



**LA MÚSICA Y SU INFLUENCIA EN LA
EDUCACIÓN, LAS EMOCIONES Y LA SALUD.
ENCUESTA A PSICÓLOGOS**

Marc Serra Griera

Escuela de Música y Conservatorio de Vic,
Torres i Bages (Barcelona)

Jordi A. Jauset

Universidad Ramón Llul (Barcelona)
Facultad de Comunicación y Relaciones
Internacionales de Blanquerna

Resumen

La música puede considerarse una potente herramienta multimodal por su influencia en las emociones y cognición, siendo capaz de alterar las constantes fisiológicas así como los aspectos conductuales. El objetivo principal de este trabajo empírico es averiguar cuáles son las opiniones de los psicólogos acerca de lo que podemos denominar "neurociencia musical", y de sus implicaciones o repercusiones en los campos de la educación y de la salud, en este último caso, a través de la Musicoterapia, disciplina ampliamente aceptada. Las conclusiones del estudio se elaboran a partir del análisis de las respuestas obtenidas a través de una encuesta online cuyas especificaciones y resultados se detallan en los distintos apartados del documento.

Palabras clave: educación, música, musicoterapia, neurociencia, salud.

Abstract

Music can be seen as a powerful multimodal tool which influences different brain functions affecting the emotions, cognition, physiological parameters as well as behavioural aspects. The main objective of this research is to find out what the opinions of psychologists are regarding what can be called "musical neuroscience", and its implications or repercussions in the field of education and health, in this case, through the field, increasingly accepted, of Music therapy. The findings are drawn from the analysis of data from responses to an online survey whose specifications and results are detailed in each section of this document.

Keywords: Education, Music, Music Therapy, Neuroscience, Health.

Fecha de recepción: 14/06/2016

Fecha de publicación: 13/08/2016

LA MÚSICA Y SU INFLUENCIA EN LA EDUCACIÓN, LAS EMOCIONES Y LA SALUD

Introducción

Este estudio pretende efectuar una incursión en el campo de la psicología de la música, desde el punto de vista de los profesionales de la conducta. Su objetivo principal es averiguar cuál es el grado de conocimiento de la influencia e incidencia de la música en aspectos tan importantes como son la educación y sus valores, así como sus implicaciones en las emociones y salud, a través de las aplicaciones de la Musicoterapia.

Aunque el estudio podía haberse orientado hacia otro público objetivo interesante, como es el de los profesionales de la música, se decidió recoger las opiniones de psicólogos profesionales en base a que dados los vínculos de su área de conocimiento con otras disciplinas, se esperaba que sus opiniones mostraran una visión más amplia y diversificada. El estudio de la conducta humana supone una relación con otras disciplinas como son la educación, la antropología, la sociología, la filosofía y la neurociencia, entre otras, tal como muestra la figura 1.

