La música como agente motivador en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación superior

Music as a motivating agent in the cognitive development of higher education students

Ligia Noelia Macay Mendoza
https://orcid.org/0000-0002-0839-0635
ligia.macay@pg.uleam.edu.ec
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Víctor Reinaldo Jama Zambrano
https://orcid.org/0000-0001-8053-5475
victor.jama@uleam.edu.ec
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Resumen
La investigación tiene el propósito de determinar la importancia de la música como agente motivador en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación superior. Para ello, se estructuró el estado de la cuestión y se identificó el nivel motivacional de los estudiantes generado por la música. Se destaca que la música no sólo modifica el estado de ánimo sino también como influye positivamente en el desarrollo cognitivo humano, estimulando la inteligencia. La literatura reseña que existe una línea de correspondencia entre el entrenamiento musical y ciertos desarrollos cognitivos. La metodología se enmarcó en el enfoque cuantitativo, diseño descriptivo de campo utilizando la encuesta y el cuestionario para recabar los datos. El análisis se efectuó por medio de la estadística no paramétrica expresando los resultados en gráficos. Los resultados obtenidos en el estudio proporcionan evidencia a favor de la conjetura formulada. Se destaca la importancia que tiene la música en el desarrollo cognitivo de los estudiantes desde la revisión bibliográfica efectuada conectando con lo obtenido en el estudio de campo. Se concluye que los estudiantes de la institución tienen marcadas preferencias por un tipo y estilo musical propio de su edad que debe ser aprovechado por los docentes para un aprendizaje significativo esperado y para potenciar su formación personal y académica. Se recomienda utilizar la música como gestor motivador en estos sentidos.

Palabras clave: música, desarrollo cognitivo, estudiantes, motivación.

Recibido: 11-04-23 - Aceptado: 08-05-23

Abstract
The purpose of the research is to determine the importance of music as a motivating agent in the cognitive development of students of the Education Superiority. To do this, the state of the matter was structured and the motivational level of the students generated by the music was identified. It is highlighted that music not only modifies mood but also positively

influences human cognitive development, stimulating intelligence. The literature reports that there is a line of correspondence between musical training and certain cognitive developments. The methodology was framed in the quantitative approach, descriptive field design using the survey and the questionnaire to collect the data. The analysis was carried out by means of non-parametric statistics expressing the results in graphs. The results obtained in the study provide evidence in favor of the formulated conjecture. The importance of music in the cognitive development of students is highlighted from the bibliographic review carried out connecting with what was obtained in the field study. It is concluded that the students of the institution have marked preferences for a type and musical style typical of their age that must be used by teachers for a significant learning expected and to enhance their personal and academic training. It is recommended to use music as a motivating manager in these senses.

Keywords: music, cognitive development, students, motivation.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la música está fuertemente relacionada con la función emocional, en este sentido, la música es una vía articuladora de la memoria; preferida por los adolescentes y que en muchos casos puede intervenir en la fortalecimiento de objetivos personales tan diversos como aislarse del entorno, modificar el estado de ánimo, establecer y fortalecer relaciones interpersonales.

El estudio gira en torno a la música como agente motivador en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de bachillerato. Desde esta perspectiva se presentan investigaciones que fueron desarrolladas en España, entre los cuales se encuentran autores como (Salavera, Usán & Jarie, (2017); Garví, (2018)), que en el transcurso de la escolaridad de los estudiantes se generan muchas situaciones a nivel personal y contextual, las cuales afectan en forma significativa su proceso de formación, esto es muy importante y tiene vital relevancia en la ciclo de secundaria, en tanto coincide con la etapa del desarrollo humano denominada adolescencia, siendo un período relevante y de mucha significancia en la vida de una persona, porque se originan los cambios físicos y psicológicos trascendentales que estructurará moldeando la personalidad adulta del estudiante.

En Argentina, Soler y Oriola (2019) sostienen que la música irrumpe de manera importante en la vida adolescente, debido a las variadas funciones que tiene, tales como:

transformar el estado anímico, intervenir en la identidad personal, instituir y mejorar relaciones interpersonales, entre otros.

A nivel nacional se tiene a Monteros (2019) con una investigación realizada en el Ecuador, donde demuestra con fundamentación científica los beneficios de la práctica musical y la incidencia que tiene dentro del desarrollo de los procesos cognitivos, con evidencias de modificaciones a nivel neuro-anatómico y neurofisiológico, aspectos medidos mediante instrumentos de Neuroimágenes y test psicométricos.

Desde esta perspectiva, Cuervo y Ordóñez (2021) refieren que los más recientes estudios acerca del desarrollo cognitivo favorecido por el uso de la música han proporcionado información de mucha notabilidad respecto a la influencia de las actividades musicales sobre el proceso cognitivo (Jauset et al. (2017); Benítez et al, (2018).

Es bien conocido, por los estudios de las inteligencia múltiples de Gadner (1983) este concepto avanzado acerca del cerebro se inició en los años 80. El lado responsable del pensamiento concreto, razonamiento lógico-matemático y verbal, en el cerebro humano, es el hemisferio izquierdo, en tanto el pensamiento emocional, creativo y del razonamiento espacio-temporal (contrario en los zurdos) le corresponde al hemisferio derecho, allí se encuentra el sentido musical. Según Custodio y Cano-Campos (2017), la habilidad musical tutelada ayuda a la estimulación de ambos hemisferios, porque no existe un hemisferio dominante, es decir, el cerebro es un conjunto o sistema complejo interrelacionado. Recalca Custodio y Cano-Campos, que la música es un arquetipo de lenguaje enfocado a comunicar, evocar y reforzar diversas emociones.

Desde esta perspectiva, Pereira (2019) plantea que es necesario concienciar lo significativo que son las funciones cognitivas y la inteligencia, debido a que éstas tienen la condición de poder ser estimuladas y por ende desarrolladas por medio de la música, por ejemplo, estimulando la memoria cuando se canta ya que cada letra de la canción nos hace recordar y activa la memoria y también la lingüísticas; sin dejar de lado el poder de la imaginación, la emotividad al mover nuestra emociones; obviamente es conocido que el canto contribuye a relajarnos y a respirar diafragmáticamente para emitir la voz, esto es importante en el aula de clases cuando los estudiantes utilizan el canto para cualquier actividad curricular. De igual manera, la autora antes precitada, destaca que es pertinente

conocer cuántos estudiantes tienen habilidades en la ejecución de un instrumento musical, para ejecutarlo en alguna actividad desarrollando así la autonomía personal, la concentración y la atención. No se debe olvidar que, en la ejecución instrumental se destaca la rítmica, la melodía y la armonía, las cuales estimulan las conexiones entre la inteligencia y los sentidos, abriendo una conexión cuerpo-mente, que motiva al estudiantado a bailar y cantar, lo cual potencia el desarrollo cognitivo (López, 2015). Se destaca además, lo que implica el procesamiento de la música, es decir, se activan canales aislados por un sistema multimodal porque el cerebro es como un computador que trabaja bajo estimulación sensorial, imaginación motora (baile), que envía señales para los elementos temporales (ritmo), melódicos (tono, timbre, melodía), memoria y respuesta emocional (Pereira Barbosa y otros, 2017).

