

La música y la resiliencia en la enseñanza de lenguas extranjeras: alemán para estudiantes universitarios

Gloria Josephine Hiroko Ito Sugiyama¹

La noción de que la música y el lenguaje son homólogos, similares y diferentes formas de comunicación específicas humanas, nos llevó a involucrarlos junto con la resiliencia y la educación para explotar las enormes posibilidades que tienen para el ser humano y, así, éste pueda superar lo que parecen sus límites. Realizamos un experimento en nuestros estudiantes de idioma alemán de la Universidad Autónoma Metropolitana, campus Azcapotzalco (UAM-A), con el fin de valorar si la música y la resiliencia eran capaces de mejorar el aprovechamiento de nuestro alumnado, no sólo con respecto a la lengua extranjera, sino que pudiera extrapolarse para su aprendizaje en otras áreas y, en general, en todas las actividades de la vida.

Como académico-investigadora de UAM-A, decidí realizar un estudio en la población de alumnos de nuestra casa de estudios, específicamente de aquellos que estudian alemán como lengua extranjera, para saber si la música y la

1 Profesora-investigadora del Departamento de Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-Azcapotzalco), gis@azc.uam.mx

resiliencia, aunados al factor lúdico, facilitaban el aprendizaje de este idioma de algún modo. Tengo conocimiento de que ya existen estudios al respecto (Patel, 2003; Fonseca-Mora *et al.*, 2011; Fuentes, 2011), por lo que mi interés se centró en saber si con el perfil específico de nuestros estudiantes, sumando el factor resiliente, los resultados cambiaban.

El objetivo fue proporcionar un espacio para que los jóvenes se vincularan a la lengua de un modo más orgánico, se reunieran y compartieran ideas, desarrollaran estrategias para un mejor futuro. Incluimos en la educación de nuestros estudiantes el factor resiliencia, ya que éste muestra las enormes posibilidades que tiene el ser humano de superar sus límites ante circunstancias aparentemente insalvables. Además, sabemos que las personas resilientes son capaces de resurgir de la adversidad e incluso situarse en una posición superior a la de partida. De esta manera, no dejamos de lado el aspecto emocional al poner hincapié en el cognitivo, ya que todo ser humano es una unidad indivisible, únicamente se desmiembran ciertos aspectos con fines de esta investigación. Tenemos claro que la tarea por cubrir del alumno, aunada a la resiliencia y una actividad musical como refuerzo, se educa trabajando los pilares que la sostienen: el vínculo afectivo, la autoestima, el autocontrol, el optimismo y la “voluntad de sentido” (Kotliarenko *et al.*, 1997).

Como estamos convencidos de que es posible y necesario desarrollar estas competencias, nos abocamos a ello en este estudio.

Antecedentes

Debido a que la música y el lenguaje son funciones homólogas que evolucionaron a partir de un ancestro común que incorporaba sus características compartidas, algo que Calvin S. Brown (2000) denomina “sistema músico-lenguaje”, nos surgió la idea de observar qué efectos presenta el incorporar estos elementos y asociarlos con la resiliencia para lograr un aprendizaje más efectivo, activo y acorde a las necesidades de los estudiantes.

Según el modelo de Brown (2000, p. 273), las características compartidas entre la música y el lenguaje evolucionaron antes que sus características distintivas y específicas del dominio. Este paralelismo incluye el uso de un conjunto limitado de bloques de construcción discretos, ordenados combinatoriamente, para generar frases estructuradas, moduladas por mecanismos

de fraseo expresivo. Al pensar en la relación evolutiva entre la música y el lenguaje es útil hacer una distinción entre tres tipos de características y considerar modelos para sus respectivas localizaciones cerebrales. Las características compartidas son aquellas que son idénticas entre la música y el lenguaje, incluyendo los procesos generales de vocalización, así como la prosodia afectiva, es decir, la expresión de estados emocionales en la música o el lenguaje. Las características paralelas son aquellas que son análogas (pero no idénticas) entre la música y el lenguaje, e incluyen las características de discreción, combinatoria y fraseo, mencionadas anteriormente.

Finalmente, las peculiaridades distintivas mediadas por diversas áreas neuronales, cuyas disposiciones no son predecibles *a priori*, son aquellas que son específicas de cada dominio y, por lo tanto, no son compartidas ni paralelas, e incluirían el uso de ritmos isométricos y mezclas de tonos en la música y el uso de palabras, así como sintaxis proposicional en el lenguaje.

También hicimos uso de la resiliencia debido a que en el mundo en el que vivimos, pues nos enfrentamos a cambios cada vez más rápidos, agitados, subversivos y turbulentos. Este concepto se ha convertido en un área de investigación activa e importante, en parte, debido a ello. El estudio de este factor, si bien ya existía desde la década de 1980, aumentó a partir de este milenio (Fleming y Ledogar, 2008, p. 23).

Entendemos la resiliencia como la capacidad de hacer frente, superar y transformar las adversidades a oportunidades de vida. La palabra resiliencia proviene del latín *resilio*, que significa volver atrás, volver de un salto, rebotar. El concepto surge de la física y se refiere a la capacidad de los metales para resistir el impacto de una presión deformadora y recobrar su estado o forma cuando ya no existe esa presión (Cyrulnik, 2010, p. 18). Dicho término fue adaptado a las ciencias sociales para caracterizar a aquellas personas que, a pesar de vivir en situaciones de alto riesgo, se desarrollan psicológicamente sanas (Amar *et al.*, 2003).

En la actualidad, diversos autores coinciden en definir la resiliencia como: “un proceso natural, dinámico, ligado al desarrollo y al crecimiento humano, en el que existe un entretejido de los medios ecológicos, afectivos y verbales que sirven de soporte para la superación de situaciones adversas” (Becoña-Iglesias, 2005, p. 76). Se considera, entonces, que la interacción no es un marco simplemente para la expresión del comportamiento humano, sino el proceso en el que éste se forma. La resiliencia es una fortaleza que el ser humano

desarrolla ante la adversidad, que le permite resistir el suceso estresante, rehacerse del mismo e, incluso, salir fortalecido de la experiencia (Bonanno, 2004). Numerosos estudios (véase Goldberg, 1990; Wolin y Wolin, 1993; Vanstandel, 2003), además de los referidos en otros de los capítulos de este libro, corroboran que la resiliencia disminuye la vulnerabilidad. Adicionalmente, algunas investigaciones sugieren que las emociones positivas contrarrestan los efectos fisiológicos que provocan las emociones negativas; subrayan también el peso que las emociones positivas, como el optimismo, asertividad y la autoestima, entre otros aspectos, tienen en la construcción del proceso resiliente (McKergow y Korman, 2009).

Asimismo, recientes estudios aseveran que la resiliencia mejora o mantiene, entre otros factores, la eficacia profesional, pues las personas autoeficaces no suelen percibir las demandas ambientales como estresantes y, por otra, porque se esfuerzan más (Peñalva-Vélez *et al.*, 2017). En términos populares, resiliencia es tener la capacidad de persistir frente a las adversidades, para continuar desarrollándose con cambios constantes en el entorno. Se trata de mantener el equilibrio frente a la perturbación.

