que se usa en la vida diaria puesto que todas las actividades que se realizan a diario dependen de ella, ya que suelen estar formadas por grupos de personas con los que debemos cooperar y relacionarnos (Mercadé, 2019).

7. Inteligencia intrapersonal: Esta inteligencia es la misma que la anterior pero proyectada hacia uno mismo. Se puede definir como la capacidad que permite al ser humano identificar, entender y conducir sus emociones para lograr mejores resultados en el ámbito diario y escolar (Berdie y Ruber, 2017). Este control de las emociones se conecta con el subapartado de la música en relación con las emociones que se ha descrito con anterioridad. Por ello se quiere hacer hincapié en la importancia de trabajar tanto esta inteligencia como la anterior con el fin de ayudar al crecimiento personal del alumnado. Como explican Berdié y Ruber (2017) se debe tener cuatro factores al hablar de esta inteligencia: la ansiedad, que obstaculiza el proceso de enseñanza-aprendizaje y se asocia a la frustración e inseguridad entre otras emociones; la inhibición, que es el miedo a arriesgarse; la autoestima, que se relaciona con la evaluación de una persona a sí misma y del valor que se da y la motivación, que es el fortalecimiento de la conducta hacia un objetivo causado por diversos factores.

8. Inteligencia naturalista: Según Emst-Slavit (2001): “Esta inteligencia se refiere a la habilidad para reconocer flora y fauna, explorar y entender el mundo natural y usar estos conocimientos para mejorar cultivos o desarrollar las ciencias biológicas”. (p. 326)

Cabe destacar que esta teoría tiene bases epistemológicas que la respaldan como afirma Luna (2019, p. 1338-1339):

Las bases científicas o epistemológicas de la Teoría de las Inteligencia Múltiples de Howard Gardner, teoría que ha revolucionado la psicología educativa, se encuentran en la psicología humanista de la educación, la neuropsicología y el modelo holístico de la

educación. Las inteligencias múltiples propuestas por Howard Gardner, las mismas que están subsumidos en la pedagogía son: lingüística, lógico-matemática, interpersonal, intrapersonal, cinestésica-corporal, musical, espacial y naturalista; las mismas que indistintamente forman parte de la praxis pedagógica.

La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner tiene cuatro puntos clave que también deben ser analizados. Como explica Armstrong (2017), estos cuatro puntos son:

1. Posesión de todas las inteligencias: Todos los seres humanos poseen las ocho inteligencias en mayor o menor medida, ya que puede ser que algunas estén muy desarrolladas mientras que otras apenas lo están. Sin embargo, existen personas que tienen todas las inteligencias muy desarrolladas, por lo que se puede aplicar a que todos poseemos las 8 inteligencias.
2. Se pueden desarrollar. La mayor parte de la población puede llegar a desarrollar cada inteligencia hasta un nivel de rendimiento razonable si se tienen los recursos adecuados como el apoyo y la formación. Algunos métodos como el Movimiento de Educación de Talentos de Suzuki et al. (2004) fortalecen este punto.
3. Su funcionamiento conjunto es complejo. Ninguna inteligencia de las anteriores existe de forma independiente, es decir, en un cerebro sano todas coexisten e interactúan entre ellas.
4. Existen diversos métodos para alcanzar estas inteligencias. Esto implica que no es necesario tener un conjunto de capacidades específicas, sino que se pueden poseer algunas correspondientes a una inteligencia, aunque haya carencias en otras. Por ejemplo, se puede llegar a tener una mala percepción espacial al orientarse, pero en cambio ser un arquitecto de primera categoría.

Las inteligencias múltiples pueden ser desarrolladas en el aula a través de diferentes estrategias activas (Casal, 2021). Casal (2021) también añade que algunas de estas estrategias que se pueden llevar a cabo son: el aprendizaje cooperativo y colaborativo, el aprendizaje experiencial, la técnica expositiva, los proyectos de aprendizaje y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). También desarrolla unas tablas en las que se basarán las siguientes – aunque serán modificadas – con actividades que se pueden usar para desarrollar las inteligencias múltiples usando estas estrategias por separado.

Tabla 1.

Tabla sobre el Aprendizaje en Equipos Colaborativos desarrollada a partir de las tablas de Casal (2021) el cuál favorece que se trabajen las inteligencias lingüística, interpersonal e intrapersonal ya que es necesario que los alumnos se comuniquen entre ellos, así como gestionar las propias emociones para poder trabajar de forma adecuada.

Metodología Activa	Inteligencias que se desarrollan	Posibles inteligencias que pueden llegar a desarrollarse
Aprendizaje en Equipos Colaborativos	Inteligencia lingüística Se trabaja a través de la comunicación entre los compañeros del grupo.	Inteligencia musical: Puede realizarse a través de una danza entre todo el equipo
	Inteligencia interpersonal Al igual que la anterior, el alumno debe comunicarse y entablar relaciones sociales y de cooperación con el resto de los compañeros del grupo, a la vez que atiende las necesidades de los demás.	Inteligencia corporal-cinestésica: Podría realizarse al igual que el ejemplo anterior, o en un juego de orientación por equipos.
	Inteligencia intrapersonal El alumno debe ser capaz de controlar sus sentimientos y emociones con la finalidad de no ser un elemento que altere el trabajo del grupo. Además, debe ser capaz de no anteponer sus intereses sobre los del grupo.	Inteligencia naturalista: Puede trabajarse desde cuidando una planta por grupos hasta haciendo un pequeño huerto.
		Inteligencia lógico-matemática: A través del diseño de unas vacaciones con presupuesto para todos los miembros del grupo.

Tabla 2.

Tabla sobre el Aprendizaje experiencial desarrollada a partir de las tablas de Casal (2021) el cuál favorece que el alumno se relacione con el espacio a través de la experimentación, desarrollando la inteligencia espacial y que se tenga que comunicar con el docente y/o con sus compañeros de clase, desarrollando la competencia lingüística e interpersonal.

Metodología Activa	Inteligencias que se desarrollan	Posibles inteligencias que pueden llegar a desarrollarse
Aprendizaje Experiencial	Inteligencia lingüística Se trabaja a través de la comunicación entre los compañeros de clase y con el profesor ya sea para aclarar dudas como para comentar los descubrimientos.	Inteligencia intrapersonal: Se desarrolla a través del trabajo personal para ser capaz de preguntar dudas y confiar en los descubrimientos propios.
	Inteligencia interpersonal Al igual que la anterior, el alumno debe comunicarse y entablar relaciones sociales y de cooperación con el resto de los compañeros del grupo, a la vez que atiende las necesidades de los demás.	Inteligencia corporal-cinestésica: Al explorar el espacio en el que se encuentra el alumno debe moverse por este, aunque no se trabaja esta competencia de forma explícita.
	Inteligencia espacial El alumno debe explorar el espacio en el que se encuentra y relacionarse de forma directa con este para poder obtener resultados.	Inteligencia naturalista: Depende de cómo se trabaje el aprendizaje experiencial puede llegarse a trabajar esta inteligencia, ya sea por la visita a un museo o trabajando en un huerto.

Tabla 3.

Tabla sobre la Técnica Expositiva desarrollada a partir de las tablas de Casal (2021) la cuál favorece que el alumno sea capaz de ordenar sus ideas sobre un tema y explicarlas al resto de los compañeros, trabajando las competencias lingüísticas e intrapersonal y que el alumno sea capaz de tener un lenguaje corporal adecuado que ayude a centrarse en los elementos que se quieren destacar, trabajando la competencia corporal.

Metodología Activa	Inteligencias que se desarrollan	Posibles inteligencias que pueden llegar a desarrollarse
Técnica Expositiva	<p>Inteligencia lingüística Se trabaja a través de la explicación de un tema al resto de alumnos y al profesor.</p> <p>Inteligencia intrapersonal El alumno debe ser capaz de gestionar los nervios y ordenar sus ideas de forma clara y precisa.</p> <p>Inteligencia corporal-cinestésica El alumno debe mantener una posición corporal adecuada y ser capaz de dirigir la atención de los compañeros a los elementos más importantes de la presentación a través de los gestos y movimientos.</p>	<p>Inteligencia interpersonal: El diálogo expositivo debe ser claro para que el resto pueda entenderlo.</p> <p>Inteligencia lógico-matemática: Al exponer se deben calcular bien los tiempos de cada parte de la exposición para no malgastar tiempo en las partes menos importantes.</p> <p>Inteligencia espacial: El alumno debe moverse de forma adecuada por el espacio, sin tapar la exposición, pero sin permanecer completamente quieto durante todo el transcurso de la presentación.</p>

Tabla 4.

Tabla sobre los Proyectos de Aprendizaje desarrollada a partir de las tablas de Casal (2021) la cuál favorece que el alumno sea capaz de seleccionar, ordenar y expresar sus ideas, trabajando las competencias lingüísticas e intrapersonal y que se comuniquen con el resto de sus compañeros y debatan entre ellos, trabajando la competencia interpersonal.

Metodología Activa	Inteligencias que se desarrollan	Posibles inteligencias que pueden llegar a desarrollarse
Proyectos de Aprendizaje	<p>Inteligencia lingüística Se trabaja a través de la expresión de las ideas.</p> <p>Inteligencia interpersonal El alumno debe comunicarse y entablar relaciones sociales y de cooperación a través del debate con el resto de los compañeros del grupo.</p> <p>Inteligencia intrapersonal El alumno debe ser capaz de ordenar y seleccionar sus ideas, dialogar y debatir respetando los turnos de los demás y ser capaz de gestionar la alegría o frustración que surja por la selección o no de sus ideas para el proyecto..</p>	<p>Inteligencia musical: Se podría desarrollar a través de un proyecto basado en danzas de diferentes culturas tanto dentro o fuera de un mismo país, épocas y religiones.</p> <p>Inteligencia corporal-cinestésica: Creación de un proyecto sobre las Olimpiadas con diversas pruebas.</p> <p>Inteligencia naturalista: Se podría crear a través de la creación de un huerto.</p> <p>Inteligencia lógico-matemática: Se podría trabajar a través de los ejemplos anteriores (medir distancias, calcular hectáreas, etc.).</p>

Tabla 5.

Tabla sobre el Aprendizaje basado en Problemas desarrollada a partir de las tablas de Casal (2021) la cuál favorece que el alumno sea capaz de resolver problemas de la vida diaria sin apenas esfuerzo, conociendo los elementos lógicos y matemáticos que la mayoría de ellos requieren, desarrollando así la inteligencia lógico-matemática.