Por otra parte, Navea (2015) plantea que los estudiantes tienden a entusiasmarse fácilmente, pero desisten de manera rápida, luego se impulsan pero ciertamente no son persistentes; otros se movilizan y permanecen, inconveniente en una orientación errada; posteriormente, se encuentran estudiantes que se desempeñan exitosamente en los tres niveles, en tanto que fácilmente se entusiasman al llevar a cabo una tarea, persistiendo en ella y asimismo saben marchar en la recorrido conveniente.

Esta investigación se justifica en varios sentidos, uno de ellos concierne a los estudiantes de bachillerato los cuales deben ser considerados por los docentes como copartícipes dinámicos de su oportuno proceso de aprendizaje autorregulado, es decir, tomando en cuenta la estrategia pertinente (en este caso la música) para generar un ambiente favorable en el aula de clase a fin de motivarse, obviamente controlando sus emociones. Por otra parte, utilizar la música como herramienta activadora de habilidades cognitivas ajustadas a su contexto y a la tarea, que tengan propósitos alcanzables acompañados de la supervisión académica para ir regulando las emociones y motivaciones con la finalidad de considerar las asignaciones atractivas y positivas, utilizando un ambiente musical para potenciar el desarrollo cognitivo y metacognitivo de manera habitual.

En este orden de ideas, Costa y García (2017) expresan que se ha incorporado de forma novedosa al constructo de aprendizaje autorregulado, las llamadas estrategias motivacionales, las cuales pueden direccionar las cogniciones y las emociones de los

estudiantes influyendo sobre el esfuerzo, la persistencia, el rendimiento y la ejecución de las asignaciones.

En atención a lo planteado por Pereira (2019), el acercamiento a la música, especialmente en educación, gira en torno a las motivaciones y a las emociones aunque en el ámbito científico se siga el debate sobre esta afirmación, existen pruebas de que la música puede inducir cambios en los mecanismos de lo emocional, por ejemplo, cambios en el sistema nervioso autónomo y endocrino y expresiones motoras como las sonrisas; y predisposiciones para accionar el movimiento, como el baile, el canto, así como la acción de aplaudir o tocar un instrumento. Es innegable que, en el cerebro existen determinadas zonas que encausan disímiles mecanismos de la música, tales como el tono, la vibración, la armonía; y es muy importante destacar que el cerebelo parece encargarse del ritmo. Así, se puede decir que la música tiene un poder innegable sobre el ser humano, aunque no sean músicos. En este orden, la música produce beneficios incuestionables a nivel neurológico en las fases del desarrollo cognitivo.

Desde esta perspectiva, se plantean unas interrogantes que se desprenden de lo descrito en este acápite introductorio, las cuales son: ¿los estudios realizados por diversos investigadores acerca del desarrollo cognitivo y la relación con la música, proporcionan suficiente información para conformar el estado de la cuestión y comprender mejor esta correspondencia? ¿Es la música un importante agente motivador del desarrollo cognitivo en estudiantes de bachillerato? ¿Cuáles son los beneficios aportados por la música en el desarrollo cognitivo de estudiantes en la etapa de la adolescencia?

Objetivo General

Determinar la importancia de la música como agente motivador en el desarrollo cognitivo de los estudiantes del bachillerato de la Unidad educativa Augusto Solórzano Hoyos.

Objetivos Específicos

1. Indagar en las fuentes bibliográficas que conforman el estado de la cuestión la importancia de la música en el desarrollo cognitivo de los estudiantes de educación superior.

2. Identificar el nivel de motivación que proporciona la música en los estudiantes de bachillerato desde la consulta efectuada en la Universidad.

3. Describir los beneficios aportados por la música al desarrollo cognitivo en la etapa de la adolescencia.

REVISIÓN LITERARIA

Se presentan algunas investigaciones relacionadas con la temática de la música y el desarrollo cognitivo. Por medio de la revisión sistemática de artículos que consideran las palabras clave estipuladas en el resumen, se coloca el foco sobre las aproximaciones teóricas producidas en las ciencias cognitivas en general y los diferentes enfoques acerca del estudio de la relación entre la música, la motivación y el desarrollo cognitivo. Tras una revisión de la literatura existente relacionada con la línea de investigación, se consideró importante seleccionar algunas de las investigaciones desarrolladas con el fin de profundizar en las mismas y conocer lo estudiado hasta la fecha.

Es importante destacar que, se consideraron plataformas internacionales y regionales (por ejemplo, Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, Dialnet, de España un base de datos con las tesis doctorales sobre música defendidas en España) y repositorios de las diferentes universidades. Además de fuentes secundarias alternativas, como recensiones en revistas especializadas, páginas web de los departamentos universitarios, de grupos de investigación, con la intención de englobar la producción científica de diversas zonas geográficas seleccionando los artículos indexados en las bases de datos que contenían las palabras: Música, desarrollo cognitivo, actividad cognitiva, procesos cognitivos, motivación, adolescentes, beneficios o influencia de la música, etc.

Por otro lado, Custodio y Cano (2017) plantean la controversia que existe en cuanto a los beneficios colaterales de una instrucción musical o sin ella. Sostiene que, algunas investigaciones revelan una clara correspondencia entre entrenamiento musical y habilidades cognitivas, tales como lenguaje, vocabulario, coeficiente de inteligencia y rendimiento académico. Rauscher (1993), citado por Custodio et al (2017), reportó que una corta exhibición a la sonata de Mozart para 2 pianos en D mayor, K 448 (Mozart K.448) produce un aumento transitorio en los puntajes de razonamiento espacial, el llamado "efecto Mozart".

Seguidamente, se refiere a Llanga e Insuasti (2019) quienes señalan que existen muchas investigaciones que afirman lo importante de incluir canciones y/o elementos

sonoro-musicales en la enseñanza de cualquier nivel educativo o en el desarrollo físico del ser humano, en tanto va aportando beneficios en el proceso de aprendizaje a niveles lingüísticos, afectivos y sociolingüísticos. Entonces, la música actúa como instrumento para favorecer al proceso educativo, siendo a su vez muy efectiva en el desarrollo de la inteligencia musical.

En esta misma perspectiva, Marenco et al (2015) del Centro de Investigaciones en Ciencias y Humanidades en el Salvador, destacan que la tecnología de imagen cerebral ofrece una panorámica del efecto de la música en el cerebro, en tanto se han obtenido una especie de mapa que permite ubicar las partes del cerebro responsables de procesar la música, lo cual ocurre de manera sinfónica entre varias partes del cerebro a la vez. El mecanismo es el siguiente: entra por la corteza auditiva, pasa por el lóbulo frontal, el núcleo, el cerebelo, el lóbulo occipital y el sistema límbico. Este recorrido ayuda a entender su efecto en las diferentes reacciones que manifiesta una persona u otra. De igual manera, la música pasa por la corteza visual instaurando imágenes y recuerdos de las melodías que se han escuchado, sin obviar que la música auxilia a la memoria. Todo docente sabe que los estudiantes necesitan generalmente tener estabilidad emocional con el objeto de progresar de forma adecuada en los estudios, generando por supuesto más conocimientos y aprendizajes significativos.