Cómo promover la resiliencia en el contexto educativo

Ante la sociedad, la institución tiene un doble compromiso: por un lado, debe permitir la realización individual de las y los estudiantes, por otro, se constituye en un medio de reproducción de la cultura. Existen limitaciones poderosas con respecto a la vulnerabilidad educativa que posee un impacto en la desmotivación, la deserción, el fracaso y la exclusión estudiantil, según Fabiola Lydie Rochin-Berumen (2021). Así, observamos cómo la deserción tiene que ver con las fallas latentes en los planes y programas de estudio, las deficiencias en la preparación y actualización del personal docente, las dificultades familiares que debe enfrentar el estudiante o la carencia de un objetivo o proyecto de vida de su parte.

Encontramos con frecuencia la negación del afecto como mediador de los procesos de aprendizaje, así como la utilización de métodos de corte instructivo y vertical en los que la paciencia, la sumisión y la memoria ocupan lugares importantes:

por su recurrencia, las diferentes formas de exclusión y pérdida del vínculo educativo comienzan a percibirse como naturales, volviendo relativo este derecho a la educación, coartación de la libertad y de los derechos de todo individuo a la libre educación (Rochin-Berumen, 2021, p. 11),

que se reflejan en el educando en la falta de seguridad y autovalía (Brunner, 1994, p. 85). De ahí que involucrar el tema de la resiliencia sirva como apoyo para mejorar esa falta de orientación que presentan ciertos estudiantes, es decir, motivarles, hacerles ver su valía y el esfuerzo que tienen que realizar si desean salir adelante en estos tiempos donde el rápido avance de la ciencia y de la tecnología han hecho que se pierdan un poco los valores tradicionales como el respeto, la paciencia y la fe, tomando en cuenta los desafíos para el profesorado.

Como reflejo de las investigaciones más recientes, este escrito proporciona una revisión crítica de las formas en que se puede mejorar el estudio, haciendo uso de la resiliencia, acompañados de la música, en su aprendizaje de la lengua extranjera.

Preámbulo

Modelos educativos que han dado importancia a la educación musical se han estudiado en los más diversos países, pero sobresalen, a mi parecer, Canadá, Inglaterra y Finlandia.

En Quebec, Canadá, se llevó a cabo un estudio, de los más grandes jamás realizados, con 180 000 alumnos durante tres años consecutivos, por la importancia que otorgan a la educación musical en las personas. En la Gran Bretaña, “según el ‘National Curriculum’, desde su instauración en 1992, se exige que todos los alumnos canten, interpreten, compongan, improvisen, evalúen y escuchen música en la escuela” (Green y Manzano, 2001, p. 141). En particular, un estudio publicado en 2019, en el portal de la Asociación Estadounidense de Psicología, examinó los efectos de la música en la resolución de problemas numéricos y verbales en estudiantes de secundaria. No en vano, los países que han sido considerados como poseedores de los mejores sistemas educativos del mundo han dado una prevalencia a la formación y aprendizaje musical. En Finlandia, por ejemplo, la educación musical inicia a partir de los siete años,

justo en el primer año de educación primaria. Estos estudios proporcionan evidencia adicional de que la instrucción musical puede ser una herramienta valiosa para mejorar el desarrollo cognitivo de los niños.

Como menciona David Lines: “la educación musical tiene dos grandes funciones que ante la estetización y la performatividad adquieren nueva relevancia: la mejora de la vida y el fomento de una actitud crítica” (2009, p. 165). En estos primeros años de vida escolar, el enfoque de la enseñanza se centra en el desarrollo de la expresión musical, utilizando juegos y canciones. El objetivo es que aprendan a conocer y utilizar su voz. En conclusión, la importancia de la educación musical como recurso neuroeducativo se sustenta en torno a dos grandes ejes: el aprendizaje musical de la música en sí misma, cuyos argumentos están basados en el valor intrínseco de la misma, y la adquisición de otros conocimientos a través de ésta, cuyos argumentos se basan en la transferencia de aprendizajes.

Una formación musical contribuye, en cualquier persona, a mejorar la memoria verbal, la precisión en la pronunciación de un segundo idioma, la capacidad de lectura y las funciones ejecutivas. En educandos de una institución de enseñanza superior, la música también proporciona beneficios, pero, sobre todo, se debería procurar implementar esta educación a través de la música desde los primeros años de la infancia, ya que la formación musical está asociada con el aumento de la sensibilidad al sonido, así como con el aumento de las habilidades verbales y generales de razonamiento. La formación musical se correlaciona con los cambios en la plasticidad en las áreas de integración auditiva, motora y sensomotora; sin embargo, el estado actual de la literatura científica no lleva a la conclusión de que los cambios observados sean causados exclusivamente por la formación musical (Merrett *et al.*, 2014; Zatorre, 2012), con quienes concuerdo. Hay también un factor genético, uno del medio ambiental, en que se desarrolla el individuo, aunado a los estímulos, las motivaciones, entre otros.

Si bien la educación musical temprana posee mayores efectos, también en el adulto puede cambiar la estructura y la función del cerebro durante su desarrollo.

El proceso de reconocimiento de la música requiere la selección y el acceso a predicciones potenciales dentro de un sistema de memoria perceptiva (Dalla-Bella *et al.*, 2001, p. 82). A diferencia del habla, la música no está asociada con un sistema semántico fijo, aunque puede transmitir significado a

través de sistemas como la apreciación emocional (Trost *et al.*, 2012) y memorias asociativas. Dada la participación de múltiples funciones cognitivas en las actividades musicales, parece natural, en personas que prestan particular atención a la música, que las redes cerebrales subyacentes a las funciones cerebrales muestren una mayor plasticidad. Prueba de ello son las evaluaciones analíticas acerca de los efectos de la formación musical sobre la plasticidad cerebral que han realizado varios investigadores y que han salido a la luz en artículos recientes, basados en la literatura de la neuroimagen acumulada hasta la fecha (Herholz y Zatorre, 2012; Moreno y Bidelman, 2013).

El efecto musical también provoca diferencias en la corteza auditiva y motora, propiciando una mayor densidad de tejido neuronal (Herholz y Zatorre, 2012); asimismo, las personas con cerebros estimulados musicalmente tienen mejor memoria auditiva, mayor habilidad para manipular información de memoria a corto y largo plazo, mayor capacidad de atención sostenida (Kasuya-Ueba *et al.*, 2020) y mayor habilidad en el aprendizaje de la lectura (Custodio y Cano-Campos, 2017).