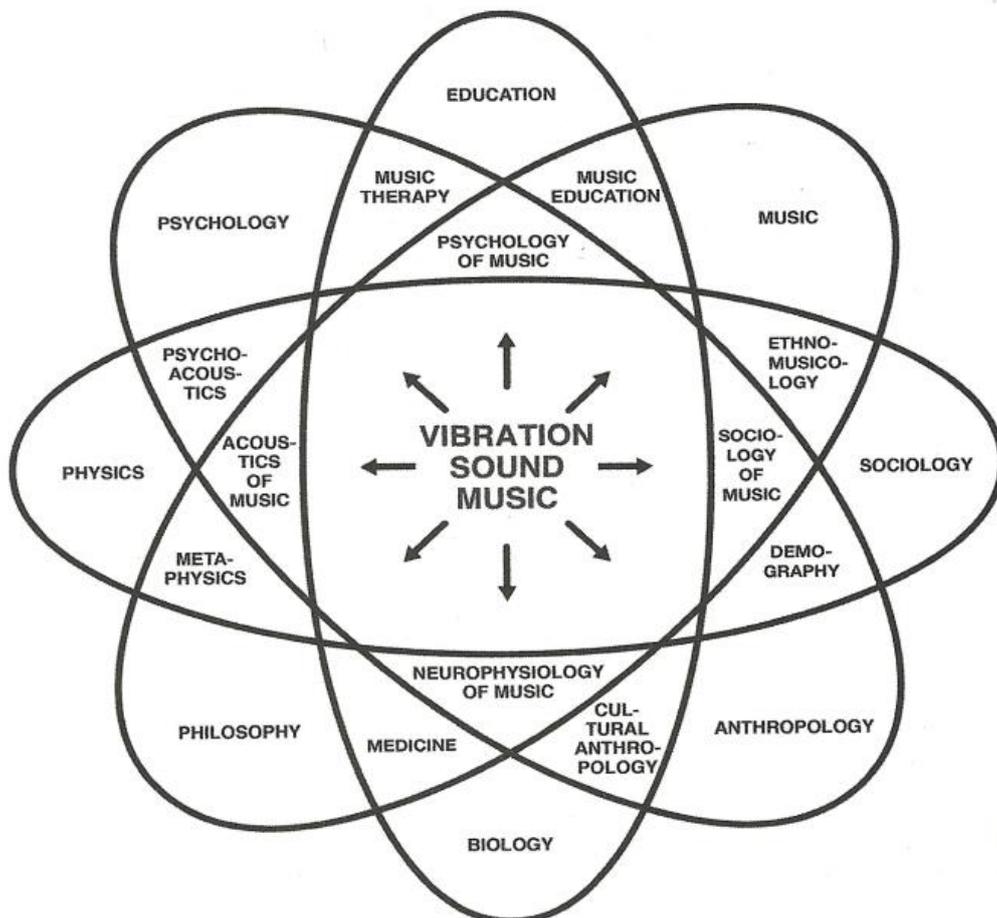


Figura 1. Esquema de Eagle (1966)

La investigación pretende, también, fortalecer y realzar la importancia de la música como asignatura o materia escolar y aportar un nuevo enfoque a la transversalidad y utilidad como eficaz herramienta el sistema educativo español, que en la última década se ha deteriorado debido a las reformas legislativas que fomentaban su devaluación.

En España aún no se detecta un interés substancial por la Psicología de la Música y existe una falta de perspectiva histórica en relación con la investigación en educación musical (Cureses y Aviñoa, 2002). Sin embargo aparecen algunas reivindicaciones de los profesionales para incluirla en los conservatorios (Fernández y Orozco, 2015). El curso 2014-2015 fue el primer año que se impartió la materia *Psicología de la Música* en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y en el verano de 2015, se creó en Madrid la *Asociación Española de la Psicología de la Música y la Interpretación Musical* (AEPMIM). Por otra parte, en los planes de estudio del Grado de Psicología de algunas universidades, es contemplada únicamente como materia optativa.

Método

En febrero de 2015 se diseñó una encuesta de 10 ítems o preguntas, en catalán e inglés, utilizando los formularios de *Google* con el dominio del *Col.legi Sant Miquel dels Sants.cat*.

Las preguntas, en base a los objetivos planteados, fueron las siguientes:

1. Indica si has leído o tienes referencia de alguno de los autores relacionados.
2. Entre la música y el lenguaje oral, ¿cuál crees que el ser humano desarrolló primero?
3. Indica qué aspecto de la práctica musical crees que tiene un impacto mayor sobre el cerebro.
4. Valora el grado de relación (0-10) de la práctica musical (cantar, escuchar música, tocar un instrumento) en relación a las funciones mentales superiores.
5. En qué medida crees que la educación musical puede contribuir a un mayor rendimiento escolar en los alumnos de primaria.
6. ¿Qué neurotransmisores crees que se liberan en el cerebro cuando cantamos con mucha emoción?
7. ¿Por qué piensas que la música tiene un impacto tan importante en la persona?
8. Recuerda que todo aprendizaje conlleva cambios fisiológicos y neuroquímicos en el cerebro. ¿Sabrías cuántos cambios

anatómicos puede provocar la educación musical en el cerebro?

9. ¿Crees que la Musicoterapia tiene unos fundamentos científicos sólidos?
10. Explica qué trastornos de la conducta, psicológicos o sociales te parecen más adecuados para el tratamiento con Musicoterapia.