El estudio de Angarita et al (2016), sostiene que las habilidades de aprendizaje y concentración del cerebro, son efectos extraordinarios de la música la cual estimula la elaboración de hormonas que hacen sentir bien al ser humano, tales como la dopamina y la serotonina, en tanto son liberadas al instante de estar escuchando la música que más nos agrada porque relaja, lo cual favorece muchísimo la productividad.

Por otro lado, Rodríguez (2021) describe que en la antigua China, Confucio no admitía la educación sin la música, considerándola como la segunda más importante de las seis artes esenciales en las que se debe educar a los jóvenes. La música amplifica la capacidad de memoria, atención y concentración y esto ya se conoce desde hace tiempo. El trabajo melódico favorece la memorización de textos y la correcta acentuación de las palabras e incluso mejora la dicción. El trabajo auditivo con melodía y timbre beneficia la capacidad de concentración y el aprendizaje de otras lenguas. Mientras que el trabajo rítmico ayuda a la

comprensión de las relaciones matemáticas; comenta Rodríguez que, de hecho, a principios de 2019 la Universidad Autónoma de Barcelona atendió a profesores universitarios y a docentes que forman pedagogos de distintos países europeos del proyecto *European Music Portfolio: Sounding Ways into Mathematics (EMP-P),* el cual pretende tener incidencia en la labor conjunta de habilidades matemáticas y musicales en educación primaria y, también, fomentar la creatividad de los docentes con el fin de generar una educación más interdisciplinaria. Con el objeto de fomentar la colaboración, la criticidad y el respeto, es imprescindible una educación musical pertinente para cada nivel educativo, invitando a los estudiantes a socializar en grupos.

En otro orden de ideas, Rueda (2019) realizó una investigación donde desarrolló un instrumento que contextualiza las realidades educativas de los estudiantes de Básica Secundaria y Media en Santander, Colombia para conocer la influencia de la música en el rendimiento escolar desde una metodología cuantitativa correlacional. Obteniendo como resultado que la música influye de manera positiva en el rendimiento escolar de los estudiantes. Sugiere la implementación de la música en actividades pedagógicas o metodológicas de carácter didáctico afines a cada área del saber y asociación según el contenido temático de acuerdo al nivel de formación y desarrollo de los estudiantes.

Continuando con la revisión bibliográfica, Fernández (2017) presenta un elemento importante que debe ser considerado por los docentes para mantener un clima armónico en el aula de clase, extrapolándolo a lo familiar y social, nos referimos a las emociones que son las respuestas en su mayor parte de origen innato, las cuales suceden ante circunstancias o acontecimientos vividos o por suceder, se entiende que son de carácter subjetivo, es decir, estarán delimitadas por cada persona, sin embargo, son percibidas y expresadas a menos que tengan perturbado el sistema límbico.

Esta temática es pertinente tenerla en cuenta cuando se discute sobre los efectos de la música en el individuo la cual influye sobre las emociones. El autor mencionado, profundiza en el estudio del poder que tiene la música para cambiar el estado anímico de quien escucha. Es notorio que la música produce emociones variadas por algunos parámetros, como el tempo o el modo, mayor o menor. El estudio de estos parámetros hace posible la identificación de los efectos producidos (Cuadro 2).

Música y Emociones

Santos (2017), hace referencia a la educación sentimental, dentro de un contexto de desarrollo de la persona, indicando que: La educación sentimental es indispensable para que la persona pueda ser feliz. La felicidad del ser humano se enraíza, sobre todo, en la esfera emocional. Es también importante para el desarrollo de los aprendizajes. Desde esta perspectiva, resulta interesante incorporar el concepto de funcionalidad de la música, debemos destacar la función educativa de la música revelando su importancia dentro de la formación de las personas, como pilar fundamental para el desarrollo humano haciendo uso de actividades musicales para lograr otros objetivos trazados en consonancia con las necesidades que el estudiante posea.

Desde esta óptica, es dable considerar que el uso de la música coadyuva con la expresión emocional, también desarrolla competencias intelectuales, proporciona autoconfianza, propicia la adaptación social, es una ruta de comunicación, ocasionando una excelente integración social y grupal. Entre otros aspectos, se enfatiza que la música como recurso didáctico o como estrategia debe ser practicada por una persona cualificada, con la finalidad de generar cambios favorables en el funcionamiento psicológico, físico, cognitivo y social de estudiantes con insuficiencias físicas o educacionales. En nuestro caso, y atendiendo a la investigación que vamos a desarrollar, la finalidad no es la enseñanza de la música, para los estudiantes, sino el uso del recurso música para potenciar el desarrollo cognitivo de los estudiantes de bachillerato en la Unidad Educativa Augusto Solórzano Hoyos.

Usos de la música

La música tiene múltiples funciones, entre ellas está el generar un estado de bienestar permanente, ella puede relajar, entretener, sosegar problemas internos, generar estilos de vida, modelar identidades, significar valores, proyectar ideas y formas de expresión de la persona, reproducirse a respectivas horas y lugares, entre otros (Klec (2017); Sarovic (2016)).

Es algo complicado entender cuáles serían los efectos concretos de la música, porque existe una diversidad de géneros musicales y la forma en que las personas los procesan y experimentan. De esta forma, Boada et al (2016) plantean que el vocabulario se puede trabajar y otros componentes de la lengua mientras se aprende a diferenciar diferentes instrumentos que surgen en la canción. Asimismo, es muy útil usar piezas musicales para desarrollar la expresión plástica y artística por medio de representaciones que nos recuerde la música que escuchamos y pequeñas coreografías en las que puedan participar todos los estudiantes. También sería importante recordar que todos en el colegio hemos escuchado canciones que nos han ayudado a la hora de recordar lecciones que necesitaban ser memorizadas, como la de "las tablas de multiplicar", por eso debemos incorporar nuevas prácticas musicales al ámbito escolar sin olvidar aquellas que se han venido utilizando con éxito en el aula.

Música y desarrollo cognitivo

Vidal et al. (2021) explican que conjuntamente con la capacidad para razonar de manera abstracta y lógica, los adolescentes son capaces de procesar mejor la información, desde sus competencias progresivas relacionadas con la atención, la memoria y las estrategias para obtener y manejar la información (estructuración significativa de los materiales para el recuerdo). A medida que los conocimientos se acumulan desarrollándose juntas con el crecimiento propio de estas edades, a través de las experiencias educativas formales e informales) proporciona la optimización de estas habilidades en el procesamiento de la información y de razonamiento; es innegable que, en la edad adolescente se desarrollan trascendentalmente sus habilidades para pensar sobre el pensamiento (metacognición), lo cual involucra ser capaz de reflexionar acerca de los propios procesos cognitivos y expandir el control sobre su ejecución, esto significa conocer el por qué una particular estrategia (como escuchar música para estudiar) no funciona y selecciona otra diferente. En este sentido, estas disposiciones evolutivas en el espacio del desarrollo cognitivo en la adolescencia tienen significativos desenlaces sobre el aprendizaje escolar.