Metodología Activa	Inteligencias que se desarrollan	Posibles inteligencias que pueden llegar a desarrollarse
Aprendizaje Basado en Problemas	<p>Inteligencia lógico-matemática</p> <p>A pesar de que esta metodología se basa por la creación de problemas basados en situaciones que se pueden encontrar en el día a día, la inteligencia en la que se centra es la lógico-matemática, ya que independientemente del problema que se plantee, debe resolverse o utilizando la lógica o las matemáticas.</p>	<p>Inteligencia interpersonal: Se podría desarrollar a través de realizar problemas basados en compras en los que se debe comunicar con el vendedor.</p> <p>Inteligencia corporal-cinestésica: La mayoría de las situaciones del día a día como realizar las tareas o domésticas, ir al colegio o comprar requieren de desplazamientos.</p> <p>Inteligencia naturalista: Se podrían realizar problemas basados en el cuidado de las plantas o relacionados con el desplazamiento activo y el cuidado del medio ambiente.</p>

2.3 Importancia de combinar música y estilos de aprendizaje.

La música es una vía increíblemente accesible para ayudar a los estudiantes a gestionar emociones durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que es un elemento común en la vida de todas las personas. Además, como defienden Lacárcel (2003) y Sastre (2014), la música ayuda a la resolución de diferentes problemas académicos gracias a su capacidad de modificar las emociones de los alumnos. Tener una herramienta como esta que ayuda no solo a animar al alumno cuando lo necesita, sino que es capaz de reducir el estrés es fundamental en un proceso de enseñanza-aprendizaje en el que muchos estudiantes acaban frustrados o abandonando el proceso educativo de forma prematura – la tasa de abandono escolar en 2022 en España fue del 13,9% según el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2023).

Por la otra parte, la creación de hábitos de estudio desde edades tempranas es primordial para la mejora del rendimiento académico (García, 2019), así como es importante conocer los estilos de aprendizaje para entender mejor la forma de manejar la información de cada uno de los alumnos (Hervás, 2005). Esto es importante para poder individualizar la enseñanza durante las lecciones o para dividir a los alumnos en grupos homogéneos especializados en un estilo de aprendizaje o para mezclar a los estudiantes en grupos heterogéneos lo más equilibrado posibles para explotar las fortalezas de cada alumno y que, además, aprendan de los demás.

Por esto mismo, crear un hábito de estudio en torno a la música y los estilos de aprendizaje es fundamental para intentar tanto reducir el abandono escolar – intentando eliminar los sentimientos de frustración y estrés con ayuda de la música – como para entender cómo se gestiona y obtiene mejor la información y crear un hábito de estudio en torno a esa característica – ya que cómo se ha explicado anteriormente, tener una idea del estilo de aprendizaje del alumno ayuda en que el hábito de estudio sea más preciso y, por tanto, a que se mejore el rendimiento académico.

Al crear este método fusionando las dos ideas principales que se explican durante el marco teórico, se pretende que los alumnos que las pongan en práctica logren sentirse más a gusto durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por diversos motivos. Entender cómo se obtiene la información y cómo gestionarla, puede ayudar a evitar los sentimientos de frustración y estrés que se producen antes de un examen o una prueba importante. Además, con la ayuda de la música esa ansiedad y agobio que se llega a producir durante este proceso se ve reducido gracias a que ayuda al control emocional. Incluso con la ayuda de la música, puede lograrse

que el hecho de estudiar sea más ameno al utilizar un elemento de ocio durante las horas de trabajo en casa.

3. Estado de la cuestión

Para finalizar, también es importante entender la importancia de esta investigación. En los estudios realizados previamente sobre el efecto de la música en el ámbito de la educación se ha esclarecido que afecta de alguna forma a los participantes, aunque es inconsistente. Además, se expone que el mismo tipo de música afecta de forma distinta a cada persona, tanto por sus gustos como por el tiempo que escucha música normalmente. Teniendo todo esto en cuenta, se puede deducir que en la actualidad muy pocos investigadores como Bernal y Balsera (2010) han intentado relacionar la mejora en el rendimiento académico o en la ejecución de tareas gracias a la música con los estilos de aprendizaje de los participantes, es decir, con la forma propia de cada participante de obtener y gestionar la información. Por tanto, la presente investigación tiene la importancia de exponer si existe una correlación o causalidad entre los BPM (Beats per Minute) o velocidad de la música, el rango de decibelios (dB) del fragmento de la obra y el estilo de aprendizaje de los participantes.

Se ha decidido realizar este trabajo gracias a las investigaciones previas que han dado resultados diversos. Como el conocimiento acerca del impacto de la música sobre la concentración durante el estudio es ambiguo – ya que existen investigaciones que apoyan este argumento como la de Sánchez (2021); mientras que otras como la de Cantú (2020) afirman justo lo contrario, es decir, que la música puede llegar a causar un aumento emocional que dificulte la concentración durante los periodos de estudio – es importante tratar de llegar a una conclusión, en este caso, preguntando directamente a los estudiantes.

Aunque se podría hacer durante las sesiones de clase para averiguar si tiene un efecto positivo o no durante la realización de determinadas tareas, no se ha contemplado esta opción debido a que los trabajos previos como los de Glenn (2005), Goltz y Sadakata (2021) y Hu et al. (2019) han demostrado que existe un efecto positivo a nivel intelectual y en la realización de tareas cognitivas.

Sobre por qué llevar a cabo esta investigación junto a los estilos de aprendizaje, cabe destacar, sobre todo, que se ha elegido por la teoría de las inteligencias múltiples y la gran repercusión que está teniendo esta teoría en la actualidad. Además, muchos autores (Gallego y Martínez, 2003; Estrada, 2018; Marra, 2019; Hervás, 2005; Casal, 2021) han investigado sobre la importancia de la obtención y retención de la información por parte de los estudiantes y

hacen énfasis en la necesidad, por parte del profesor, de conocer estas formas de pensar de sus alumnos.

4. Marco empírico

Metodología

Como se ha explicado en el apartado anterior, se han realizado numerosos estudios respecto al efecto de la música en el ámbito educativo sin que llegue a esclarecerse cuál es la repercusión, si existe, y cuánto afecta, además de no saberse si que la música afecte de forma distinta a varias personas se debe a la forma de pensar de cada uno, de sus gustos musicales o de la intensidad y ritmo de la canción. Por ello, en este estudio se trata de esclarecer si el ritmo e intensidad de las canciones influyen en la concentración de los estudiantes dependiendo del estilo de aprendizaje de cada uno.

Este estudio consta de una investigación empírica descriptiva cuantitativa en la que se estudian las variables estilos de aprendizaje y concentración a la hora del estudio. Para determinar la primera variable se realizará un cuestionario basado en la versión al español (Alonso y Gallego, 1994) del Inventario de Estilos de Aprendizaje (Dunn et al., 1990), mientras que para determinar la segunda variable se preguntará a los alumnos – también a través de un cuestionario – sobre si usarían una canción que sonará en ese momento para estudiar o si por el contrario prefieren no utilizarla. La música consistirá en una selección de canciones de distintos géneros y épocas musicales que puedan llegar a suscitar un diferente estado emocional en las personas y, que además, sean distintas entre sí para que sea fácil distinguirlas. Esta selección se hará por el investigador y una serie de compañeros que se ofrecieron voluntarios con la finalidad de tener una mayor amplitud de variedad.

El estudio se realizará por el propio investigador que irá a las diferentes aulas a realizar el primer cuestionario para acto seguido dejar a los alumnos que escuchen la selección de canciones y rellenen el segundo cuestionario dedicado a las canciones. En este último, también se incluyen pregunta sobre el reconocimiento de la canción, la asociación de la canción a un momento de la vida del participante y la emoción que les genera.

Objetivos

El objetivo general de este estudio es esclarecer si los diferentes tipos de música tienen un impacto mayor o menos en los estudiantes dependiendo de las variables intensidad y ritmo. Para ello se clasificarán todas las canciones en 2 categorías de las siguientes 4 (una por cada variable): ritmo lento y medio, ritmo rápido, intensidad baja y media e intensidad alta. La primera se medirá a partir del tempo de la obra que se mide en BPMs o de la intensidad medida

en dB, debido a que la hipótesis de la que se parte es que la música si afecta a la concentración en función del estilo de aprendizaje.

Uno de los objetivos específicos que se pretende alcanzar en el estudio es comprobar si existe, al menos, correlación entre los estilos de aprendizaje y la elección de música basándose en las variables descritas anteriormente.

Otro de los objetivos a valorar es si el tener un hábito de estudio con música de fondo influye o no en si el alumno prefiere elegir determinadas canciones o no, aunque este no se llegará a analizar por falta de tiempo se puede comprobar en los datos obtenidos.

Por último, se pretende averiguar si existe una relación entre la emoción que produce una canción y si la elegirían o no para estudiar. También se puede ahondar en este objetivo relacionando las variables emoción – reconocimiento de la canción – asociación de la canción a algún momento de la vida del participante – concentración a la hora de estudiar. Sin embargo, este objetivo tampoco se analizará, aunque existan los datos para hacerlo.

Participantes

La muestra se compone de 57 personas universitarias de entre 18 y 24 años ($M=22,9487$; $DT=1,7142$), siendo 54 de ellas mujeres (94,74%) y 3 hombres (5,26%).

Los participantes fueron seleccionados de manera aleatoria siempre y cuando fueran universitarios. Para llevar a cabo la selección se habló con otros profesores universitarios que cedieron un periodo de tiempo de sus lecciones y, por tanto, a su alumnado para que participara en el estudio.