Todas las artes interfieren favorablemente en una mejor adquisición de conocimientos del aprendiente, independientemente del nivel que tenga éste. Aquí nos abocaremos a la música, por ser tema central de nuestra disertación. La música es una melodía que tiene el poder de potenciar el aprendizaje en el aula. Está comprobado que el uso de ésta como herramienta pedagógica favorece el desarrollo de diferentes habilidades en los estudiantes, aun cuando ésta no sea la protagonista del aprendizaje, estimula el cerebro y contribuye a mejorar la concentración, la memoria y la creatividad. Además, la música puede facilitar la expresión emocional y generar un ambiente de motivación y entusiasmo en el proceso de aprendizaje. Se ha demostrado que ésta ayuda a reforzar conceptos y facilita la adquisición de nuevos conocimientos al estudiar cualquier disciplina (Álvarez y Cáceres, 2010; Fredrickson, 2009). Por tanto, es importante incorporarla de forma regular en las actividades educativas; como fondo musical, es estimulante en el aprendizaje de cualquier asignatura, ya sea a través de canciones, ritmos o instrumentos musicales. De esta manera, se promueve un ambiente de aprendizaje divertido y enriquecedor para los estudiantes, potenciando su desarrollo integral.

La música y resiliencia como facilitadora de la adquisición de conocimientos del idioma alemán

Partiendo de la premisa de que la música puede mejorar el aprendizaje y el rendimiento educativo, lo que muchas investigaciones han mostrado en la actualidad (Poch-Blasco, 2001; Aguilar, 2006; Vivas *et al.*, 2007), queremos que nuestro alumnado escuche música mientras estudia,² ya que ésta beneficia las habilidades cognitivas como la memoria, la concentración, la atención y el lenguaje gracias a la activación de algunas zonas en el cerebro.

La música puede ser una herramienta poderosa para expresar y canalizar emociones. Para los estudiantes, puede ser una forma de liberar y procesar sus sentimientos. La actividad musical puede ayudar a crear un ambiente emocionalmente seguro y propiciar la expresión de los sentimientos de manera saludable y constructiva. La música es capaz de estimular diferentes áreas cerebrales, especialmente aquellas relacionadas con la atención y la concentración. Cuando se estudia música, los neurotransmisores responsables de la concentración y el bienestar emocional aumentan, lo que permite que el cerebro se centre más en la tarea que se está realizando. Por esta razón, algunos estudios han demostrado (Lazarus y Folkman, 1986; Espinoza, 2016) que la música puede ser una herramienta efectiva para mejorar la atención y la concentración y reducir los niveles de estrés en el aula (Lazarus y Folkman, 1986; Espinoza, 2016).

El hemisferio izquierdo es el encargado del pensamiento concreto, razonamiento lógico, matemático y verbal, mientras que el hemisferio derecho es responsable del pensamiento emocional, creativo y del razonamiento espaciotemporal (en personas zurdas es al revés). La armonía y el timbre los procesa el lóbulo temporal derecho, mientras que la frecuencia y el ritmo los procesa el lóbulo temporal izquierdo (Custodio y Cano-Campos, 2017). Si tenemos en cuenta que la lateralidad no se define hasta los tres años, sería aconsejable estimular ambos hemisferios desde la primera infancia (Botella-Nicolás y Gimeno-Romero, 2016). Pero ¿qué sucede realmente en el cerebro?

2 Si bien sabemos que existen ciertas piezas musicales que activan las ondas alfa, específicas para memorizar, estudiar y relajarse (sonido binaural), u omega (asociadas con una actividad mental elevada o con un alto procesamiento cognitivo), como las melodías de Mozart, particularmente sonata K448 para dos pianos, nos decidimos por la que los estudiantes escojan, ya que algunos de ellos refirieron que la música clásica los aburre o los duerme.

Me parece que no es suficiente saber que hay diversas áreas que se activan, sería deseable saber qué pasa realmente en ellas. Claro es que para ello se necesitaría un tiempo más prolongado de investigación, pero sería hartamente interesante saber qué sucede. Según los resultados obtenidos hasta el momento, la práctica musical guiada contribuye a la estimulación de ambos hemisferios (Carbajal-Vaca, 2020).

La estimulación musical

La estimulación musical se puede definir como el proceso o actividad que desarrolla facultades musicales y no-musicales en las personas y que implica, en su conjunto o parcialmente, la activación sensorial, cognitiva, emocional, motora, expresiva y creativa. El sistema cognitivo involucra procedimientos como la codificación de información o percepciones recibidas, su almacenamiento y su recuperación en el momento que sea necesario para poder utilizarla en un contexto determinado. Estos procesos cognitivos constituyen nuestra capacidad de la memoria, como procesamiento expedito y razonado. Recibimos la información a través de estímulos sensoriales, verbales o semánticos y los percibimos dependiendo de la atención prestada y de la concentración empleada (Manzanero y Álvarez, 2015). El reconocimiento de los objetos y de las señales audiovisuales y, en general, todos los estímulos sensoriales, constituyen fuentes de conocimiento.

Según investigaciones recientes en la neurociencia cognitiva, la estimulación musical es importante para el desarrollo intelectual y cognitivo, pues contribuye a incrementar las conexiones neuronales y, con ello, también las capacidades y destrezas (Flohr y Hodges, 2002; Grün y Rauscher, 2002; Nozaradan *et al.*, 2012; Grinspun-Siguelnitzky y Poblete-Lagos, 2018). Por ello, el hecho de desarrollar la inteligencia musical repercute en otras áreas y otros tipos de inteligencia del ser humano. De este modo se abordan, además, las dimensiones afectivas y de relación interpersonal (Gardner, 1998).

Gardner, psicólogo educativo, afirma en su teoría de “las inteligencias múltiples” que la música estimula la totalidad de las inteligencias con las que las personas experimentamos y comprendemos el mundo. Introduce el concepto de inteligencia intrapersonal, entendida como el conocimiento de los aspectos internos de uno mismo, el acceso a la vida emocional, a los propios sentimien-

tos, así como la capacidad de distinguir las emociones y ponerles un nombre. Por su parte, para Daniel Goleman, la inteligencia emocional no se opone al concepto intelectual, sino que ambos aspectos interactúan de forma activa: “todos nosotros representamos una combinación peculiar entre el intelecto y la emoción” (Goleman, 2012, p. 91). La interdependencia y sinergia entre las distintas inteligencias contribuyen al desarrollo integral del individuo y su socialización, ya que la educación limitada exclusivamente al intelecto se ha demostrado insuficiente (Cuervo, 2018, p. 35).

Si bien para los investigadores debería existir una correspondencia entre la audición musical de los sonidos *per se* y la aprehensión del oyente, para muchos de los escuchas puede convertirse en una especie de telón de fondo sobre el cual proyectar sensaciones personales muy subjetivas.

La aprehensión instantánea es una forma más sensual de percibir la música, de manera que permite disfrutar de su inmediatez, lo que podría ser el punto de partida de la mayoría de los oyentes. No obstante, Lewis Rowell argumenta que la audición ideal sería aquella que permitiera ambas de forma simultánea:

Si uno busca respuesta inmediata es obvio que se debe concentrar en la superficie estética. Pero la percepción de una obra musical como tal es otra cosa [...]. La audición ideal de una composición es la que goza de ambas formas simultáneamente, la que saborea más cada detalle por comprender su papel en la forma del todo [...]. Pocos de nosotros podemos lograr semejante experiencia de audición ideal, pero vale la pena intentarlo (1999, p. 132).