Por otro lado, Castellary (2020) especifica también que el desarrollo cognitivo no está solamente restringido a la educación musical, sino que es una síntesis de diferentes

factores, como el grado de madurez del estudiante, las interacciones sociales, la necesidad educativa que tengan e inclusive sus propias vivencias. Es importante conocer la teoría cognitiva y la psicología de la música, en su naturaleza profunda del ritmo, la melodía y la armonía, en tanto tiene relación muy estrecha con la Psicología.

En este sentido, estos tres elementos primordiales de la música son dependientes de las tres funciones humanas, a saber: a) El ritmo, es ejecutado por funciones fisiológicas y por tanto es acción. b) La melodía, es experimentada desde la vida afectiva, es en esencia la sensibilidad la que interviene. La melodía es el componente de la música directamente relacionada con la emoción. c) La armonía, sólo se admite mediante la mente en tanto no existe en la naturaleza y sólo el conocimiento es apto de realizar el análisis y la síntesis.

Por su parte, Serra y Jauset (2016), plantean que entre las variadas faenas musicales que pueden realizarse se pueden mencionar las subsecuentes: escuchar música, componer, bailar, tocar un instrumento o simplemente cantar. La neurociencia ha revelado desde la ejecución de muchos estudios con neuroimágenes, que existe un nivel de activación neuronal en esas imágenes del sistema neuronal. Es sorprendente que el aprendizaje o interpretación de un instrumento musical es una de las que mejor se destacan, en tanto se ven en ambos hemisferios las múltiples áreas cerebrales involucradas.

Buscaglia (2020), refiere que los géneros musicales tienen propiedades dentro de su constitución hasta las sugerencias sociales en cómo se les percibe. Entonces para poder relacionar qué elementos podrían denotar intereses musicales, se ha prestado atención a lo que la gente decida preferir respecto a un estilo musical, que armonice con sus emociones y actitudes. Si se toman en cuenta ambas variables, han sido los estudios de Vella & Mills (2016) los que han podido observar algunas tendencias. Por ejemplo, el uso "cognitivo" o apreciativo de la música tiene asociación con los géneros de la dimensión "Reflexiva y Compleja", mientras que la música de fondo se utiliza mayoritariamente en conjunto con géneros de "Enérgico y Rítmico". Aun así, no todos los artículos expresan la obtención de los mismos resultados.

Cuadro 1. Variables de usos y preferencias musicales

Variables de usos	Preferencias musicales
Reflexivo y Complejo	-Clásico
	-Blues
	-Jazz
	-Folklore
Enérgico y Rítmico	-Dance/Electrónica
	-Rap/Hip-Hop/Trap
	-Reggaetón
	-KPOP/JPOP
Optimista y Convencional	-Religioso
	-Pop
	-Baladas Románticas
	-Alternativo
Intenso y Rebelde	-Rock
	-Heavy Metal

Fuente: "Short Test of Music Preferences" (Rentfrow & Gosling, 2003). Tomado de Buscaglia (2020).

Asimismo, plantea este autor que, se ha observado muy poco las preferencias musicales y sus posibles relaciones. Por ejemplo, se debate si existen diferencias interculturales entre los usos y preferencias musicales, permitiendo o no generalizarlos. En otro aspecto, los cambios también pueden darse según género o edad. Para el primer caso, investigaciones iniciales planteaban rígidamente una mayor preferencia del género masculino hacia el rap, hip-hop o el rock por su no-conformidad a las normas sociales. Mientras tanto, el género femenino encontraba mayor preferencia hacia la música pop por ser "suave" y "fácil de escuchar".

Cuadro 2. Principales parámetros de la música y sus posibles efectos a nivel neurológico.

Parámetros	**Efectos**
Ritmo	Dimensión física – corporal.
Ritmos lentos	quietud, reposo
Ritmos rápidos	Movimiento. Incide en la presión sanguínea, pulso, funciones cerebrales, respiración, respuestas musculares y motrices
	Actividad sensorial localizada en la zona bulbar del cerebro
Melodía	Melodía agradable para el oyente; mejora la comunicación y la expresión de las emociones. Variación melódica; alegría. Sin apenas variación melódica; sensación de tristeza.
Armonía	Música disonante; irritabilidad.
	Música armoniosa; serenidad
Tono	Sonidos graves; efecto calmante, tranquilizador.
	Frecuencias bajas; sentimientos de tristeza.
	Sonidos agudos; estimulantes, relación con una percepción de Alegría.
Tonalidad	Tonalidades mayores; estados eufóricos, alegres. Tonalidades menores; melancolía o tristeza
Volumen	Puede anular los anteriores efectos.
o Intensidad	Volumen elevado; sensación de alegría.
	Volumen bajo; serenidad.

Silencio	Intercalado con música disminuye el patrón respiratorio, el ritmo cardíaco y la presión sanguínea.

Fuente: Jauset (2008), adaptado por Castellary (2020).

Atendiendo a la tabla ofrecida por Castellary (2020), se considera que, al decidir montar obras musicales para trabajar las emociones, se debe tomar en cuenta la estructura que presenten las distintas obras, porque puede condicionar de alguna manera las emociones que se deseen desarrollar. Es conocido que algunos condicionantes se exteriorizarán, tales como las características intrínsecas de cada individuo, el influjo cultural y el entorno. Por otro lado, debemos conocer otros ámbitos de la música.