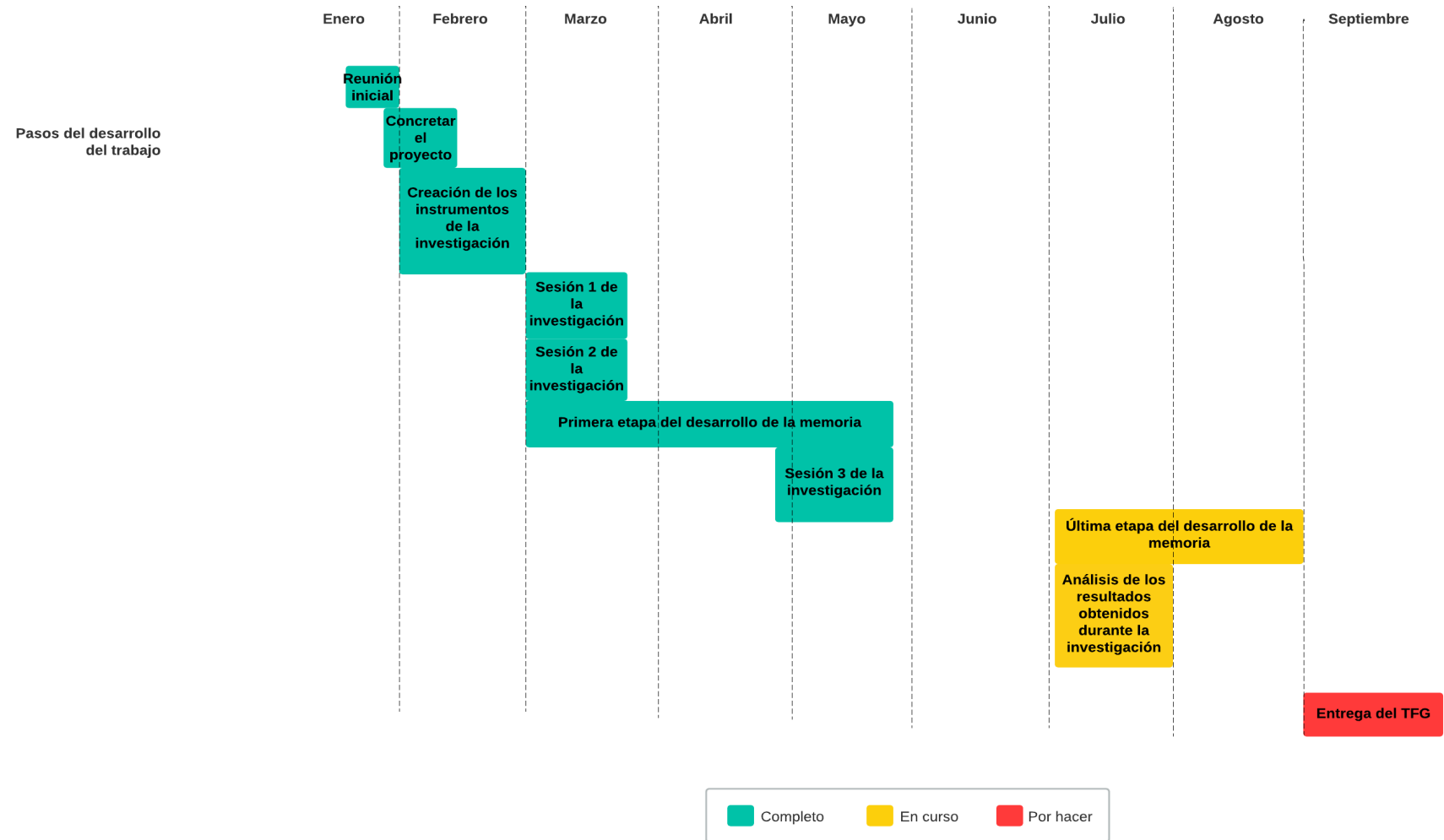
En este caso se seleccionaron alumnos sin ningún tipo de discapacidad auditiva ya que el procedimiento para llevar a cabo la investigación no contaba con un soporte de ayuda para este caso en concreto. Por suerte, esta fue la única condición discriminativa del estudio, aunque también se exigía – para tener una muestra más específica – que los participantes fueran alumnos activos de la Universidad de Zaragoza ya que solo se podía acceder al cuestionario a través del correo facultativo de esta organización.

Además, los alumnos que participaron en el estudio pertenecen a los grados de Magisterio en Educación Primaria (2º) y Magisterio en Educación Infantil (1º) puesto que la clase que iba a participar de la titulación de Psicología (2º) no pudo por problemas de tiempo con el temario.

Procedimiento

Para llevar a cabo esta investigación se siguieron los siguientes pasos:

Tabla 6.

Diagrama de Gantt.

Una vez que creados, la persona cargo del estudio se dirigió al aula del profesor que había cedido parte de su tiempo con la finalidad de realizar ahí la recogida de datos con todos los alumnos que estuvieran en ese momento.

Para ello, los participantes disponían de un periodo de 10 minutos para contestar un test de estilos de aprendizaje basado en la versión al español (Alonso y Gallego, 1994) del Inventario de Estilos de Aprendizaje (Dunn et al., 1990).

Esta versión es una reducida del inventario ya que en vez de las 100 preguntas que hay solo se han seleccionado 25, reduciendo los estilos de aprendizaje posibles a evaluar de 19 a 5.

Tras estos 10 minutos se realizaba la segunda parte del cuestionario que estaba relacionada con un audio compuesto de fragmentos de 40 canciones distintas. Esta prueba tenía una duración de 19 minutos y en ella los participantes debían responder a las preguntas relacionadas con cada fragmento al mismo tiempo que lo escuchaban. Tras esto, se procedía a realizar una serie de preguntas orales a los participantes a modo de feedback por si era necesario mejorar el proceso de recogida de datos de una sesión a otra. Se puede ver de forma más intuitiva en el Apéndice 1.

Instrumentos

Como se ha mencionado anteriormente se crearon varios instrumentos de recogida de datos para la investigación. Uno de ellos se creó a partir de un modelo existente validado, mientras que los otros se hicieron desde cero, por lo que no están validados.

El primer instrumento consiste en la adaptación de la versión al español (Alonso y Gallego, 1994) del Inventario de Estilos de Aprendizaje (Dunn et al., 1990). Esta adaptación consiste en 25 preguntas extraídas del cuestionario original con algún arreglo en aquellas que no se entendían correctamente o que solían suscitar dudas (Apéndice 2). La elección de este cuestionario se debe a que era el que más se acercaba a los objetivos de la investigación, como se explica más detalladamente en el apartado 2.2.2.

El segundo instrumento utilizado consiste en otro cuestionario dividido en 40 secciones – una sección para cada canción – y cada sección consta de varias preguntas (Apéndice 3). Este instrumento se creó a partir de cero, por lo que no tiene validez y no se puede corroborar que sea correcto. Además, algunas de las cuestiones de dicho formulario no se han podido analizar debido a la enorme cantidad de datos y variables recogidas y a la escasez de espacio y tiempo del que se disponía para realizar un análisis completo y exhaustivo de todas las posibilidades.

El tercer instrumento utilizado consiste en un audio elaborado a través de la unión de fragmentos de las siguientes 40 canciones extraídas de vídeos de Youtube:

1. La fleur noble – Risa Taneda.

2. Peer Gynt Suite 1, II Movement: Death of Aase – Edvard Grieg.
3. The beatitudes – Vladimir Mortynov.
4. Purpurina – Alberto Gambino.
5. Crescent Moon Dance – Akito Matsuda.
6. Para Elisa – Ludwig van Beethoven.
7. Animals – Martin Garrix.
8. Mi gran noche – Rafael.
9. Orpheus in the Underworld – Jacques Offenbach.
10. Gonna Fly Now (Rocky) – Bill Conti.
11. Peer Gynt Suite 1, I Movement: Mornings – Edvard Grieg.
12. Tal como eres – El Canto del Loco.
13. Cancer – My Chemical Romance.
14. Sonata nº 3 en F menor, Op. 14 – Robert Schumann
15. Soy Peor – Bad Bunny.
16. Kingdom Dance (Enredados) – Alan Menken.
17. Héroes del sábado – La M.O.D.A.
18. Nuvole Bianche – Ludovico Einaudi.
19. Marcha Imperial (Star Wars) – John Williams.
20. Bella Ciao – Canción popular de Italia.
21. Riptide – Vance Joy.
22. Quiet Storm – Shierro.
23. Promenade – Robert Clérisse.
24. Let it Be (Remastered 2009) – The Beatles.
25. Hell on Earth – KAS:ST.
26. Carmen Overture – Georges Bizet.
27. Homesoon – jamesjamesjames & snctm.
28. Peer Gynt Suite 1, III Movement: Anita's Dance – Edvard Grieg.
29. Resitiré (versión 2020) – Álex Ubago, Álvaro Soler, Dvicio, Andrés Suárez, Blas Cantó, Carlos Baute, Conchita, David Bisbal, David Otero, David Summers, Despistaos, Diana Navarro, Ele, Georgina, India Martínez, Efecto Pasillo, José Mercé, Manuel Carrasco, Melendi, Mikel Erentxun, Nil Moliner, Pastora Soler, Pedro Guerra, Pitingo, Rosana, Rozalén, Rulo, Sofía Ellar, Efecto Mariposa y Vanesa Martín.
30. Liz to Aoi Tori – Akito Matsuda.
31. Desde mi cielo – Mägo de Oz.

32. Sugar Rush Ride – Tomorrow X Together.
33. Je te laisserai des mots (instrumental) – Patrick Watson.
34. Don't lose control – Guido & Maurizio de Angelis.
35. Sweater Weather – The Neighbourhood.
36. Danza del Hada de Azúcar del ballet Cascanueces (Op. 71, n.º 14, Var. 2) – Piotr Ilich Chaikovsky.
37. The real Slim Shady – Eminem.
38. Interstellar Main Theme (Interstellar) – Hans Zimmer.
39. Happier – Marshmello ft. Bastille.
40. Violin Concerto, Op. 7 – Oskar Rieding.

Para realizar la selección de las canciones se siguió un procedimiento distinto a lo normal ya que no todas fueron elegidas por el investigador. Para conseguir una mayor variedad y que toda la lista no dependiera de un mismo criterio y gusto musical las canciones se eligieron de la siguiente forma:

- 12 canciones elegidas por el investigador atendiendo a diferentes estilos musicales.

- 28 canciones seleccionadas entre varios compañeros y el tutor de este trabajo. Para realizar esta selección se llamó a los 8 alumnos de entre 19 y 24 años seleccionados para realizarles el cuestionario sobre los estilos de aprendizaje y luego pedir que dieran una canción para cada categoría elegida por el investigador y que explicaran el porqué de esa elección. Es necesario saber el porqué de la elección para poder reducir las 80 (10 canciones por cada ayudante, siendo estos 8 ayudantes; 4 hombres y 4 mujeres) canciones a tan solo las 28 que se debían seleccionar. Las categorías que se pidieron para la elección de canciones fueron las siguientes:

- Música nostalgia/tristeza.
- Música asociada a alguna persona o momento de tu vida.
- Motivadora.
- Música sin letra.
- Música clásica.
- Música que usaría para estudiar.
- Música relacionada con la infancia.
- Clásico español.
- Música de charanga.

- Música de fiesta.

Una vez seleccionadas las 40 canciones siguiendo estos criterios se ordenaron de forma que fuese fácil identificar los cambios entre los distintos fragmentos de las canciones, así como es importante también mezclar los diferentes estilos musicales para que los participantes no se esperen el estilo de las canciones venideras y para que no se aburran a la hora de participar en el estudio.

Resultados

El análisis de los datos se realizará de forma general y centrándonos en cada estilo de aprendizaje.

Además, se han clasificado los 40 fragmentos de canciones dependiendo del ritmo de la canción – lento y medio < 110 BPM; rápido ≥ 110 BPM – y dependiendo de la intensidad de la canción a partir de los decibelios – baja/media ≤ 90 dB y alta > 90 dB – (Apéndice 4) de cada fragmento en los videos originales en YouTube de los que se han extraído las canciones ya que en el audio creado para la recogida de datos fueron modificados levemente debido a la enorme diferencia de intensidad de una canción a otra lo que provocaba que algunas apenas se escucharan mientras que otras producían un ruido ensordecedor.