Método

Con la presente investigación se buscó ofrecer nuevas evidencias referidas a la influencia de la música en el desarrollo formativo estudiantil. La estimulación musical implementada permite fortalecer las habilidades cognitivas del alumnado y a su vez mejorar los procesos de aprendizaje. La práctica musical motiva el desarrollo cognitivo y también se sabe que el aprendizaje es capaz de moldear el cerebro (Herholz y Zatorre, 2012).

Se realizó con una muestra de población adulta de estudiantes de la UAM-Azcapotzalco, en la que este tipo de estudios son escasos. Para ello se contó

con sesenta sujetos, entre los 20 y 24 años, de los cuales treinta fueron del sexo masculino y treinta, del femenino. Si bien había diferencia en el estatus social, entre otros aspectos, no fue considerable para arrojar diferencias relevantes en el resultado; sin embargo, que el grupo muestra fuera de una edad determinada ayudó a que la variación de ésta no fuera significativa en la investigación.

El diseño de la investigación fue cuasiexperimental (cuantitativo y cualitativo), concretamente pretest-posttest por tratarse de un grupo pequeño. Antes y después de la implementación del programa musical, se aplicaron las pruebas de “relaciones analógicas” y “memoria visual” de la Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales. Los datos se analizaron mediante estadística paramétrica.

Hicimos uso de un método mixto, nuestra situación y tiempo no nos permitió hacer uso de métodos más complejos por el momento, nos abocamos a lo conocido y de corto plazo, como fueron el uso bibliográfico, histórico-lógico, analítico, sintético y descriptivo. El proceso de revisión de la literatura permitió determinar y extraer la información más destacada de diferentes fuentes, que es la labor propia de un investigador, es decir, conocer el material ya elaborado para, partiendo de ahí, realizar un estudio más específico con respecto a la población donde trabaja, o bien, buscar nichos en los que no se han tenido resultados con el fin de lograr un avance.

Con respecto a la resiliencia, se impartió una introducción breve acerca de ésta en una sesión y, conforme se avanzó, se presentaron videos ilustrativos del tema; además se explicó a los estudiantes la importancia de este concepto para su formación.

En este estudio también la intención era un acercamiento a los estudiantes, los cuales no siempre lo hacen por distintos motivos entre los que se cuentan: la timidez, el miedo al castigo –que tendría un impacto negativo, por ejemplo–, el desconocimiento, entre otros, pero a medida que ven que la intención de uno es ayudarlos, muchos se acercan de forma individual, por lo general, a preguntar, a platicar o a recibir orientación.

Se partió de la premisa de que los jóvenes escuchan música a diario (Megías-Quirós y Rodríguez-San Julián, 2003) y en el gusto de los estudiantes por esta actividad, por lo que con esta investigación nos propusimos mostrar la influencia que tiene la inteligencia emocional, y los afectos en la relación maestro-alumno, en el rendimiento académico de estudiantes de educación superior a través de la música.

Procedimiento

Se trabajó con alumnos del segundo curso de alemán. Se les pidió compromiso para participar durante toda la investigación, a fin de que ésta se realizara con éxito. En primer lugar, se realizó el pretest: revisar cuál era el puntaje de los estudiantes en la pronunciación del alemán. Asimismo, se realizaron algunos ejercicios antes de la inmersión en las canciones y se observó su rendimiento.

Si bien el alumnado ya conocía la pronunciación alemana básica del alfabeto, se hizo un repaso de refuerzo, en especial para aquellos que habían tenido clase con otro profesor o que manifestaron no tener conocimiento al respecto; también se les mostró cuál era la pronunciación del abecedario alemán, haciendo énfasis en las letras no existentes en nuestro idioma o en las que mostraran alguna complicación particular.

Durante treinta días intercalados (lunes, miércoles y viernes) se trabajó con las canciones, debido a lo limitado del tiempo, incluyendo las variaciones, ya que se trató con adultos. Se laboró con ambos grupos (treinta mujeres y treinta hombres) en sesiones de noventa minutos a lo largo de tres meses, duración de un curso en nuestra institución, que funciona por trimestres, entre abril y junio de 2023. En la primera sesión se administró en ambos grupos el pretest, que incluye las escalas de medición de “relaciones analógicas” y de “memoria visual”. A continuación, se trabajó de forma específica implementando el programa diseñado para este proceso de estimulación utilizando los principios metodológicos anteriormente mencionados y que se pueden sintetizar en la asociación de la expresión verbal con la interpretación musical.

Además, una buena estrategia de enseñanza consistió en organizar los materiales de aprendizaje y darles seguimiento, junto con una motivación por parte del facilitador a cargo. El estudio realizado con estudiantes mostró una gran variedad de actitudes respecto a la música, en el que los propios alumnos se percibían desempeñando dos roles distintos: el desarrollado en el ambiente académico y el que se corresponde con un ambiente lúdico, constatando que el gusto musical está influenciado por las presiones del grupo, pero también que las preferencias musicales vienen definidas por la edad, la clase social, la formación escolar que tuvo cada uno y el compromiso particular, por ello, se prestó mucha atención a los recursos con los que se trabajó.

En esta investigación, se partió de la idea de que existen valores y prejuicios en los alumnos y de que la música origina afecto a través de la mediación

de la connotación consciente o de los procesos de imagen inconscientes. Un suspiro, un sonido o una fragancia evocan recuerdos semiolvidados de personas, lugares y experiencias, remueven los sueños mezclando el recuerdo con el deseo o despiertan connotaciones conscientes de objetos referenciales. Estas imágenes, sean conscientes o inconscientes, de acuerdo con Leonard Meyer (2005) son los estímulos a los que se da realmente una respuesta afectiva.

En total se utilizaron diez canciones pertenecientes al repertorio alemán de los “Schlager” (de la palabra alemana “Schlag” “hit”, en español: “golpe (de éxito)”), pieza musical, por lo general ligera y pegadiza, cuyo texto suele ser poco exigente, con acompañamiento instrumental de música pop (influencia de música de los años veinte), balada, *rock*, *new wave*, pop, un poco de rap y del *jazz*, de la preferencia de los jóvenes: “Über den Wolken”, “Major Tom”, “99 Luftballons”, “Der Kommissar”, “Ein bißchen Frieden”, “Durch den Monsun”, “Rock Me Amadeus”, “Marmor, Stein und Eisen bricht”, “Du Hast” y “Wiegenlied op. 49, núm. 4”.

La primera canción se intitula: “Über den Wolken”, de Reinhard Mey, en 1974. Invitación a desplegar las alas de la imaginación y a superar nuestros horizontes. Reinhard, con su voz suave y delicada melodía, nos da la sensación de estar flotando por encima de las preocupaciones diarias. Es un soplo de aire fresco en la música pop alemana. Anécdotas: escrita después de que Reinhard Mey obtuviera su licencia de piloto, evoca la libertad y la tranquilidad del vuelo.