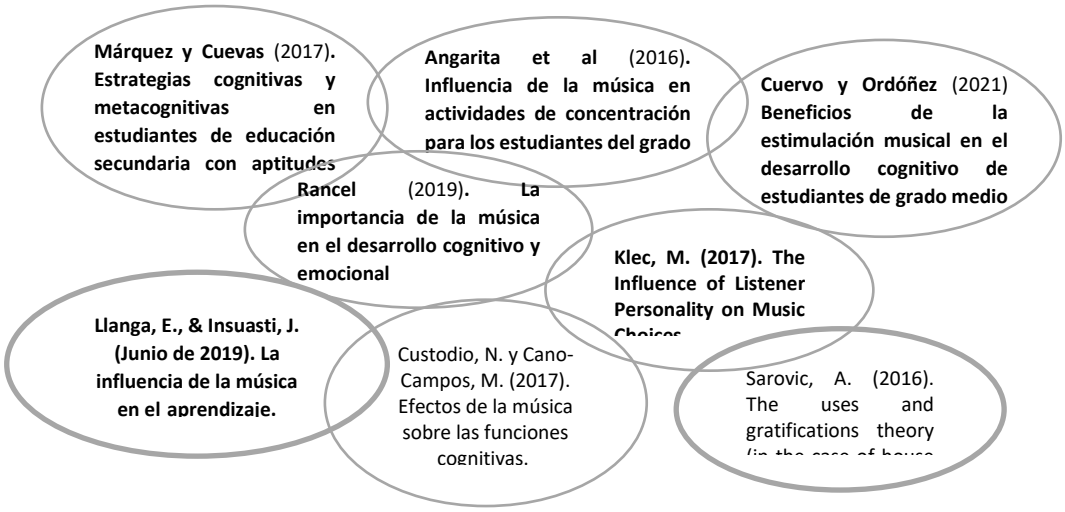
METODOLOGÍA

En este apartado se describen cada uno de los componentes de la metodología que se contempló para esta investigación. En primer lugar, plantear el desarrollo de un estudio requiere iniciar con un arqueo bibliográfico o estado de la cuestión con la finalidad de recabar la suficiente información y así profundizar en el tema que se seleccionó. La revisión de documentos es una de las técnicas imprescindibles, en tanto es donde se inicia el análisis e interpretación de los contenidos que abordan los autores. Toda la información presentada se basa en lo que se ha encontrado en las diferentes fuentes (bases de datos). La contribución radica en analizar y seleccionar de esta información aquello que es relevante para la investigación. Además, al decidir tomar información directa de una población de 50 estudiantes y una muestra de 25 sujetos extraídos de la Universidad, se está en presencia de un estudio de campo, con enfoque cuantitativo descriptivo; seguidamente se llevó a cabo el diseño de un instrumento tipo cuestionario, adaptado con base en otros diseñados por autores de artículos científicos, se tomaron tres artículos, lo cual le otorga la validez para este fin. La técnica utilizada fue la encuesta. Tal y como se planteó anteriormente, en una investigación de campo también se utilizan datos secundarios, provenientes de fuentes bibliográficas, que contribuyeron a construir el marco conceptual de referencia que apoya la discusión de los

resultados. Los datos fueron analizados utilizando la estadística descriptiva no paramétrica a fin de presentar los resultados obtenidos representándolos en gráficos.

RESULTADOS

El objetivo 1 fue alcanzado al dar respuesta a la variable: la importancia de la música en el desarrollo cognitivo de estudiantes de educación superior.



El objetivo 2 fue logrado al dar respuesta a la variable: nivel de motivación que proporciona la música en los estudiantes de educación superior.

Análisis de los resultados

A continuación se presentan e interpretan los resultados obtenidos después que se aplicó el instrumento a 25 estudiantes de Educación Superior. La primera parte está relacionada al nivel de agrado o desagrado que les provocan algunos tipos de música.

En relación con la música clásica un 48% dijo que no le gusta, el 32% que ni le gusta ni les disgusta y solo al 20% le encanta. El Blues al 32% no le gusta, a la mayoría representada por el 48% ni le gusta ni les disgusta y al 20% le encanta.

Los resultados reflejados sobre el KPOP/JPOP al 24% no le gustan, a un 52% ni le gusta ni les disgusta y al 24% le encanta. Respecto a tipo Dance/Electrónica a un 20% no le gusta, al 40% ni le gusta ni les disgusta y a un 36% le encanta.

Para el tipo Folklórica al 56% de los estudiantes encuestados no le gusta, al 24% ni le gusta ni les disgusta y a un 20% le encanta. El Rap/Hip-Hop/Trap al 32% no le gusta, a un 40% ni le gusta ni les disgusta y al 28% le encanta. En el Reggaeton existe una división equitativa en donde al 20% no le gusta, pero al 40% ni le gusta ni les disgusta, igual que al 40% le encanta.

Con la música Religiosa señalaron que a su mayoría representado por el 60% no le gusta, al 20% ni le gusta ni les disgusta, igualmente con un 20% que le encanta. A la mayoría con un 48% ni le gusta ni les disgusta la música Alternativa, a un importante porcentaje relejado por el 36% no le gusta y al 16% le encanta. Con el Jazz al 28% no le gusta, aunque la mayoría respondió que ni le gusta ni les disgusta con un 40% y muy cerca con un 32% le encanta.

Respecto al Rock a su mayoría con un 52% le encanta, al 20% no le gusta y al 28% ni le gusta ni les disgusta. La música Pop le encanta al 56% de los estudiantes encuestados, al 20% no le gusta y a un 24% ni le gusta ni les disgusta. El Heavy Metal le encanta al 56%, acercándose con un 32% a los que ni les gusta ni les disgusta y a un bajo 12% no le gusta.

A los estudiantes encuestados las Baladas ni le gustan ni les disgustan representados por un 40%, a un 32% no le gusta y solo al 28% le encanta.Y para finalizar el tipo de música Románticas se observa una distribución casi equitativa con un 36% que ni le gusta ni les disgusta, a un 32% no le gusta e igualmente otro 32% le encanta.

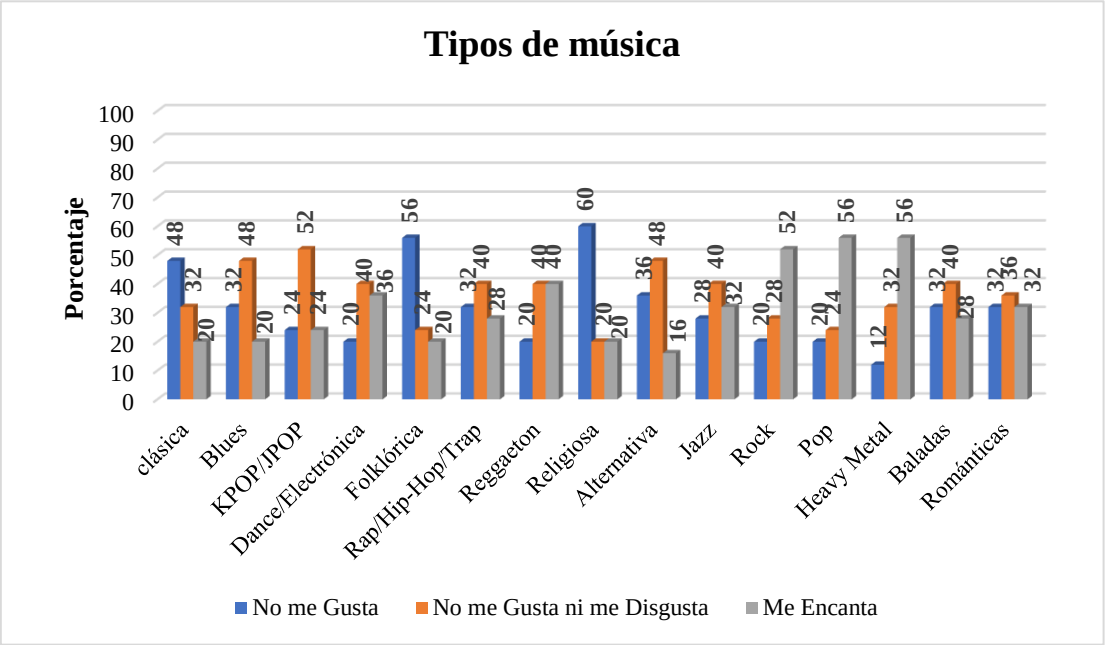


Gráfico 1. Nivel de motivación que proporciona la música desde sus tipos.
Elaboración propia, 2022.