Las primeras variables que se han analizado son las nombradas anteriormente teniendo en cuenta la totalidad de la muestra, sin hacer distinción alguna entre los diferentes estilos de aprendizaje. Como se puede observar en las figuras 1 y 2, muchas de las canciones seleccionadas no se usarían para estudiar; teniendo las de ritmo e intensidad alta un menor

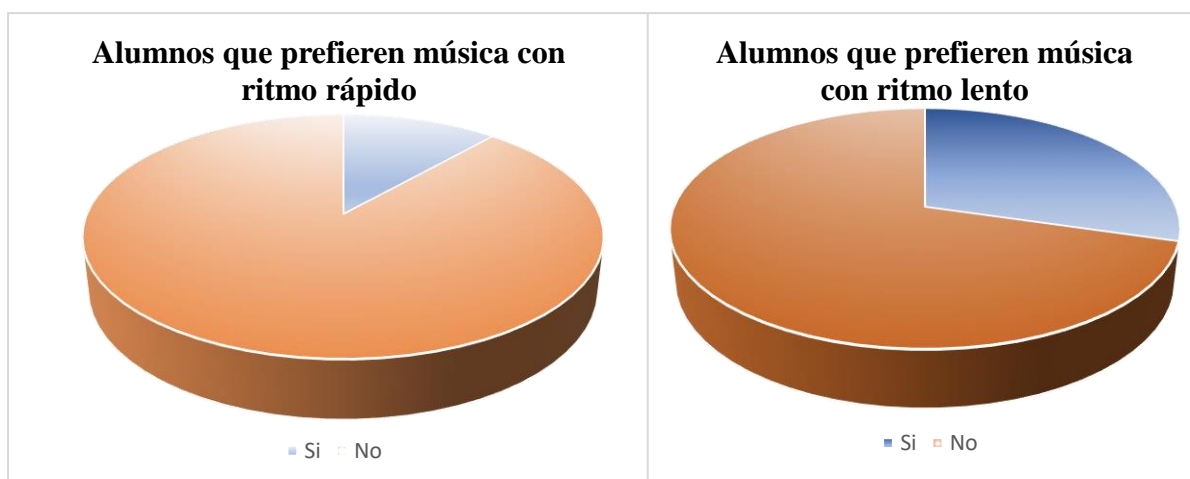


Figura 4. Comparación de la elección de canciones según el ritmo de toda la muestra.

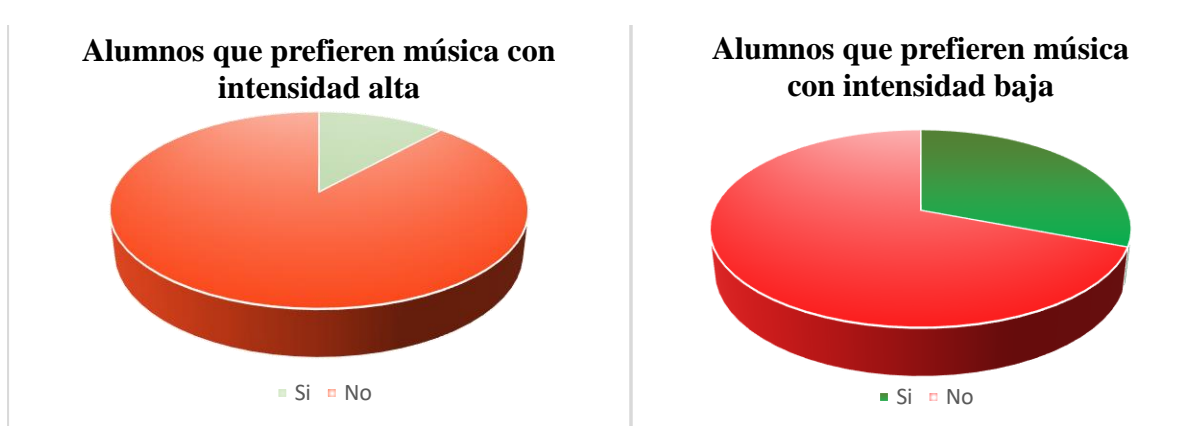


Figura 5. Comparación según la intensidad de toda la muestra.

porcentaje – 14, 3% y 11,75% respectivamente – y las de un ritmo más lento y menor intensidad un mayor porcentaje – 27,95% y 30,86%.

Para obtener estos resultados se fueron sumando los “Si” de cada alumno en la columna con la pregunta “¿Usaría esta canción para estudiar?” para cada uno de los fragmentos de las canciones pertenecientes a cada categoría.

Tras observar estos datos se realizaron los mismos cálculos dependiendo del estilo de aprendizaje de cada participante. Para ello, se clasificó a los participantes según su o sus estilos de aprendizaje – los cuáles se dividieron en: visual, auditivo, sensible al ruido y cinestesia-movilidad – y se analizaron los datos de cada una de las categorías en las que dividimos la música para cada uno de estos estilos de aprendizaje.

Los primeros datos analizados teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje son los datos de los pertenecientes a la categoría visual. Al igual que en el caso anterior muchos de los fragmentos de las canciones seleccionadas apenas se usarían para estudiar; teniendo las de ritmo e intensidad alta un menos porcentaje – 11,54% y 8,41% respectivamente – y las de un ritmo más lento y menor intensidad un mayor porcentaje – 26,19% y 27,84%. Se puede observar que el cambio meno significativo se produce en las canciones de ritmo bajo, en la que el porcentaje ha disminuido solo un 1% mientras que en el resto de las categorías ha disminuido sobre un 3%. También se puede observar de forma visual en las figuras 3 y 4.

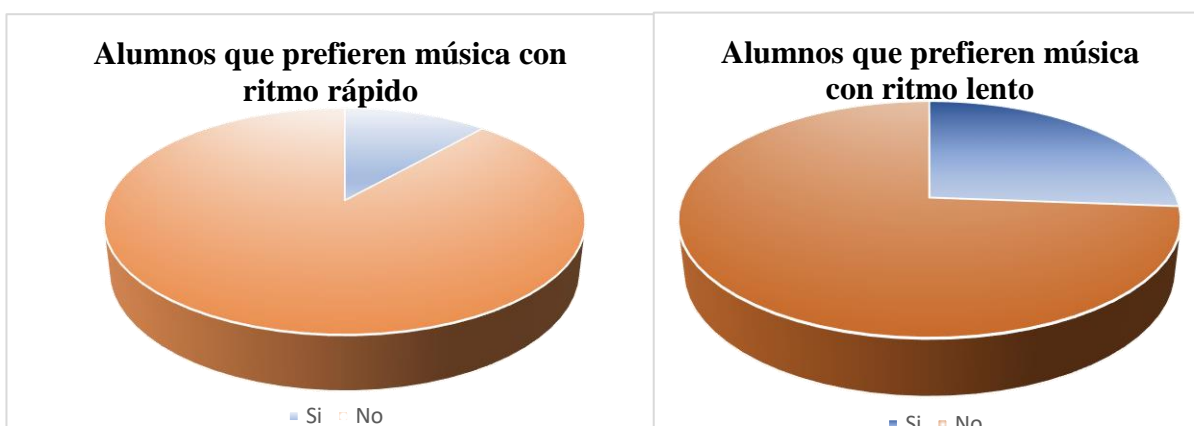


Figura 6. Comparación de la elección de canciones según el ritmo del estilo de aprendizaje visual.



Figura 7. Comparación según la intensidad del estilo de aprendizaje visual.

Los siguientes datos analizados teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje son los datos de los pertenecientes a la categoría auditiva. Al igual que en los casos anteriores muchos de los fragmentos de las canciones seleccionadas apenas se usarían para estudiar; teniendo las de ritmo e intensidad alta un menos porcentaje – 12,9% y 10,49% respectivamente – y las de un ritmo más lento y menor intensidad un mayor porcentaje – 27,94% y 28,55%. Sin embargo, los resultados varían respecto al caso anterior puesto que, como se puede observar en as figuras

5 y 6, la disminución de la elección de cada categoría es menor que en el caso de la visual ya que algunos porcentajes –como el de ritmos bajos – es idéntico al de la muestra completa y el resto apenas bajan un 1 o 2%.

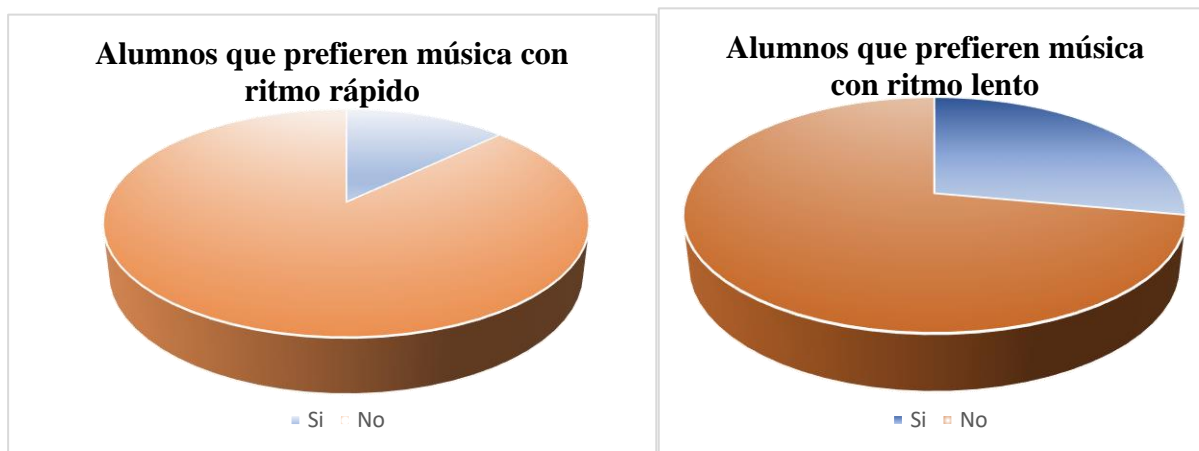


Figura 8. Comparación de la elección de canciones según el ritmo del estilo de aprendizaje auditivo.

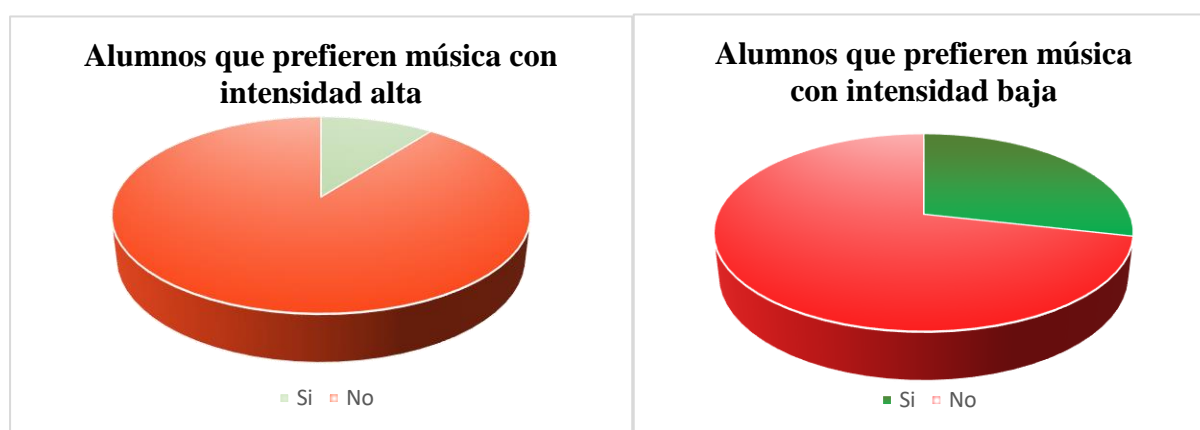


Figura 9. Comparación según la intensidad del estilo de aprendizaje auditivo.