La difusión de la encuesta se efectuó a través de las redes sociales y mediante correo electrónico. Se contactó con distintas Asociaciones internacionales de Psicólogos solicitando su participación y, a la vez, difusión. También se publicó en algunos blogs de interés.

Para identificar a los participantes, se solicitaba el sexo y el nombre de la universidad donde se habían graduado.

La encuesta, lanzada en el mes de febrero, estuvo operativa durante ocho meses. Se decidió desactivarla en el mes de septiembre, al observarse que apenas había participación y considerarse que ya existía un número adecuado de respuestas. Su seguimiento y monitorización fue diario durante todo el periodo activo.

La encuesta fue respondida por 355 psicólogos de 35 países (51,42% europeos; 31,42% americanos; 11,42% asiáticos; 2,85% africanos y 2,85% oceánicos). Del total de respuestas, se han descartado o anulado once, por la ambigüedad en la descripción de la universidad (p.ej.: Universidad Católica, sin citar más datos de afiliación).

Somos conscientes de que una investigación basada en una encuesta online tiene sus puntos débiles, entre ellos la fiabilidad y la falta de proyección o generalización a la población de interés. Sin embargo, como aspecto positivo, destaca su amplia penetración. En este caso particular, además, hemos detectado que existía un elevado interés en participar.

Resultados

A continuación se muestran los resultados de las preguntas.¹

INDICA SI HAS LEÍDO O TIENES REFERENCIA DE ALGUNO DE LOS AUTORES RELACIONADOS. Se corresponde con la primera pregunta y es de respuesta múltiple. El encuestado señala aquellos investigadores que le resultan conocidos.

¹No se incluyen las cuestiones 6 y 8 al considerarse que sus respuestas son obvias y no aportan información de interés.

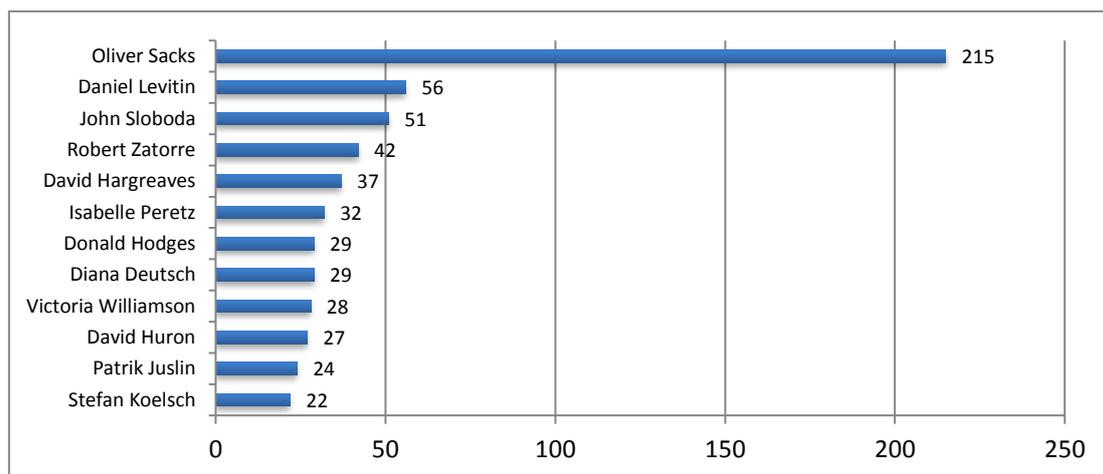


Figura 2. Referencias de autores

ENTRE LA MÚSICA Y EL LENGUAJE ORAL, ¿CUÁL CREES QUE EL SER HUMANO DESARROLLÓ PRIMERO? Esta cuestión hace referencia a la relación que existe entre la música y el lenguaje, en especial, sobre los orígenes de ambos lenguajes, para conocer la opinión sobre cuál fue primero: la música o el lenguaje. Los resultados fueron los siguientes:

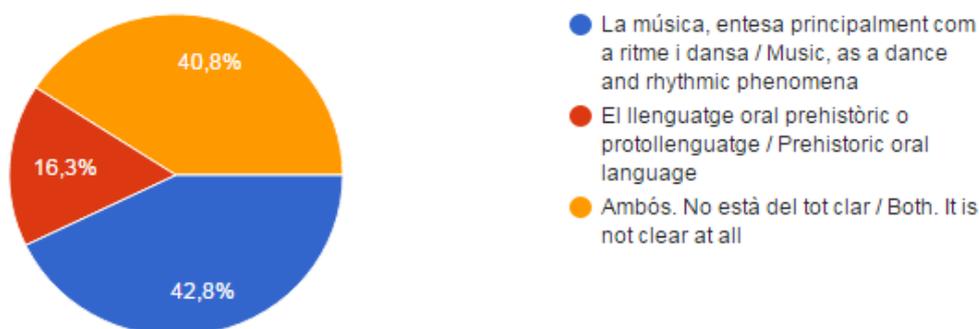


Figura 3. ¿Cuál fue primero, la música o el lenguaje?

INDICA QUÉ ASPECTO DE LA PRÁCTICA MUSICAL CREES QUE TIENE UN IMPACTO MAYOR SOBRE EL CEREBRO. Las respuestas muestran que un 45,4% elige "tocar un instrumento" como la más completa y, en segundo lugar, la "escucha musical", con un 24,5%.

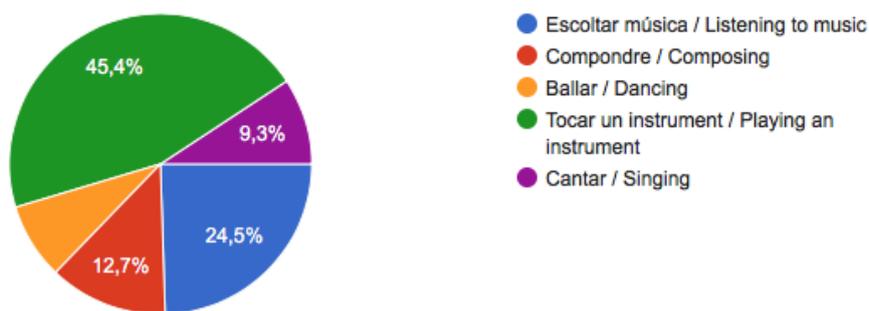
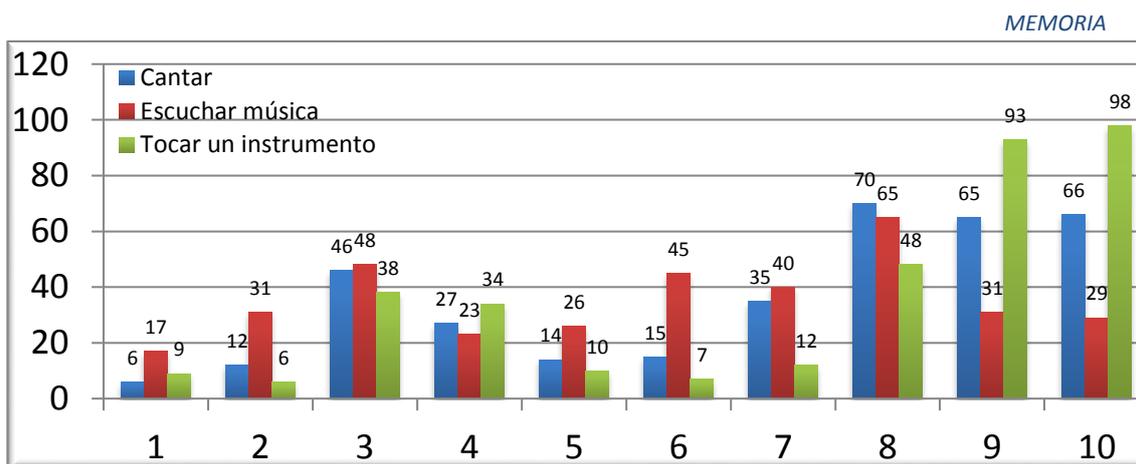