Los resultados obtenidos de esta experiencias coinciden cercanamente con los obtenidos por Vella & Mills (2016) lo que indica que el uso cognitivo de música podía relacionarse con la preferencia "Reflexiva y Compleja" puesto que aquel factor era altamente evaluado con atributos cercanos con lo "profundo" como la inteligencia, sofisticación, inspirador o complejidad. Las personas que deseasen realizar procesos de apreciación y estimulación intelectual, podrían preferir música "Reflexiva y Compleja" mediante el jazz o la música clásica, a partir de sus complejas composiciones. La relación emocional y los géneros musicales de "Intenso/Rebelde", en tanto el rock y heavy metal permiten regular sus emociones. Por un lado, pueden usarlo tanto en momentos de felicidad o también para la rabia o la tristeza, puesto que esta música les permite experimentar su circunstancia y mejorar

o incrementar su estado de ánimo. En esta experiencia investigativa los resultados obtenidos fueron altos, es decir, fue de la preferencia de los estudiantes.

Construyendo una escala con seis dimensiones de géneros musicales como "sofisticada" (jazz, blues, clásica), "electrónica" (techno, trance, dance), "rock" (metal, alternativo, rock, punk), "rap" (hip hop, rap, reggae), "pop" (soul, pop, gospel) y "beat, folk y country", se asociaron diversos usos con estos factores. Por ejemplo, para bailar, en momentos de sensación enérgica o para colocar canciones de fondo, pueden preferir la electrónica, rock o rap. Para la estimulación artística, la muestra indica que escucha música clásica, jazz o blues se encuentra entre 28 y 40% de las preferencias.

En el factor "Enérgico y Rítmico" se encontraron los géneros musicales como el rap, el hip-hop, el soul, el funk y la electrónica/dance, basados en su sensación animada y composición enfocada en el ritmo. Quienes prefieran este factor se presentan como llenos/as/es de energía, sociables y de mente abierta. Las preferencias rondaron entre el 28% y un 40%. Para la dimensión "Optimista y Convencional" se recopilaron los géneros country, bandas sonoras de films (soundtracks), religioso y pop, basados en la entrega de emociones positivas y estructuralmente sencillas en su composición, obteniendo un alto rango porcentual entre un no me gusta (música religiosa y un me encanta (música Pop).

Los géneros musicales como el rock, alternativo y heavy metal, producto de su energía y énfasis en temáticas de rebelión se encuentran en el factor denominado "Intenso y Rebelde". Cuyos resultados fueron muy altos en preferencia "me encanta", acorde con la edad adolescente. Las personas jóvenes tienden a preferir este factor, según Rentfrow & Gosling (2003), se presentan como personas curiosas, que rechazan el conservadurismo y disfrutan tomar riesgos al descubrir nuevas experiencias.

El objetivo 3, se logra al describir los beneficios aportados por la música al desarrollo cognitivo en la etapa de la adolescencia.

Con respecto al ítem 16, el 76% dijo que Si y el 24% optó por el No pueden dar una idea general de una clase ya realizada en un ambiente musical. En cuanto a cuando escuchan una canción varias veces, logran retener la letra, la mayoría representada por el 80% dijo que

si y el restante 20% que no. En el ítem 18, un contundente 72% señala que si y el 28% que no retienen información que les resulte importante.

El ítem 19 dió como resultado que el 68% dijo que si y un 32% que no dejan de hacer un trabajo cuando no disponen de todos los materiales necesarios. Respecto a si combinan su aprendizaje con recursos musicales la mayoría respondió que Si lo que constituye un 60% y el 40% que no. El 56% de los encuestados dijeron que si estudian escuchando música y el restante 44% que no.

Para finalizar esta parte 3 del instrumento en el ítem 22 la gran parte de los estudiantes encuestados señalaron en un 88% que si graban conceptos y luego los escuchan en un ambiente musical y un bajo 12% que no.

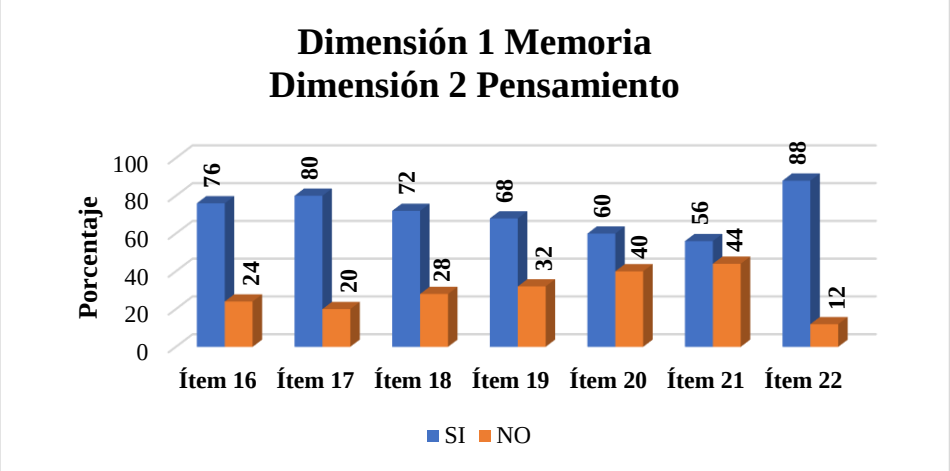


Gráfico 2. Dimensión 1 Memoria y Dimensión 2 Pensamiento (Elaboración propia, 2022).

Al consultar a los sujetos de estudio sobre su opinión acerca a que si los procesos cognitivos básicos nos permiten tener un aprendizaje duradero a través de la secuencia, memoria, razonamiento y crítica (criterio personal), la mayoría representada por el 60% dijo que casi siempre, un 20% que Siempre, y el restante 20% que rara vez. El ítem 24 indaga sobre si utilizan la música como estrategia para desarrollar los procesos cognitivos básicos, a lo que el 40% respondió que casi siempre, muy cerca con un 36% que Siempre, el 16% rara vez y un 8% nunca. En lo referente a si pueden emitir un juicio de valor después de una hora de clase escuchando música respecto a lo que aprendió, un contundente 72% señala que nunca, un 20% casi siempre, y el 8% rara vez. El resultado de la consulta del ítem 26 arrojó

en un 32% que Siempre, el 8% casi siempre, con un mayor porcentaje de 40% dijo que rara vez, y el 20% que nunca sus profesores disponen de diferentes tipos de música como material didáctico para el desarrollo de la memoria, razonamiento y criticidad.