El siguiente conjunto de datos analizados teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje son los datos de los pertenecientes a la categoría de personas sensibles al ruido. Al igual que en los casos anteriores muchos de los fragmentos de las canciones seleccionadas apenas se usarían para estudiar; teniendo las de ritmo e intensidad alta un menor porcentaje – 14,8% y 11,99% respectivamente – y las de un ritmo más lento y menor intensidad un mayor porcentaje – 31,6% y 32,44%. Al contrario que en los casos anteriores, este es el primer conjunto de datos que supera en elección positiva de canciones a la muestra completa. Como se puede observar en los porcentajes y en las figuras 7 y 8, aunque las categorías de ritmo rápido e intensidad alta apenas varían respecto a la muestra completa; los cambios más significativos se producen en

las categorías de intensidad baja y ritmo lento que son más seleccionados que en la muestra total, aumentando el de ritmo lento un 4% y el de intensidad baja sobre un 2%.

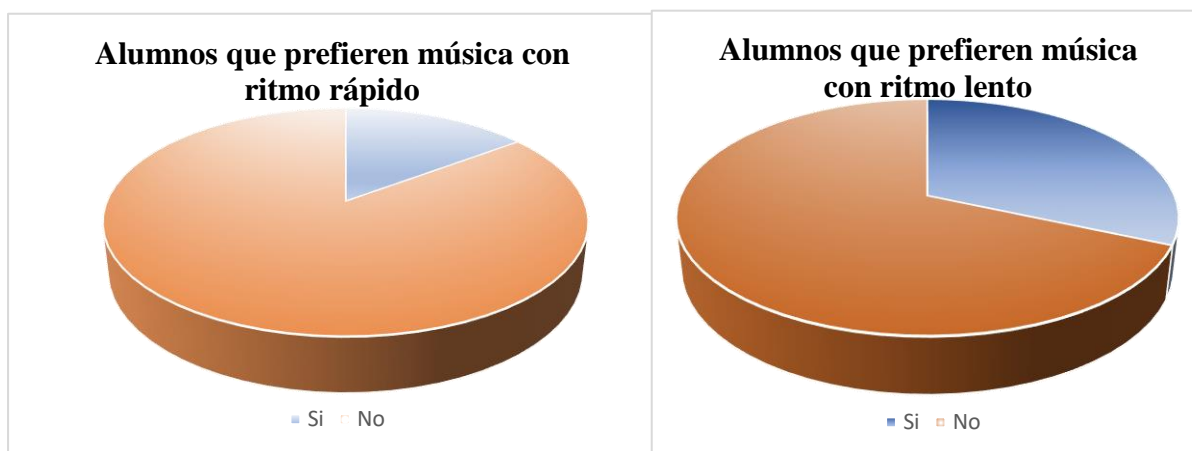


Figura 10. Comparación de la elección de canciones según el ritmo de las de personas sensibles al ruido.

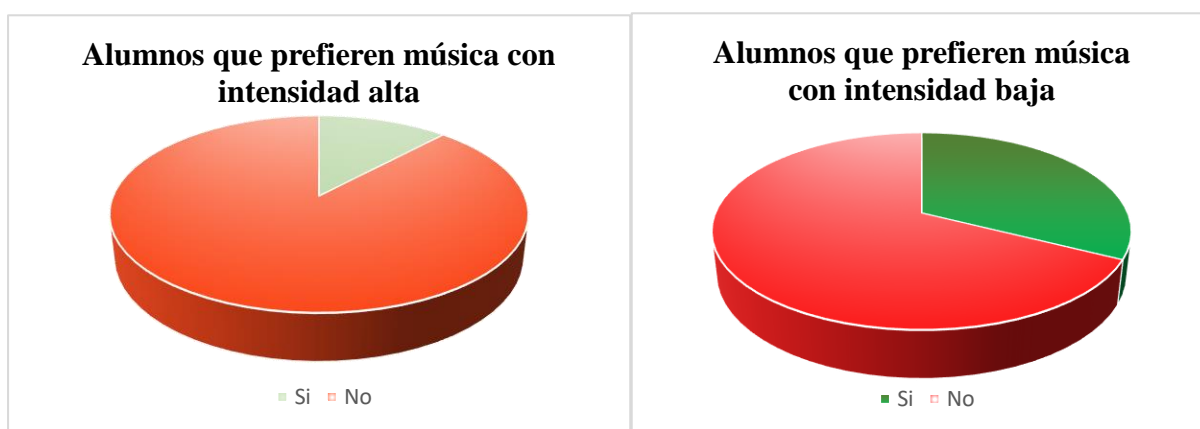


Figura 11. Comparación según la intensidad de las personas sensibles al ruido.

Para finalizar el análisis de datos, se analizarán los datos pertenecientes a la categoría de cinestesia-movilidad. Al igual que en los casos anteriores muchos de los fragmentos de las canciones seleccionadas apenas se usarían para estudiar; teniendo las de ritmo e intensidad alta un menos porcentaje – 14,76% y 11,22% respectivamente – y las de un ritmo más lento y menor intensidad un mayor porcentaje – 31,33% y 33,2%. En este último caso apenas hay cambios respecto del conjunto anterior, aunque casi todas las categorías bajan su elección positiva en menos de 1%. A pesar de ello, la categoría de canciones de baja intensidad aumenta aún más

su elección positiva en un 1% respecto del conjunto anterior de datos como se puede observar en las figuras 9 y 10.

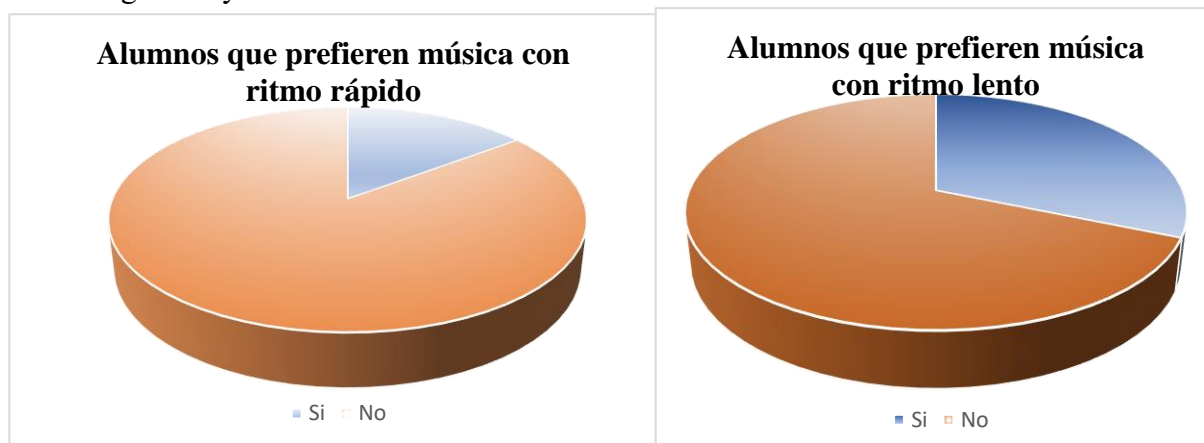


Figura 12. Comparación de la elección de canciones según el ritmo del estilo de aprendizaje de cinestesia-movilidad.

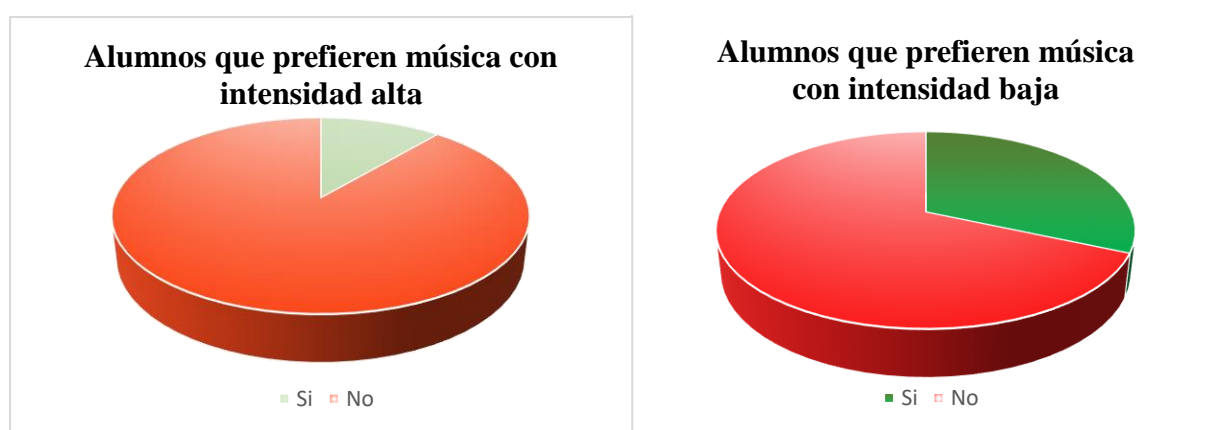


Figura 13. Comparación según la intensidad del estilo de aprendizaje de cinestesia-movilidad.

Discusión

Como se ha podido observar en el apartado anterior no existe una forma de determinar si el ritmo o la intensidad de la música favorece al estudio del alumnado dependiendo del estilo de aprendizaje. A pesar de esto si existe una correlación positiva entre los estilos de aprendizaje de cinestesia-movilidad y de personas sensibles al ruido con las canciones de ritmos lentos y baja intensidad. Esto se ve reforzado por el estudio de Kämpfe et al. (2010). Sin embargo, hay muchas variables que no se pueden tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de investigaciones como pueden ser el estado emocional de la persona, cómo le afecta cada una de las canciones a nivel personal, la frecuencia con la que escucha música o si tiene un hábito de estudio marcado a través del uso de música de fondo o no.

Como afirma García (2019): “los hábitos de estudio son indispensables para mejorar el rendimiento académico”. (p. 87) Por ello, es indispensable conocer los hábitos de estudio de los participantes a la hora de realizar este tipo de investigaciones, ya que los alumnos que no estén acostumbrado a estudiar utilizando música de fondo no verán apenas canciones viables para usar con esta finalidad y puede alterar los resultados obtenidos.

Como se ha explicado en la justificación la mayoría de los estudios que relacionan la música con la educación son inconsistentes o se contradicen entre ellos debido a la falta de variables exploradas, algo que también ha ocurrido en este trabajo como se puede observar en los resultados obtenidos.

Limitaciones

Este estudio presenta una gran cantidad de limitaciones. La primera de ellas es el hecho de no contar con suficiente muestra general para poder obtener resultados significativos, ya que con la muestra actual solo se han podido dar casos de correlación, pero no de causa-efecto. Otra limitación relacionada con la muestra es la ínfima cantidad de hombres que han participado en el estudio lo que ha provocado que no se puede clasificar por género.

La segunda limitación importante ha sido la cantidad de recursos a disposición, ya que el tiempo es limitado. A pesar de haber podido obtener resultados acerca de las emociones que cada canción producía en el participante, de saber si escuchaban música en el día a día, de saber si solían estudiar con música o no; no se ha podido analizar esa enorme cantidad de variables y casuísticas que habría sido interesante conocer para poder observar con mayor detalle si de verdad hay relación entre el tipo de música y los estilos de aprendizaje.