La segunda: “Major Tom”, de Peter Schilling, viaje intergaláctico de 1983. Es un torbellino de sintetizadores, guitarras y emociones cósmicas: odisea musical de arreglos futuristas, un monumento de música pop alemana. Anécdotas: la canción es una respuesta a “Space Oddity” de David Bowie, donde el Major Tom también es el personaje principal. una crítica a la carrera armamentística nuclear.

La tercera: “99 Luftballons”, de Nena, es de 1983, vibrante melodía pop que esconde un conmovedor mensaje antibelicista. Se convirtió en un éxito internacional. Anécdotas: fue inspirada al soltar globos durante un concierto de los Rolling Stones en Berlín.

La cuarta: “Der Kommissar”, de Falco, fue un éxito rotundo lanzado en 1982 y nos sumerge en el oscuro mundo de la policía. El artista austriaco nos presenta una pieza de *new wave* con sonidos electrónicos aderezada con rap, una combinación explosiva para la época: la voz de Falco, el adictivo ritmo y

las misteriosas letras de “Der Kommissar” fueron una revelación para un amplio público. Su popularidad rápidamente trascendió las fronteras austriacas, convirtiendo a Falco en una estrella internacional. Anécdotas: existen versiones en diferentes idiomas. Falco es uno de los pocos artistas austriacos que han alcanzado tal fama mundial.

La quinta: “Ein bißchen Frieden”, de Nicole, es una canción que se siente como un abrazo, envolviendo al oyente en una manta de ternura y confort. Se lanzó en 1982 como el himno de paz que conmovió los corazones de todo el mundo, incluso ganó Eurovisión ese año. La dulzura de su voz, la letra sincera y la melodía tranquilizadora la hacen una canción inolvidable, un mensaje de amor universal.

La sexta: “Durch den Monsun”, de Tokio Hotel, es una verdadera inmersión en el océano del amor adolescente, una tormenta de sentimientos contrastantes. En 2005 fue un hit icónico del *rock* alemán que catapultó al grupo al estrellato. El timbre de Bill Kaulitz, el líder de estilo andrógino, se convirtió en la voz de una generación en busca de identidad, navegando entre rebeliones y sueños románticos. La pegadiza melodía, la energía cruda y las letras profundamente emotivas elevaron la canción al rango de himno para muchos jóvenes de todo el mundo. ¿Una alegoría del tumultuoso paso a la adultez, quizás?

La séptima: un roquero moderno se encuentra con un genio clásico, esto es “Rock Me Amadeus”, de Falco. Esta audaz fusión de *rock* y música clásica, lanzada en 1985, es una experiencia auditiva inolvidable. Imagina a Mozart con una guitarra eléctrica y a Beethoven en los teclados sintéticos. Este es el explosivo coctel que nos ofrece Falco. Cada latido es una sinfonía moderna, cada palabra es un homenaje al pasado. Logró un balance del pasado con el presente. Es un viaje en el tiempo deslumbrante, una escapada al *rock’n’roll* del siglo XVIII. Anécdotas: es un homenaje a Wolfgang Amadeus Mozart, uno de los más grandes compositores de la historia. Es el primer sencillo en lengua alemana en alcanzar el número uno en la lista Billboard Hot 100 en Estados Unidos.

La octava: “Marmor, Stein und Eisen bricht”, de Drafï Deutscher, da vida al pop alemán de los años sesenta. Es un auténtico fuego de artificio de alegría y optimismo. Esta joya melódica, lanzada en 1965, tiene el sabor de los primeros amores y las noches de baile. Es una bocanada de nostalgia con su melodía pegadiza, su estribillo a prueba del tiempo y su mensaje de amor inquebrantable.

Cuando Drafi canta, incluso el corazón más endurecido late al ritmo del pop. Es un refrescante coctel musical que deja una huella imborrable. Anécdotas: el título de la canción significa “El mármol, la piedra y el hierro se rompen”, simbolizando que incluso las cosas más sólidas pueden romperse, excepto el amor.

La novena: “Du Hast”, de Rammstein, es una canción de metal industrial lanzada en 1997 que hace temblar el suelo bajo tus pies. Con sus afilados *riffs* de guitarra y su pesado ritmo, es el tipo de canción que hace vibrar tu corazón y resonar tus huesos. Rammstein hizo del metal alemán una fuerza internacional. Anécdotas: “Du Hast” significa “Tienes”, pero en alemán, es un juego de palabras ya que también puede significar “Odias”, cuando se escribe con doble “s”. La canción se difundió ampliamente en los clubes de metal de todo el mundo, dando a Rammstein una reputación internacional.

La décima: “Wiegenlied op. 49, núm. 4”, de Brahms, es una canción de cuna de un compositor romántico (1868) y es la única pieza clásica utilizada.

Cada canción se trabajó a lo largo de tres sesiones en las que se incluyeron las actividades que han sido diseñadas para esta investigación a partir de la metodología mencionada y se exponen a continuación. Para practicar la canción se partió del aprovechamiento de la conexión existente entre el lenguaje del texto y el ritmo musical. Se practicaron aspectos relacionados con la pronunciación aprovechando el ritmo de las canciones, la capacidad de atención sostenida, la memoria visual y la auditiva mediante la realización de diferentes secuencias de movimientos para indicarles al inicio la pronunciación adecuada. Se suscitó interés en el alumnado por dichas secuencias, lo que intensificó su atención y memoria visual, aunados a videos acerca de a resiliencia.

Primero se practicó el ritmo y luego se puso mayor interés a pulir la pronunciación, la acentuación y la cadencia. Luego se ampliaron las secuencias con improvisaciones y polirritmias. El trabajo se realizó al inicio por imitación de la voz de la canción y luego se puso únicamente la melodía sin texto cantado; se tradujo el texto para la comprensión de los estudiantes y se hizo hincapié en los sonidos no existentes en el español y sí en alemán, esto conllevó a que los alumnos discriminaran mejor los sonidos y en posteriores lecturas mejoraron notablemente su pronunciación.

Posteriormente se fueron cambiando palabras en el texto original por otras del mismo número de sílabas para continuar con las acentuaciones rítmicas parecidas, lo que diversificó el contenido que, en ocasiones, resultó

chusco e hizo reír a los estudiantes. A través del juego, los estudiantes se divirtieron y mostraron mayor interés.

Las actividades para la práctica de la melodía se implementaron teniendo en cuenta aspectos relacionados con la memoria visual, las relaciones analógicas y la percepción auditiva. Asimismo, con el desarrollo del pensamiento, como la observación, la comparación, la imaginación y el análisis, entre otros, de la memoria visual, como se mencionó anteriormente, de las relaciones analógicas, ya citadas, entre la melodía y el acompañamiento, de la sensibilidad artística y de la interacción social. Se fomentó la memorización de secuencias y su reconocimiento.