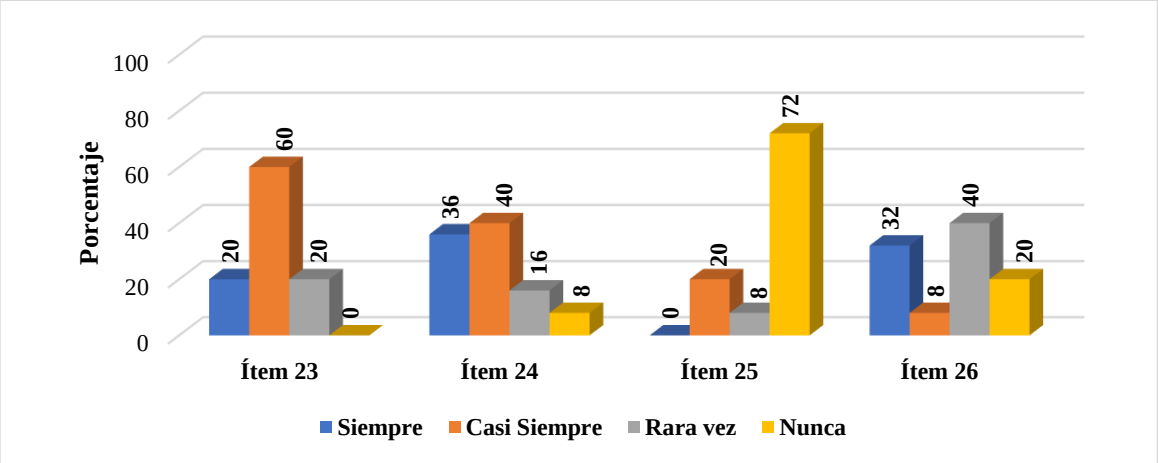


Gráfico 3. Parte 4 del instrumento.

Elaboración propia, 2022.

La memoria tiene que ver con la forma en la cual ha llegado la información al cerebro, La codificación (cómo preparamos la información para que posteriormente sea almacenada) el almacenamiento (la retención de datos) y la recuperación (recordar la información cuando nos sea necesario) de la información es algo primordial para el aprendizaje. La percepción es la habilidad cognitiva básica para poder captar estímulos o señales del entorno a través de nuestros sentidos y así transmitirlos a nuestro cerebro para poder representarla mentalmente e interpretarla. Es una capacidad esencial para poder poner en marcha el resto de funciones cognitivas. La atención, es la siguiente capacidad cognitiva en la entrada de información a nuestro cerebro. Tan importante es la manera en que percibimos la información como la atención que prestamos a los elementos que forman parte de esta. Dentro de la atención podemos encontrar;

Además de las citadas, existen otras capacidades o habilidades cognitivas como: la motivación, el lenguaje, la cognición social o cognición emocional, las gnosias (la capacidad para reconocer algo por medio de nuestros diferentes sentidos) o las praxias o habilidades motoras para ejecutar un plan o alcanzar un objetivo.

DISCUSIÓN

Es primordial entender, y conocer el valor e importancia de la música en la educación en general. El objetivo de esta experiencia investigativa es destacar la música como una alternativa metodológica en el aula, fundamentada en los resultados de investigaciones que muestran el impacto de la educación musical en el desarrollo cognitivo, social, físico y emocional de los estudiantes y en los resultados obtenidos en esta investigación. De igual manera es necesario reflexionar la existencia de diversos métodos en la que influyen factores ambientales como el sonido en tanto podrían tener finalidades diversas como: motivar a los estudiantes, alcanzar una activa participación en clases (Cuervo & Ordóñez, 2021). Distanciarse de modelos tradicionales o poco cónsonos con la edad y época histórica que viven los adolescentes lo cual incide de alguna manera en el aprendizaje (Castellary, 2020). Entendiendo después de llevar a cabo esta experiencia, que a través del uso de la música se puede llegar a la concentración, así como el logro en la construcción de conceptos básicos y continuar en el aula con la espontaneidad en los estudiantes.

CONCLUSIONES

Finalmente se concluye que ha quedado demostrado con este estudio la influencia que tienen los estilos musicales en el aprendizaje de los estudiantes y en su emocionalidad, siendo la música un agente motivar imprescindible en esta contemporaneidad con más fuerza. Además de ser un maravilloso camino de investigación el cual por diferentes razones en el ámbito educativo ha estado algo olvidado en relación con la utilidad que proporciona mara la inteligencia emocional y el aprendizaje significativo por lo que merece un estudio profundo y especializado, con diferentes métodos y metodologías, en la comunidad investigadora. Tal vez así, la música recupere la dignidad que un día, ya con importantes civilizaciones como la griega tuvo, y desde hace tiempo ha dejado de darles la importancia que merece especialmente en el área de las Ciencias de la Educación.

Indudablemente, esta experiencia en la institución educativa ofrece un horizonte poco explorado por los educadores para dirigir sus esfuerzos a una mejor formación, tanto en la parte académica como emocional de los estudiantes adolescentes que sin proponérselos

elevan sus voces emitiendo sus preferencias musicales (inteligencia musical) para que se tomen en cuenta al diseñar estrategias curriculares para su formación académica, olvidando a veces su formación espiritual, mental y personal. Tal y como lo expresó Vidal-Abarca et al (2020) , los educadores tal vez enfocamos más nuestra energías a aprendizajes complejos, soslayando aprendizajes más simples de carácter asociativo, tales como el condicionamiento de hábitos mediante la práctica, descuidando las inteligencias múltiples planteadas por Gadner desde hace décadas.

REFERENCIAS

Angarita, A., Cáceres, M., Durán, J., Montenegro, K., Ríos, A., & Villada, M. (2016). *Influencia de la música en actividades de concentración para los estudiantes del grado noveno dos del colegio Santa Ana, de Bucaramanga.* Obtenido de DOCPLAYER: https://docplayer.es/68161251-Influencia-de-la-musica-en-actividades-de-concentracion-para-los-estudiantes-del-grado-noveno-dos-del-colegio-santa-ana-de-bucaramanga.html

Benítez, M., Díaz, V., Sarli, L., Bossio, M., & Justel, N. (2018). Las clases de música mejoran la memoria en niños preescolares. *Cuadernos de Neuropsicología, 12*(2), 1-21. https://doi.org/10.7714/CNPS/12.2.207

Boada, L., Martínez, L., López, T., Martorell, E., Mazarío, E., & Morato, P. (18 de Enero de 2016). *La música en la Educación Artículo de Psicología de la Educación.* Obtenido de Universidad Complutense Madrid y EInnov@ Educación & Innovación: https://webs.ucm.es/BUCM/revcul/e-learning-innova/156/art2104.pdf

Buscaglia, S. (Agosto de 2020). *Estudio comparativo de usos y preferencias musicales entre generaciones millennials y centennials.* Obtenido de Repositorio Académico de la Universidad de Chile: https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/185977