Otra limitación ha sido la nula capacidad de poder llevar a cabo un plan de intervención después de obtener los resultados sobre las canciones que más se usarían y poder observar si estudiar e ir a las clases con música de fondo podía afectar de forma positiva al rendimiento académico. Esto también se relaciona con la imposibilidad de llevar a cabo la investigación en colegios de primaria, donde los alumnos aún no han desarrollado un hábito de estudio y se pueden realizar grupos experimentales y grupos control para poder ver hasta qué punto es beneficioso el uso de la música de fondo.

La última limitación destacable es que a la hora de realizar una selección de canciones es muy difícil encontrar canciones que afecten a todos por igual. Observando los resultados obtenidos de las emociones que cada canción producía en los alumnos se puede deducir que

canciones que están asociadas a momentos concretos de una persona como puede ser el caso de Resistiré (2020) varían mucho de uno a otro. Usando ese mismo ejemplo que fue el “himno” de la pandemia, se puede observar que mientras que para algunos es una canción motivadora, para otros es una canción triste y otros la sienten como agobiante. Esto da a entender que la propia selección de canciones es una limitación en sí misma que es complicada de superar ya que para poder ver si existe una relación real entre estilos de aprendizaje, música y concentración; las canciones deben ser las mismas para todos los participantes.

Perspectivas de futuro

Teniendo en cuenta todas las limitaciones existentes y la necesidad de explorar variables de carácter ambiental y emocional, así como la importancia de llevar a cabo un plan de intervención con un grupo experimental y otro control; es imprescindible desarrollar una idea clara de qué debe investigarse y cómo debe hacerse.

Uno de los proyectos más ambiciosos que se podrían hacer sobre este tema para saber si de verdad existe una relación de causa efecto entre la música y la concentración dependiendo del estilo de aprendizaje, sería el de poder crear una selección común de canciones entre todos los participantes universitarios que tengan hábito de estudio con música de fondo y llevar a cabo el plan de intervención escuchando únicamente esa lista de canciones tanto en clase como en las horas de estudio en casa. Además, sería importante también conocer el estado anímico de la persona cada día para poder determinar si los resultados de la investigación pueden verse alterados tanto por momentos de bajón como de éxtasis de los participantes.

También es importante añadir la reciente tecnología de audio en 8-D y las capacidades latentes que alberga. La música en 8-D ofrece una capacidad inmersiva total en la música, lo cual ayuda a las personas a aislarse del mundo y que se puedan concentrar en una tarea concreta. Es posible que sumando este método a la presente investigación y al plan de intervención los resultados fueran más destacables. Sin embargo, el correcto uso de la tecnología 8-D en la música requiere del uso de auriculares que envuelvan ambas orejas por completo.

Aunque se han realizado pocos estudios que intenten relacionar la concentración de los alumnos con los estilos de aprendizaje a través del viaje musical, es importante ahondar en esta materia ya que el consumo de música en la actualidad ha crecido enormemente debido a su función recreativa. Además, si este elemento recreativo favorece el estudio y la concentración de las personas puede ser determinante para muchos alumnos que no suelen estar motivados para ayudarles a obtener esa motivación intrínseca por aprender que tan importante es.

Sin embargo, también es importante destacar que el uso de música a la hora de realizar tareas y estudiar, que es beneficioso para el alumnado joven como se explica en el informe de Goltz y Sadakata (2021).

Referencias bibliográficas

- Agudelo, R., Nelly, L., Salinas, V. y Mortera, F. J. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 97-118.
- Alley, L., Woolfolk, R. Gara, M. y Apter, J. (2009). Possible Selves in Major Depression. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 184(12), 139-745.
- Allinson, C. W. y Hayes, J. (1996). The Cognitive Style Index: *A measure of Intuition-Analysis For Organizational Research*. *Journal of Management Studies*, 33(1), 119-135.
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (1994). *Los Estilos de Aprendizaje. Qué son. Cómo diagnosticarlos. Cómo mejorar el propio Estilo de Aprendizaje*. Editorial Mensajero.
- Alonso, C. M., Gallego, D. J., y Honey, P. (1994). *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje; CHAEA*. Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Deusto.
- Apter, M. J., Mallows, R. y Williams, S. (1998). The development of the Motivational Style Profile. *Personality and Individual Differences*, 24(1), 7-18.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(97\)00148-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00148-7)
- Arias, M. (2014). Música y cerebro: neuromusicología. *Neurosciences and History*, 2(4), 149-155.
- Armstrong, T. (2017). *Inteligencias múltiples en el aula*. Editorial Ediciones Paidós.
- Berdié, P., & Ruber, M. (2017). *La inteligencia intrapersonal en el aula de ELE: propuestas didácticas*. Editorial Universidad de Zaragoza.
- Bernal, S. y Balsera, F. J. (2008). Música, aprendizaje y emociones: concierto inaugural del III Congreso Mundial de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 2(2), 25-52.
- Bisquerra, R. y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, 10, 61-82.
- Brown, S., White, S., Wakeling, L. y Naiker, M. (2015). Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST) in an Introductory Course in Chemistr y Course in

Chemistry. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 12(3).
<https://doi.org/10.53761/1.12.3.6>

Campayo, E. A. y Cabedo, A. (2016). Música y competencias emocionales: posibles implicaciones para mejorar la educación musical. *Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical*, 13, 124-139.

Canal Alan Menken - Tema (26 de octubre de 2018). *Kingdom Dance (From "Tangled"/Score)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/0X0sLw63KLU>

Canal Alberto Gambino (5 de junio de 2019). *Alberto Gambino - purpurina 2019* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/rpxPN1y5V0U>

Canal Ashish Xiangyi Kumar (11 de marzo de 2016). *Schumann: Sonata No.3 in F minor, Op.14 (Glemser)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/ECIZICLRxrE>

Canal Aura Music (5 de agosto de 2015). *Interstellar Main Theme - Hans Zimmer* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/kpz8lpoLvrA>

Canal avex pictures (6 de junio de 2014). *食戟のソーマキャラクターソングシリーズSide Girls 1 薙切えりな／CV.種田梨沙 「la fleur noble (ラ・フルール・ノーブル)」 発売中！* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/lpLN31HdI50>

Canal Bad Bunny (31 de diciembre de 2016). *BAD BUNNY - SOY PEOR (Video Oficial)* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/ws00k_lIQ9U

Canal BattleForTelenuovo (27 de noviembre de 2010). *Bella Ciao - ORIGINALE* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/4CI3lhyNKfo>

Canal Berlin Philharmonic Orchestra - Tema (30 de julio de 2018). *Grieg: Peer Gynt Suite No. 1, Op. 46 - II. The Death Of Aase* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/W9toSwC7Aio>

Canal Berlin Philharmonic Orchestra - Tema (10 de enero de 2019). *Grieg: Peer Gynt Suite No. 1, Op. 46 - I. Morning Mood* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/J-1Bob1dU18>

Canal El Canto del Loco (3 de agosto de 2021). *El Canto del Loco - Tal Como Eres (Cover Audio)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/tXwozvuelmQ>

- Canal EminemMusic (15 de septiembre de 2010). *Eminem - The Real Slim Shady (Official Video - Clean Version)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/tXwozvuelmQ>
- Canal Guido & Maurizio De Angelis - Tema (2 de julio de 2015). *Don't Lose Control* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/OjJCfRd2lzc>
- Canal Hate (3 de octubre de 2019). *KAS:ST - Hell On Earth (Official Video)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/Fwi1qgSaxZY>
- Canal HYBE LABELS (27 de enero de 2023). *TXT (투모로우바이투게더) 'Sugar Rush Ride' Official MV* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/P9tKTxbgdkk>
- Canal Illumi Music (27 de diciembre de 2019). *jamesjamesjames & snctm. - homesoon.* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/b-DQNdHv9Ws>
- Canal Instrumental9995 (5 de febrero de 2012). *KAS:ST Danza del Hada de Azúcar - Tchaikovsky* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/6pstIJ_RPzs
- Canal Jonathan Ariza (19 de febrero de 2019). *Liz to Aoi Tori - リズと青い鳥 第三楽章 OST* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/TBK418yxh0k>
- Canal Juan Carlos Carrillo (14 de noviembre de 2010). *fur elise (Ludwig van Beethoven)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/3cvmONIV5WU>
- Canal Kronos Quartet (23 de enero de 2017). *Vladimir Martynov: The Beatitudes* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/sSBYE1ej1Aw>
- Canal Koko C (12 de marzo de 2014). *Lélé plays O. Rieding Concerto Op 7* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/5IcHgl36adM>
- Canal La M.O.D.A. (25 de septiembre de 2017). *La M.O.D.A. \\\ Héroes del sábado · 'Salvavida (de las balas perdidas)'* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/6MS3Sp2A9cU>
- Canal LukasSchuch. (24 de abril de 2009). *Bizet - Carmen - Overture* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/pmuFOuh3QHs>
- Canal Mägo de Oz. (6 de noviembre de 2014). *Desde mi cielo* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/WzX1N9YeZyk>
- Canal MAMÁ, YA VENGO (16 de octubre de 2014). *Ludovico Einaudi - Nuvole Bianche* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/xyY4IZ3JDFE>

- Canal Marshmello (24 de septiembre de 2018). *Marshmello ft. Bastille - Happier (Official Music Video)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/m7Bc3pLyij0>
- Canal Minnesota Symphonic Winds (17 de abril de 2020). *Peer Gynt Suite Mvt 3 "Anitra's Dance" by Edvard Grieg* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/H6VjIKVb1lc>
- Canal MrCutty14 (1 de septiembre de 2009). *Raphael Mi Gran Noche* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/477d0T1YuKE>
- Canal Mushroom (3 de abril de 2013). *Vance Joy – 'Riptide' Official Video* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/uJ_1HMAGb4k
- Canal My Chemical Romance (23 de septiembre de 2016). *Cancer* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/wc2s9skF_58
- Canal Nico Andriolo (24 de enero de 2020). *R. Clerisse: Promenade - Andriolo / Dal Toso* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/y-xg_oBamLY
- Canal Nk_Speed1 (10 de febrero de 2018). *Hibike! Euphonium - Crescent Moon Dance* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/d7vcJKhzBh4>
- Canal pwuppy (17 de agosto de 2022). *je te laisserai des mots but it's instrumental ~* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/7c2lTpyJX1c>
- Canal Rocky Orchestra - Tema (4 de marzo de 2015). *Gonna Fly Now* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/LOyHMftfbGA>
- Canal Shierro - Tema (2 de noviembre de 2020). *Quiet Storm* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/p_ZOjQfvdDo
- Canal Star Wars Saga (30 de diciembre de 2017). *John Williams B.S.O. El Imperio Contraataca - "Marcha Imperial"* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/26QLSCzV1XQ>
- Canal STMPD RCRDS (17 de junio de 2013). *Martin Garrix - Animals (Official Video)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/gCYcHz2k5x0>
- Canal Stylized (13 de septiembre de 2022). *The Neighborhood - Sweater Weather (Slowed/Reverb)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/IqAj30uv7l0>
- Canal The Beatles (17 de junio de 2018). *Let It Be (Remastered 2009)* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/QDYfEBY9NM4>