Después se invitó a los estudiantes a gestionar otras estructuras armónicas similares que servían de base a la melodía y encajaban bien con ella, a la vez que suscitaban reacciones emocionales diferentes, fomentando la creatividad, el gozo por la creación propia y el juego.

Resultados

Con el grupo seleccionado se realizó un estudio experimental que consistió en evaluar si se modificaba el rendimiento en el aprendizaje del alemán como lengua extranjera al aplicar la música (canciones en la lengua meta) como herramienta de aprendizaje, así como un estímulo resiliente.

Los resultados de la presente investigación están estructurados de la siguiente forma: en primer lugar, se compararon los ejercicios realizados por los estudiantes con aquellos realizados después de haber participado en las sesiones de la inmersión en las canciones, con sus distintas modalidades y el refuerzo resiliente. Se revisó si había mejorado su pronunciación después de las treinta sesiones.

El postest fue muy favorable, ya que se vio un avance considerable con respecto al pretest; grandes diferencias se notaron al cantar al inicio y al final, prestando atención a todos los aspectos, no sólo a su entonación, sino sobre todo a la pronunciación del alemán. Se observó un amplio avance con participantes que tenían dificultad con algunas letras, pronunciaban más fluidamente y en algunos otros, la pronunciación llegó a ser muy cercana a la de un nativo hablante.

Se les aplicó dictado y los participantes realizaron variaciones con otros sustantivos que se les dificultaban al inicio y se constató que eran capaces de discriminar mejor los sonidos. No hubo diferencias apreciables entre el resultado obtenido por los estudiantes de sexo femenino o masculino. Todos estudiantes entre los 20 y 24 años.

Discusión de la investigación

El presente estudio examinó el efecto de la estimulación de la música, en el desarrollo formativo y cognitivo, para el aprendizaje del alemán. Se observó que la música ayudó con el estribillo y las rimas –muy frecuentes en las canciones modernas– a aumentar la capacidad de retención de información a largo plazo de la memoria auditiva. Las indicaciones iniciales que se les dio y el trabajo resiliente como preámbulo sirvieron para que los alumnos tuvieran una recepción más positiva.

Para ello se estimularon las habilidades verbales, motrices, perceptivo-manipulativas, creativas, sensitivas y memorísticas del estudiantado participante. Los resultados mostraron que el ejercicio realizado fue útil para la memorización de las palabras del texto, así como su pronunciación, que redundó en una extrapolación de una mejor discriminación auditiva posterior que se hizo notoria, en general, en los ejercicios de lectura y orales de los estudiantes. Además de que la estimulación musical aunada a la resiliencia favoreció la sinapsis (conexiones neuronales) para nuevos aprendizajes (Ariza-Hernández, 2017).

Los estudios de Zatorre (2012) demuestran que el uso de la música para el desarrollo de las habilidades fonéticas, receptivas e interculturales en el ámbito del alemán como lengua han constatado una mejora en el desarrollo emocional, ya que la música actúa directamente en el sistema límbico, donde se ejecutan y controlan las emociones. El presente estudio muestra que la estimulación musical ayudó también a mejorar el razonamiento analógico de los estudiantes; primero se profundizó con ellos en los atributos de lo análogo y se identificaron semejanzas entre conceptos distintos, para luego apoyar su extrapolación y así estimular respuestas en situaciones diversas.

En cuanto a la memoria a corto plazo u operativa, que es importante en los procesos cognitivos como la percepción, el lenguaje, comprensión verbal, cálculo mental y toma de decisiones, y que está condicionada por la atención

prestada, en este trabajo se intentó reducir la necesidad de atención mediante la automatización de determinadas actividades gracias a la práctica musical, lo que favoreció el poder procesar una mayor cantidad de información y acelerar el ritmo de actividades complejas. Chica y Checa-Fernández (2014, p. 412) aclaran que dicha memoria a corto plazo está efectivamente condicionada por la atención, ya que esta influye en la estimación del valor informativo de la señal que nos llega y su selección con arreglo a las metas que nos hemos propuesto. Estos autores añaden que es importante mantenerse alerta para explorar el medio, amoldarse y aprender de él, aunque la atención no puede sostenerse durante mucho tiempo sin un esfuerzo añadido, pero sí pueden existir estímulos externos que la sostengan de manera involuntaria.

Recuerdo que, en un curso de nuevas tecnologías, nos decía la instructora que actualmente los jóvenes no son capaces de mantener la atención más de tres minutos y que deberíamos de tomar en cuenta esto en nuestra docencia frente a grupo, realizando actividades de corta duración con ellos. Si bien es cierto que es un buen consejo, como todo, debemos tomarlo con cierta reserva. Mi experiencia en la práctica me ha demostrado que hay otros factores que tomar en cuenta, ya que, si realizamos una actividad interesante y significativa para los estudiantes, logramos que ellos se embeban de tal modo en lo que están haciendo que hasta pierden la noción del tiempo.

Por otro lado, también es necesario resaltar que se contribuyó a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje global, al apoyar la transferencia de conocimiento en la resolución de problemas. Actividades de estimulación musical, como las utilizadas en este estudio de índole fonético, musical, visual, motriz y semántico, demostraron ser adecuadas para ser transferidas a las respectivas situaciones o actividades extramusicales que implican un procesamiento similar. Para ello, se introdujeron propuestas musicales nuevas para el alumnado, se ahondó en ellas y luego se realizaron prácticas guiadas estimulando la realización de las nuevas tareas de forma autónoma. Que el conocimiento o destrezas adquiridas se transfieran a otras actividades o se generalicen depende de su semejanza con la codificación específica precedente (Brown y Craik, 2000), es decir, un elevado número del alumnado fue capaz de percibir las similitudes entre diferentes situaciones o planteamientos y fue capaz de aplicar lo aprendido a la resolución de nuevos problemas; sin embargo, las estrategias de estimulación musical no son la panacea, ya que intervienen otros

muchos factores entre los que están la herencia, la motivación, el interés personal. El mismo resultado se obtuvo en estudios precedentes (Ho *et al.*, 2003).

Como líneas de investigación futura me propongo repetir el estudio en estudiantes a los que previamente se realice un estudio de coeficiente intelectual, con el fin de evitar que sean otros parámetros los que influyan en el resultado. Además, que tenga un efecto para el fortalecimiento de otros procesos cognitivos, por ejemplo, memoria a corto plazo y, en fin, realizar un estudio más meticuloso y exhaustivo. Sería interesante estudiar si reduciendo el número de sesiones de trabajo empleadas para el programa de estimulación musical se obtienen los mismos frutos que con las treinta sesiones originalmente aplicadas o si, por el contrario, con un mayor tiempo de inducción se logran mejores resultados.

Consideraciones finales

La realidad es que, desde hace muchos años, la música ha sido considerada una herramienta poderosa para mejorar la concentración, el estado de ánimo y el rendimiento cognitivo en general. Las evidencias científicas recogidas muestran que la experimentación con el fenómeno musical modifica la estructura cerebral y que las áreas activas en el cerebro varían con las experiencias y el entrenamiento musical de cada individuo y si se realizara un estudio más fino se podría averiguar a qué factor o factores en particular se debe.