Castellary, L. M. (2020). *La música como recurso didáctico para el desarrollo emocional del alumnado con síndrome de Down.* Universidad de Almería, Escuela Internacional

de Doctorado. Almería: Universidad de Almería. https://doi.org/http://hdl.handle.net/10835/10860

Costa Román, Ó., & García Gaitero, Ó. (4 de Julio de 2017). El aprendizaje autorregulado y las estrategias de aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas, 30*(s.n.), 117–130. https://doi.org/https://doi.org/10.15366/tp2017.30.007

Cuervo, L., & Ordóñez, X. (2021). Beneficios de la estimulación musical en el desarrollo cognitivo de estudiantes de grado medio. *Estudios pedagógicos (Valdivia), 47*(2), 339-353. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000200339

Custodio, N., & Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. . *Review Neuropsiquiatry, 80*(1), 60-69. https://doi.org/ https://doi.org/10.20453/rnp.v80i1.3060

Fernández Sotos, A. (2017). *Percepción de Emociones en la Música: Un Estudio de la Influencia del Parámetro Musical "Duración".* Universidad de Castilla, Departamento de Psicología. La Mancha: UCLM. Obtenido de https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=jpKk%2B4i4CRY%3D

Garví, C. (2018). *La educación musical como recurso para el desarrollo de los hábitos lectores en la educación secundaria obligatoria.* Universitat de Barcelona, Facultat d'Educació. Universitat de Barcelona. Obtenido de http://hdl.handle.net/10803/665838

Jauset, J. A., Martínez, I., & Añaños, E. (2017). Aprendizaje musical y educación: aportaciones desde la neurociencia. *Cultura y Educación: Culture and Education, 29*(4), 833-847. https://doi.org/10.1080/11356405.2017.1370817

Klec, M. (2017). The Influence of Listener Personality on Music Choices. *Computer Science, 18*(2), 163-178. https://doi.org/10.7494/csci.2017.18.2.163

Llanga, E., & Insuasti, J. (Junio de 2019). La influencia de la música en el aprendizaje. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo, s.n.*(s.n.), 11. Obtenido de https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/musica-aprendizaje.html

López, M. (2015). *Enseñanza-aprendizaje musical: una visión de los docentes de instrumento en los conservatorios profesionales.* Universidad del País Vasco, Departamento de didáctica de la expresión musical, plástica y corporal. Programa de doctorado en Psicodidáctica: psicología de la educación y didácticas específicas. Universidad del País Vasco. Obtenido de https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/18219/TESIS_IBEAS_LOPEZ_MARTA.pdf?sequence=1

Marenco, F., Mirón, V., Molina, D., Ortega, F., & Rodríguez, L. (Mayo de 2015). *Influencia de la música en la concentración.* Obtenido de Universidad Dr. José Matías Delgado – Omnia Cum Honore: https://www.ujmd.edu.sv/wp-content/uploads/2018/01/Boletin_Psique_Mayo_2015.pdf

Márquez, N., & Cuevas, J. (2017). *Estrategias cognitivas y metacognitivas en estudiantes de educación secundaria con aptitudes sobresalientes. Congreso Nacional de Investigación Educativa.* Obtenido de Consejo Mexicano de Investigación Educativa COMIE: https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2452.pdf

Monteros, E. (2019). La música en el desarrollo cognitivo, la música como herramienta neurodidáctica y análisis de su relevancia en el currículo nacional de educación general básica del Ecuador. En M. R. Tolozano Benítez, & E. Soria (Ed.), *Memorias del quinto Congreso Internacional de Ciencias Pedagógicas de Ecuador: Aprendizaje en la sociedad del conocimiento: modelos, experiencias y propuestos* (págs. 884-893). Guayaquil: Instituto Superior Tecnológico Bolivariano. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7239566

Navea Martín, A. (2015). *Un estudio sobre la motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud.* Universidad Nacional de

Educación a Distancia (España). Facultad de Educación. , Departamento de Métodos de Investig. UNED. Obtenido de http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Educacion-Anavea

Pereira Barbosa, M., Pérez-García, M., & Pérez-García, P. (2017). Actividad cerebral y métodos de enseñanza: estudio comparativo entre métodos. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr.*(1), 108-112. https://doi.org/https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.01.2324

Pereira, M. (1 de Agosto de 2019). *Actividad cerebral y métodos de enseñanza: estudio comparativo entre el método de educación musical tradicional y metodología de indagación.* (U. d. Granada, Ed.) Obtenido de Universidad de Granada: http://hdl.handle.net/10481/58814

Rancel, L. (Marzo de 2019). *La importancia de la música en el desarrollo cognitivo y emocional del alumnado en educación infantil.* Obtenido de Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/13543/La%20Importancia%20de%20la%20musica%20en%20el%20desarrollo%20cognitivo%20y%20emocional%20del%20alumnado%20en%20Educacion%20Infantil.pdf?sequence=

Rodríguez, S. (14 de Octubre de 2021). *La importancia de la música en la educación* . Obtenido de EMagister: https://www.emagister.com/blog/la-importancia-de-la-musica-en-la-educacion/

Rueda, C. (2019). *La música y el rendimiento escolar en estudiantes de educación básica secundaria y media de la provincia comunera.* Obtenido de Universidad Libre. Repositorio Institucional Unilibre: https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/19788

Salavera, C., Usán, P., & Jarie, L. (Octubre de 2017). Emotional intelligence and social skills on selfefficacy in Secondary Education Students. Are there gender differences?

Journal of Adolescence, *60*(s.n.), 39-46. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.07.009

Santos Guerra, M. A. (2017). *Ideas en Acción. Ejercicios para la enseñanza y el desarrollo emocional*. Rosario, Argentina: Homosapiens. Obtenido de https://homosapiens.com.ar/#!/producto/827/

Sarovic, A. (2016). The uses and gratifications theory (in the case of house music). *New Sound: International Journal of Music*, *47*(1), 66-87. https://doi.org/10.5937/newso1647087Q

Serra, M., & Jauset, J. (13 de Agosto de 2016). La música y su influencia en la educación, las emociones y la salud. Encuesta a psicólogos. *Sinfonía virtual. Revista de Música y Reflexión Musical, Edición 31*(s.n.), 17. Obtenido de http://www.sinfoniavirtual.com/revista/031/encpsic.pdf

Soler Campo, S., & Oriola Requena, S. (2019). Música, identidad de género y adolescencia: Orientaciones didácticas para trabajar la coeducación. *Epistemus. Revista De Estudios En Música, Cognición Y Cultura*, *7*(2), 008. https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18530494e008

Vella, E., & Mills, G. (1 de August de 2016). *Personality, uses of music, and music preference: The influence of openness to experience and extraversion.* https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0305735616658957

Vidal-Abarca, E., García, R., & Pérez, F. (2021). *Aprendizaje y desarrollo de la personalidad* (1a ed.). Alianza. Obtenido de https://www.alianzaeditorial.es/primer_capitulo/aprendizaje-y-desarrollo-de-la-personalidad.pdf