- Canal Warner Music Spain (1 de abril de 2020). *Resistiré 2020 - Video Oficial* [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/hl3B4Ql8RtQ>
- Canal zevnikov (6 de enero de 2013). *Offenbach - Orpheus in the Underworld Overture* [Archivo de vídeo]. YouTube. https://youtu.be/vEnW5_GTool
- Cantú, D. (2020). Revisión sobre los efectos de estudiar con música de fondo y sobre los efectos del entrenamiento musical en el aprendizaje. *Revista de Psicología y Ciencias del Comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 11(2), 147-168.
- Casal, L. (2021). *Innovación educativa: las inteligencias múltiples en el aula* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Uvadoc website: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/49523>
- Cazau, P. (2004). *Estilos de aprendizaje: generalidades*. Recuperado de: <https://cursa.ihmc.us/rid%3D1R440PDZR-13G3T80-2W50/4.%20Pautas-%20evaluar-Estilos-de-Aprendizajes.pdf>
- Cepeda, R. (2018). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia-Educación* (versión en español), 14(1), 51-64. DOI: <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Corporán, J., Pérez-Jiménez, D. y Ortega, J. M. (2014). Relación entre La Música, el Estrés y el Rendimiento Académico en Un Grupo de Estudiantes Universitarios. *Revista Salud y Conducta Humana*, 1(1), 13-22.
- Cuantindioy, J., González, L., Muñoz, J. D. y Díaz, I. (2019). Plataformas virtuales de aprendizaje: Análisis desde su adaptación a estilos de aprendizaje. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(2), 458-501.
- Davidson, W. y Powell, L. A. (1986). The Effects of Easy-Listening Background Music on the On-Task-Performance of Fifth-Grade Children. *The Journal of Educational Research*, 80(1), 29-33.
- Dunn, R. y Dunn, K. (1974). Learning style as a criterion for placement in alternative programs. *Phi Delta Kappan International*, 56(4), 275-278
- Dunn, R. y Dunn K. (1978). *Teaching students through their individual learning styles: a practical approach*. Reston.

- Dunn, R., Dunn, K. y Price, G. E. (1990). *Learning Style Inventory*. Editorial Price Systems.
- Dunn, R. y Griggs, S. (2003). *Synthesis of the Dunn and Dunn learning-style model research: Who, what, when, where, and so what?* Editorial St. John's University's Center for the Study of Learning and Teaching Styles.
- Edison Research (2021). *The Infinite Dial*. Edison research webiste: <https://www.edisonresearch.com/the-infinite-dial/>
- Emst-Slavit, G. (2001). Educación para todos: La teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. *Revista de Psicología*, 19(2), 319-332. <https://doi.org/10.18800.200102.006>
- Escorcia, I. A. P. (2018). El juego y la inteligencia lógico-matemática de estudiantes con capacidades excepcionales. *Educación y humanismo*, 20(35), 166-183.
- Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista boletín Redipe*, 7(7), 218-228.
- Federación Internacional de la Industria Fonográfica (2023). *Industry data*. IPFI website: <https://www.ifpi.org/>
- Felder R. y Silverman, L. (1988) Estilos de aprendizaje y enseñanza In *Engineering Education*. *Engineering Education*, 78(7), 674–681.
- Fjell, A. M., & Walhovd, K. B. (2004). Thinking styles in relation to personality traits: An investigation of the Thinking Styles Inventory and NEO-PI-R. *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(4), 293-300
- Furnham, A. (2020). Myers-Briggs Type Indicator (MBTI). En Zeigler-Hill, V. y Shackelford, T. K. (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Editorial Springer.
- Gallego, A. y Martínez, E. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. hacia un mayor rendimiento académico. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 3(7).
- Garcés, L. F., Montaluisa, A. y Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Anales de la Universidad Central del Ecuador*, 376(1), 231-248.
- García, J. L., Santizo, J. A. y Alonso, C. M. (2009). Instrumentos de medición de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(2), 3-21.

- García, Z. (2019). Hábitos de estudio y rendimiento académico. *Revista boletín Redipe*, 8(10), 75-88.
- Gardner, H. (1983). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Editorial Fondo de Cultura.
- Glenn, E. (2005). Music and Cognitive Abilities. *Current Directions in Psychological Science*, 14(6), 317-320.
- Goleman, Daniel (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Editorial Kairós, S. A.
- Goltz, F. y Sadakata, M. (2021). Do you listen to music while studying? A portrait of how people use music to optimize their cognitive performance. *Acta Psychologica*, 220, 2-11. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103417>
- Gravini, M. L. (2006). Estilos de aprendizaje: una propuesta de investigación. *Revista Psicogente*, 16(9), 35-41.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 5, 234-237.
- Griffin, M. (2006). *Background music and the learning environment: borrowing from other disciplines* (Trabajo de Fin de Máster). University of Adelaide, Adelaide, Australia. ERIC webiste: <https://eric.ed.gov/?id=ED498430>
- Herrmann, N. (1982). The Creative brain. *NASSP Bulletin*, 66(455), 31-46.
- Hervás, R. M. (2005). Estilos de enseñanza y aprendizaje en escenarios educativos. *Educatio siglo XXI*, 24, 211-216.
- Honey, P. & Mumford, A. (1986). *The manual of learning styles*. Maidenhead. Editorial Berkshire.
- Hu, X., Li, F. y Kong, R. (2019). Can Background Music Facilitate Learning? Preliminary Results on Reading Comprehension. *Proceedings of the 9th International Conference on Learning Analytics & Knowledge*, 101-105. <https://doi.org/10.1145/3303772.3303839>
- Huang, X. y Marechal, D. (2023). *Exploring the Impact of Teaching Styles and Leadership Styles on Student Engagement in Higher Education Institutions in Sweden* (Trabajo de Fin de Máster). Departamento de estudios de Economía y Empresa de la Universidad

de Gävle, Gävle, Suecia. DiVA webiste: <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1773421&dswid=5869>

- Jackson, C. (2002). *Learning Styles and its measurement: An applied neuropsychological model of learning for business and education*. Editorial PSi-Press
- Kämpfe, J., Sedlmeier, P. y Renkewitz, F. (2010). The impact of background music on adult listeners: A meta-analysis. *Psychology of Music*, 39(4), 1-25. <https://doi.org/10.1177/0305735610376261>
- Kolb, A. y Kolb, D. (2008). *THE KOLB LEARNING STYLE INVENTORY- Version 4.0: A Comprehensive Guide to the Theory, Psychometrics, Research on Validity and Educational Applications*. Editorial Experience Based Learning Systems.
- Kolb, D., Rubin, I., McIntyre, J., James, M., & Brignardello, L. (1974). *Psicología de las organizaciones: experiencias*. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.
- Latorre, J. (2003). Psicología de la música y emoción musical. *Educatio siglo XXI*, 20, 213-226.
- Lehmann, J. A. M. y Seufert, T. (2017). The Influence of Background Music on Learning in the Light of Different Theoretical Perspectives and the Role of Working Memory Capacity. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01902>
- Levitin, D. J. (2018). *Tu cerebro y la música: el estudio científico de una obsesión humana*. Editorial RBA libros.
- López, Z. R. A., & López, T. R. A. (2018). Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 47-52.
- Luna, E. C. (2019). Bases epistemológicas que sustentan la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner en la pedagogía. *Revista de Investigaciones*, 8(4), 1331-1340.
- Marra, G. A., Fioravanti, S., & Rodríguez Battaglini, F. V. (2019). Estilos de aprendizaje de alumnos de psicología y psicopedagogía: una revisión sistemática en el contexto iberoamericano. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 12(23), 71–95. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i23.1211>

- Mercadé, A. (2019). Los 8 tipos de inteligencia según Howard Gardner: la teoría de las inteligencias múltiples. Web de la Universidad de Guadalajara: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2943>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2023). *Explotación de las variables educativas de la Encuesta de Población Activa de 2022. Enero 2023. Madrid: Ministerio de Educación y Formación Profesional*. Ministerio de Educación y Formación Profesional website: <https://www.educacionyfp.gob.es/prensa/actualidad/2023/01/20230127-aet.html>
- Myers-Briggs, I. (1962). *Manual: The Myers-Briggs Type Indicator*. Editorial Educational Testing Services.
- Orden ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Boletín Oficial del Estado, 145, de 27 de julio de 2022.
- O'Connor, P. J. y Jackson C. (2008). The Factor Structure and Validity of the Learning Styles Profiler (LSP). *European Journal of Psychological Assessment*, 24(2), 117-123. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.24.2.117>
- Panchi, W. E., Lara, L. R., Panchi, J. C., Panchi, R. C. y Villavicencio, V. E. (2019). Influencia de la música en el desarrollo motriz y emocional en niños de 8-10 años. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 38(2), 104-121.
- Riding, R. y Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. Editorial David Fulton.
- Riol Fernández, E. (2017). *La teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner; inteligencia musical e inteligencia corporal-cinestésica* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España. Uvadoc website: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/26874/TFG-G2595.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, D. (2021). *La música asociada a la concentración: De qué manera influye la música en la concentración del alumnado de sexto de primaria del CEIP Príncipe Felipe a la*

- hora de estudiar* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de la Laguna, San Cristóbal de la Laguna, España. RIULL website: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/25128>
- Sánchez, L. I. (2015). La teoría de las inteligencias múltiples en la educación. Repositorio de la Universidad Mexicana, 6
- Sastre, P. M. (2014). La inteligencia emocional en el aprendizaje de los alumnos de enseñanzas de régimen especial en los conservatorios de música. DEDiCA. Revista de Educação e Humanidades, (6), 187-198. <https://doi.org/10.30827/dreh.v0i6.6972>
- Serrano, R. M. (2005). Música y desarrollo cognitivo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 393-402.
- Silva, A. (2006). Conceptualización de los modelos de estilos de aprendizaje. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 21(11), 35-109.
- Soria-Urios, G., Duque, P. y García-Moreno, J. M. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología*, 52(1), 45-55.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. Editorial Universidad de Cambridge.
- Suzuki, S., Carbonell, L. F., & López, E. G. (2004). *Educados con Amor: El Método Clásico de la Educación del Talento (Spanish Translation of "Nurtured by Love")*. Alfred Music.
- Tait, H. & Entwistle, N. J. (1996). Identifying students at risk through ineffective study strategies. *Higher Education*, 31, 97-116.
- Vermunt, J. (1994). Inventory of Learning Styles in Higher Education: Scoring key for the Inventory of Learning Styles in Higher Education. Departamento de Psicología de la Educación de la Universidad de Tilburg.
- Zhang, J. (2023). Links between Cognitive Styles and Learning Strategies in Second Language Acquisition. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 8, 327–333. <https://doi.org/10.54097/ehss.v8i.4269>

Apéndice 1

Test de estilos de aprendizaje basado en el inventario de estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price.

¿Se define como...?