El análisis evaluativo, observado de una manera sistemática, pudo aportar elementos que sirvieron para una nueva etapa estratégica. De esta forma se establece un círculo interactivo entre las etapas. Evaluamos la evidencia que respalda estos principios, discutimos su aplicación práctica y describimos las necesidades de investigación adicionales. Se trata de cultivar el desarrollo frente al cambio, en relación con los diversos caminos, umbrales y puntos de inflexión entre ellos. La resiliencia puede verse como un fuerte enfoque adaptativo que hace que el individuo interactúe con sus semejantes en un mundo globalizado para crear dinámicas nuevas y complejas que se manifiesten de maneras novedosas, inciertas y sorprendentes, manteniendo, junto con la música, el gusto por aprender contribuyendo al bienestar humano.

Los resultados inmediatos demostraron una mejora en la pronunciación, la cual se puede ver de forma patente, aunque sólo hayamos monitoreado a los

alumnos durante tres meses; la mejora cognitiva y auditiva se extrapoló a otras actividades propias de la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera. Cuando existe un motivante, algo que los aprendientes consideran significativo en sus vidas, ponen mayor atención y por tanto lo adquieren el conocimiento de manera más fácil, resultando en un aprendizaje más duradero. Con la estimulación musical, acompañada por la resiliencia, se puede favorecer las sinapsis que luego posiblemente darán lugar a la adquisición de nuevos conocimientos.

Los estudiantes que participaron de este experimento a través de las canciones dijeron haberse divertido y tenido esparcimiento al aprender el idioma. Aunado a esto, sustantivamente se aligeró la carga y mejoró la ejecución global de los participantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sabemos que el grado de estos cambios va precedido por los matices individuales preexistentes en los alumnos, así como en el tiempo de entrenamiento, entre otros factores. La formación musical produce efectos positivos directos sobre la diferenciación neuroanatómica, habilidades cognitivas y, a su vez, un aumento del logro y rendimiento académico, lo que no podremos verificar, a menos que podamos en un futuro realizar un estudio de mayor duración, a largo plazo, con herramientas que surjan para facilitar el estudio.

Con respecto a las instituciones de educación superior, éstas deben involucrarse de forma más activa en la formación del educando, lo cual se puede lograr de la mano de actualizaciones a sus programas académicos, incluyendo estrategias didácticas, asesorías y seguimiento a los estudiantes mediante tutorías, que ya se realizan en nuestra institución, pero deberían involucrar más a los orientadores en un trabajo conjunto. Asimismo, se debe prestar mayor atención al aspecto emocional de los estudiantes, para lo cual se debe establecer empatía para facilitar la adaptación, en especial en el primer año universitario. En la UAM-A ya se implementa un programa, pero pienso que aún falta compromiso, mayor vinculación e integración entre el departamento de orientación, el profesorado que imparte las asignaturas y el alumnado. En esto, en la presente investigación, el conocimiento de la resiliencia actuó como un factor benéfico positivo en la formación integral del estudiante.

En conclusión, la música puede ser una herramienta valiosa para mejorar el aprendizaje y el rendimiento educativo al estimular diferentes áreas cerebrales. Incluso puede favorecer la atención y la concentración, la memoria, la creatividad y el estado de ánimo de los estudiantes, aspectos que se ven incrementados, junto con la resiliencia, actuando a la vez en una mejora de vida y

el fomento de una actitud crítica; sin embargo, estamos ciertos de que no es una panacea aislada.

Referencias

- Aguilar, F. (2006). La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad,. *Nuevos horizontes*, 5(13). <https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2006/prn0611.pdf>
- Álvarez, L. Y. y Cáceres, L. (2010). Resiliencia, rendimiento académico y variables sociodemográficas en estudiantes universitarios de Bucaramanga (Colombia). *Psicología Iberoamericana*, 18(2), 37-46, <https://www.redalyc.org/pdf/1339/133915921005.pdf>
- Amar, J. J., Kotliarenco, M. A. y Abello Llanos, R. (2003). *Investigación y desarrollo: revista del Centro de Investigaciones en Desarrollo Humano*, 11(1), 162–197.
- Ariza-Hernández, M. L. (2017). *Educación y educadores*, 20(2),193–210.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Paidós.
- Becoña-Iglesias, E. (2005). *Resiliencia en el consumo de tabaco*. Universidad Complutense.
- Bonanno, G. A. (2004). Loss, Trauma, and Human Resilience: Have We Underestimated the Human Capacity to Thrive After Extremely Aversive Events? *American Psychologist*, 59(1), 20–8. <https://www.tc.columbia.edu/faculty/gab38/faculty-profile/files/americanPsychologist.pdf>
- Botella-Nicolás, A. M. y Gimeno-Romero, J. V. (2015). Psicología de la música y audición musical. Distintas aproximaciones. *El Artista*, 12, 74–98. <https://www.redalyc.org/pdf/874/87442414006.pdf>
- Brown, S. C. (2000). The “musilanguage” model of music evolution, en N. L. Wallin, B. Merker y S. Brown, (eds.). *The Origins of Music*, 271–300. MIT Press.
- Brown, S. C. y Craik, F. I. M. (2000). Encoding and retrieval of information. En E. Tulving y F. I. M. Craik (eds.). *The Oxford handbook of memory*, 93–107. Oxford University Press.
- Bruner, J. (1994). *La educación, puerta de la cultura*. Visor.

- Carbajal-Vaca, I. S. (2020). Intencionalidades y experiencias de aprendizaje en la propuesta pedagógica del pianista mexicano Manuel Delaflor, 197-232. En R.W. Capistrán-Gracia. (Coordinador). *Educación musical superior. Reflexiones, aportaciones y actualidades en investigación*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. https://editorial.uaa.mx/catalogo/cac_rc_educacion_musical_superior.html
- Chica, A. B. y Checa-Fernández, P. (2014). Atención, procesamiento de la información sensorial y sistemas atencionales. En D. Redolar Ripoll, *Neurociencia cognitiva*, 389–409. Editorial Médica Panamericana.
- Cuervo, L. (2018). Study of an Interdisciplinary Didactic Model in a Secondary Music Class. *Music Education Research*, 20(4), 463–479.
- Custodio, N. y Cano-Campos, M. (2017). Efectos de la música sobre las funciones cognitivas. *Review Neuropsiquiatry*, 80(1), 60–69.
- Cyrułnik, B. (2010). *La resiliencia: estado de la cuestión. La resiliencia: resistir y rehacerse*. Gedisa.
- Dalla-Bella, S., Perets, I., Rousseau, L. y Gosselin, N. (2001). A developmental study of the affective value of tempo mode in music. *Cognition*, 80(3), B1–B10. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(00\)00136-0](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(00)00136-0)
- Espinoza, I. (2016). *La Música Instrumental y su relación con la Inteligencia Emocional en los estudiantes del primer año de educación secundaria de la Institución Educativa Emblemática “Carlos Wiesse”, Comas, 2011*. [Tesis de maestría] Universidad nacional de educación. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3e45725b-d299-4779-b8fe-ae-0b7ed80975/content>
- Fleming, J. y Ledogar, R. J. (2008). Resilience, an Evolving Concept: A Review of Literature Relevant to Aboriginal Research. *PMID*, 6(2), 7-23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2956753/>
- Flohr, J. y Hodges, D. (2002). Music and Neuroscience. En R. Colwell y C. P. Richardson (eds.), *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning*, 991–1009. Oxford University Press.
- Flohr, J. y Hodges, D. (2002). Music and Neuroscience. En R. Colwell y C. P. Richardson (eds.). *The new handbook of research on music teaching and learning*, 991-1009. Oxford University Press.
- Fonseca-Mora, M. C.; Toscano-Fuentes, C. y Wermke, K. (2011). The relation between Language Aptitude and Musical Intelligence. *Anglistik: International Journal of English Studies*, 22(1), 101-11.