☐ Hombre

☐ Mujer

☐ Otro

Edad:

Este cuestionario tiene varias frases acerca de la forma en la que les gusta aprender a las personas. Lea cada frase detenidamente y responda con su reacción más inmediata en si se aplica o no para su caso (Si es verdadero o no). Recuerde responder a todas las preguntas.

1. Me concentro mejor cuando hace frío.

☐ Verdadero

☐ Falso

2. Me siento bien cuando me va bien las cosas en la escuela.

☐ Verdadero

☐ Falso

3. Me gusta que me digan exactamente lo que tengo que hacer.

☐ Verdadero

☐ Falso

4. De lo que más me acuerdo es de aquello sobre lo que leo.

☐ Verdadero

☐ Falso

5. Me gusta comer, beber o masticar, pero sólo después de terminar de estudiar.

☐ Verdadero

☐ Falso

6. Detesto tener que acostarme por la noche.

☐ Verdadero

☐ Falso

7. Normalmente me siento más a gusto en las épocas calurosas que en las épocas frescas.

☐ Verdadero

☐ Falso

8. Creo que mi profesor se pone contento cuando me van las cosas bien en la escuela.

☐ Verdadero

☐ Falso

9. A nadie le importa si me va bien en la escuela.

☐ Verdadero

☐ Falso

10. Siempre hago lo que prometo.

☐ Verdadero

☐ Falso

11. Cuando tengo mucho que hacer me gusta estar con dos amigos.

☐ Verdadero

☐ Falso

12. Me gusta que haya adultos cerca cuando estoy trabajando en solitario o con algún amigo.

☐ Verdadero

☐ Falso

13. Recuerdo mejor las cosas que oigo.

☐ Verdadero

☐ Falso

14. Me gusta moldear cosas con mis manos.

☐ Verdadero

☐ Falso

15. No como, bebo, ni mastico mientras estudio.

☐ Verdadero

☐ Falso

16. Si pudiera ir a la escuela a cualquier hora de la mañana iría a primera hora de la mañana.

☐ Verdadero

☐ Falso

17. Cuando puedo, hago la tarea a primera hora de la tarde.

☐ Verdadero

☐ Falso

18. Estoy despierto mucho tiempo después de haberme metido en la cama.

☐ Verdadero

☐ Falso

19. Me resulta muy difícil estar sentado en el mismo lugar durante mucho tiempo.

☐ Verdadero

☐ Falso

20. Puedo estar sentado durante mucho tiempo en el mismo lugar.

☐ Verdadero

☐ Falso

21. Difícilmente termino alguna vez mi trabajo.

☐ Verdadero

☐ Falso

22. A menudo me canso de hacer cosas y me apetece hacer cosas nuevas.

☐ Verdadero

☐ Falso

23. Me gusta que dejen elegir la forma en que puedo hacer las cosas.

☐ Verdadero

☐ Falso

24. Me gusta estudiar solo.

☐ Verdadero

☐ Falso

25. Puedo trabajar mejor en cortos periodos de tiempo, con breves periodos de descanso.

☐ Verdadero

☐ Falso

Apéndice 2

Test canciones.

Para esta parte se escuchará un fragmento de distintas canciones y se deberán responder las siguientes preguntas para cada canción:

¿Reconoce la canción?

☐ Sí

☐ No

¿Asocia esta canción a algún momento de su vida?

☐ Sí

☐ No

¿Qué sensación le produce esta canción?

☐ Relajación/Tranquilidad

☐ Tristeza/Nostalgia

☐ Concentración

☐ Nerviosismo/Estrés/Agobio

☐ Felicidad/Motivación

¿Usaría esta canción para estudiar?

☐ Sí

☐ No

Apéndice 3

Tabla 7.

Procedimiento de la investigación.

Paso	¿Quiénes?	¿Qué?/¿Cómo?	¿Dónde?	¿Cuándo?	Objetivo	Resultado
Elección del proyecto.	Los alumnos que realizan el TFG y el tutor.	Se intenta llegar a un acuerdo sobre cómo se realizará la investigación y en qué consistirá. Además, se explica el formato del TFG a todos los alumnos para que se entienda correctamente el trabajo.	Online desde casa.	25 de enero de 2023.	Seleccionar un tema y una idea principal de la investigación.	Se cumplió el objetivo de la reunión.
Diseño del estudio.	El investigador y el tutor.	Se intenta llegar a realizar el diseño de la investigación especificando los instrumentos a	Despacho del tutor.	7 de febrero de 2023	Planificar la investigación para poderla llevar a cabo de la forma más eficaz y eficiente posible, así	Se cumplió con éxito el objetivo e incluso se mejoró debido a que se decidió la idea de hacer un pequeño grupo de

		utilizar, la selección de muestra y las fechas para el estudio en las aulas.			como entender la idea a desarrollar y su importancia.	estudiantes para decidir las canciones que se elegirían.
Diseño de los instrumentos de recogida de datos.	El investigador.	Se realizan los dos cuestionarios, así como la playlist de canciones con el objetivo de tener todos los recursos necesarios para comenzar la investigación.	Casas del investigador y de los ayudantes.	8 al 20 de febrero de 2023.	Ser capaz de empezar la investigación antes de marzo.	Se realizó con éxito y se pudo empezar la investigación antes de lo esperado.
Evaluación de los instrumentos de recogida de datos.	El investigador y el tutor.	Se realiza una reunión para valorar los instrumentos realizados (leyendo los cuestionarios y	Despacho del tutor.	21 de febrero de 2023.	Valorar que los instrumentos son adecuados y que puede comenzar la investigación.	Se realizó con éxito y se pudo empezar la investigación antes de lo esperado.

escuchando la
playlist al
completo) y ver si
el tutor está de
acuerdo con los
instrumentos. Una
vez que se aceptan,
se ponen en
contacto con otra
profesora de la
universidad para
llevar la
investigación al
aula en la próxima
semana.

Sesión 1.	Realización de los dos cuestionarios y de la escucha de las canciones. Se explicó la investigación y se	Aula 1.3 de CCSS	28 de febrero de 2023.	Obtener datos de distintos alumnos para su posterior análisis.	Se realizó con éxito y gustó al alumnado.
-----------	--	---------------------	---------------------------	--	--

realizó el primer
cuestionario nada
más comenzar la
sesión práctica con
una duración de 10
minutos. Para ello
se proyectó en la
pizarra un código
QR con el que los
alumnos podían
acceder al
cuestionario a
través del correo
facultativo.
Tras estos 10
minutos, se explicó
la segunda parte de
la investigación se
dedicaron los
siguientes 20
minutos a la

	escucha de las canciones y realización del cuestionario.				
Sesión 2.	<p>Realización de los dos cuestionarios y de la escucha de las canciones.</p> <p>Se explicó la investigación y se realizó el primer cuestionario nada más comenzar la sesión práctica con una duración de 10 minutos. Para ello se proyectó en la pizarra un código QR con el que los alumnos podían acceder al</p>	Aula 1.3 de CCSS	6 de marzo de 2023.	Obtener datos de distintos alumnos para su posterior análisis.	Se realizó con éxito y gustó al alumnado.

	<p>cuestionario a través del correo facultativo.</p> <p>Tras estos 10 minutos, se explicó la segunda parte de la investigación se dedicaron los siguientes 20 minutos a la escucha de las canciones y realización del cuestionario.</p>			
Elaboración de la primera parte de la memoria.	Se realizó la primera parte del Trabajo de Fin de Grado con la intención de adelantar el trabajo. Para ello, se realizó	Casa del investigador.	6 de marzo al 24 de abril de 2023.	<p>Se encontró una cantidad razonable de fuentes de información, aunque no tan próximas a la actualidad como se querría.</p> <p>Parcialmente exitoso debido a la falta de fuentes de información.</p>

	<p>un breve esquema con la información que se quería incluir y se buscaron investigaciones, metaanálisis y artículos previos que apoyasen o fueran detractores de lo que sería reflejar en el trabajo.</p>				
Sesión 3.	<p>Realización de los dos cuestionarios y de la escucha de las canciones.</p> <p>Se explicó la investigación y se realizó el primer cuestionario nada</p>	<p>Aula 1.3 de Bellas Artes.</p>	<p>25 de abril de 2023.</p>	<p>Obtener datos de distintos alumnos para su posterior análisis.</p>	<p>Se realizó con éxito y gustó al alumnado.</p>

más comenzar la sesión práctica con una duración de 10 minutos. Para ello se proyectó en la pizarra un código QR con el que los alumnos podían acceder al cuestionario a través del correo facultativo. Tras estos 10 minutos, se explicó la segunda parte de la investigación se dedicaron los siguientes 20 minutos a la escucha de las canciones y

	realización del cuestionario.				
Análisis de datos.	Analizar los datos teniendo en cuenta las variables a estudiar.	Casa del investigador.	10 al 15 de mayo de 2023 y 1 al 10 de julio de 2023.	Obtener los resultados de la investigación y comprobar si se han cumplido los objetivos de la investigación.	Completado con éxito.
Finalización de la memoria.	Acabar el TFG correctamente.	Casa del investigador.	11 al 27 de julio de 2023.	Depositar el TFG antes de que acabe julio.	

Apéndice 4

Tabla 8.

Clasificación de canciones por ritmo e intensidad.

	Ritmo	Intensidad
Alto	La fleur noble, The beatitudes, Purpurina, Crescent Moon Dance, Animals, Mi gran noche, Orpheus in the Underworld, Gonna Fly Now, Cancer, Sonata n° 3 en F menor, Op. 14, Soy Peor, Héroes del sábado, Nuvole Biancha, Marcha Imperial, Riptide, Hell on Earth, Carmen: Overture, Homesoon, Peer Gynt Suite 1, III Movement: Anita's Dance, Resitiré, Desde mi cielo, Sweather Weather, The real Slim Shady, Violin Concerto, Op. 7.	La fleur noble, Purpurina, Crescent Moon Dance, Animals, Orpheus in the Underworld, Gonna Fly Now, Cancer, Soy Peor, Marcha Imperial, Bella Ciao, Quiet Storm, Hell on Earth, Carmen: Overture, Homesoon, Resitiré, Desde mi cielo, Sweather Weather, The real Slim Shady, Interstellar Main Theme, Happier.
Medio o bajo	Peer Gynt Suite 1, II Movement: Death of Aase, Para Elisa, Peer Gynt Suite 1, I Movement: Mornings, Tal como eres, Kingdom Dance, Bella Ciao, Quiet Storm, Promenade, Let it Be, Liz to Aoi Tori, Je te laisserai des mots, Don't lose control, Danza del Hada de Azúcar, Interstellar Main Theme, Happier.	Peer Gynt Suite 1: I Movement: Mornings, II Movement: Death of Aase y III Movement: Anita's Dance, The beatitudes, Para Elisa, Mi gran noche, , Tal como eres, Sonata n° 3 en F menor, Op. 14, Kingdom Dance, Héroes del sábado, Nuvole Biancha, Riptide, Promenade, Let it Be, , Liz to Aoi Tori, Je te laisserai des mots , Don't lose control, Danza del Hada de Azúcar, Violin Concerto, Op. 7.