- Fredrickson, B. (2009). *Positivity: Groundbreaking research reveals how to embrace the hidden strength of positive emotions, overcome negativity, and thrive*. Crown Publishers/Random House.
- Fuentes, C. (2011). *Estudio Empírico de la Relación existente entre el Nivel de Adquisición de una Segunda Lengua, la Capacidad Auditiva y la Inteligencia Musical del alumnado*. Universidad de Huelva.
- Gardner, H. (1998). *Las inteligencias múltiples*. Paidós.
- Goldberg, L. R. (1990) An alternative “description of personality”: The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216-1229. University of Oregon and Oregon Research Institute. https://projects.ori.org/lrg/pdfs_papers/goldberg.big-five-factorsstructure.jpssp.1990.pdf
- Goleman, D. (2012). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- Green, L. y Manzano, P. (2001). *Música, género y educación*. Morata.
- Grinspun-Siguelnitzky, N. y Poblete-Lagos, C. (2018). Aprendizaje musical y funciones cognitivas: Perspectivas desde la Neurociencia y la Cognición Corporizada. *Neuma: Revista de Música y Docencia Musical*, 2(11), 114-131. <https://neuma.utalca.cl/index.php/neuma/article/view/37>
- Grün, W. y Rauscher, F. (2002) The Neurobiology of Music Cognition. En R. Colwell y C. P. Richardson (eds.). *The new handbook of research on music teaching and learning*, 991-1009. Oxford University Press.
- Herholz, S. C. y Zatorre, R. J. (2012). Musical Training as a Framework for Brain Plasticity: Behavior, Function, and Structure. *Neuron*, 76(3), 486–502. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.10.011>
- Ho, Y. C., Cheung, M. C. y Chang, A. S. (2003). Music training improves verbal but not visual memory: Cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, 3(17), 439–450. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0894-4105.17.3.439>
- Kasuya-Ueba, Y., Zhao, S. y Toichi, M. (2020). The Effect of Music Intervention on Attention in Children: Experimental Evidence. *Neuroscience*, 747(14). <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00757>
- Kotliarenco, M. A., Cáceres, I. y Fontecilla, M. (1997). *Estado de arte en resiliencia*. Organización Panamericana de la Salud Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.

- Lines, D. K. (2009). *La educación musical para el nuevo milenio: El futuro de la teoría y la práctica de la enseñanza y el aprendizaje de la música*. Morata.
- Manzanero, A. L. y Álvarez, M. A. (2015). *La memoria humana. Aportaciones desde la neurociencia cognitiva*. Pirámide.
- McKergow, M. y Korman, H. (2009). Inbetween—Neither Inside nor Outside: The Radical Simplicity of Solution-Focused Brief Therapy. *Journal of Systemic Therapies*, 28(2), 34-49 <https://doi.org/10.1521/jsyt.2009.28.2.34>
- McKergow, M., Faulkner, J. y Nakada, T. (1998). “Musical brain” functional MRI. *Neuroreport*, 9, 3853–3856. <http://doi.org/10.1097/00001756-199812101-00016>
- Megías-Quirós, I. y Rodríguez-San Julián, E. (2003). *Jóvenes entre sonidos, hábitos, gustos y referentes musicales*. Instituto Nacional de la Juventud (INJUVE). <http://doi.org/10.5281/zenodo.3677113>
- Merrett, D. L., Peretz, I. y Wilson, S. J. (2014). Neurobiological, Cognitive, and Emotional Mechanisms in Melodic Intonation Therapy. *Human neuroscience*, 2. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00401>
- Meyer, L. B. (2005). *Emoción y significado en la música*. Alianza Editorial.
- Moreno, S. y Bidelman, G. M. (2013). Examining neural plasticity and cognitive benefit through the unique lens of musical training. *Hear Research*, 308, 84–97. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.09.012>
- Nozaradan, S. A., Mouraux, J. J., Colnat-Coulbois, S., Rossion, B. y Maillard, L. (2017). Intracerebral evidence of rhythm transform in the human auditory cortex. *Brain Structural Function*, 222(5), 2389-2404. <https://doi.org/10.1007/s00429-016-1348-0>
- Nozaradan, S. Peretz, I. y Mouraux, A. (2012). Selective neuronal entrainment to the beat and meter embedded in a musical rhythm. *Journal of Neuroscience*, 32(49), 17572–17581. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3203-12.2012>
- Patel, A. D. (2003). Rhythm in Language and Music: Parallels and Differences. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 999, 140-143.
- Peñalva-Vélez, A., López-Goñi, J.J. y Barrientos González, J. (2017). Habilidades emocionales y profesionalización docente para la educación inclusiva en la sociedad en red. *Contextos Educativos*, (20), 201–215. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5835203>
- Peretz, I. (2019). *Aprender música*. Redbook.

- Poch-Blasco, S. (2001). Importancia de la musicoterapia en el área emocional del ser humano. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 42, 91-113. <https://www.redalyc.org/pdf/274/27404208.pdf>
- Rochin-Berumen, F. L. (2021). Deserción escolar en la educación superior en México: revisión de literatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE)*, 11(22), 7-16. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.821>
- Rowell, L. (1999). *Introducción a la filosofía de la música*. Gedisa.
- Trost, W., Ethofer, T., Zentner, M. y Vuilleumier, P. (2012). Mapping Aesthetic Musical Emotions in the Brain. *Cerebral Cortex*, 22, 2769-2783. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhr353>
- Vanstandel, S. (2003). *Resiliencia y espiritualidad. El realismo de la fe*. Bureau International Catholique de l'Enfance.
- Vivas, M., Gallego, D. y Belkis, G. (2007). *Educación de las emociones*. Producciones Editoriales C. A.
- Wolin, S. J. y Wolin, S. (1993). *The Resilient Self: How Survivors of Troubled Families Arise above Adversity*. Villard Books.
- Zatorre, R. J. (2012). Beyond auditory cortex: working with musical thoughts. *Annals Nueva York Academic Science*, 1252(1), 222-228. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2011.06437.x>