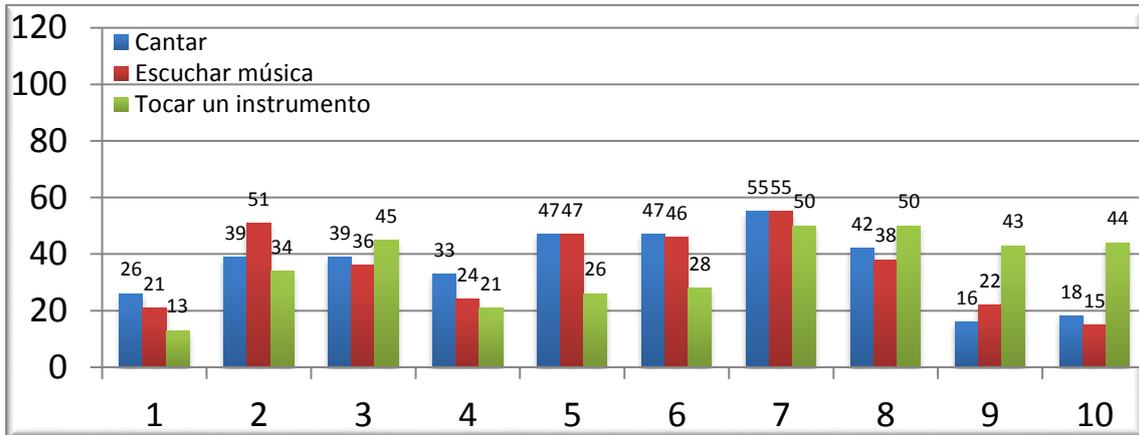
Figura 4. Prácticas musicales con mayor impacto cerebral

VALORA EL GRADO DE RELACIÓN (0-10) DE LA PRÁCTICA MUSICAL (CANTAR, ESCUCHAR MÚSICA, TOCAR UN INSTRUMENTO) EN RELACIÓN A LAS FUNCIONES MENTALES SUPERIORES. Esta cuestión plantea la relación entre las actividades musicales "cantar", "escuchar música" y "tocar un instrumento" con las funciones mentales superiores (memoria, consciencia, juicio, atención, concentración, abstracción y lenguaje y habla). Los resultados se indican en los gráficos adjuntos. En ellos, el número de respuestas se contabiliza en el eje de ordenadas (vertical) y en el de abscisas (horizontal), la valoración de los encuestados (1=muy poca afectación; 10=muchísima afectación).

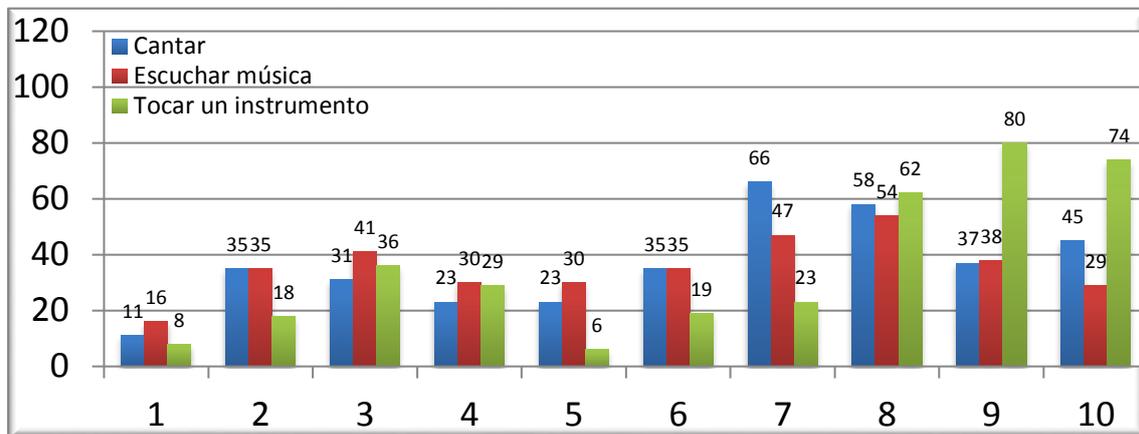
Figuras 5-11. Grado de relación de la práctica musical con las funciones mentales superiores



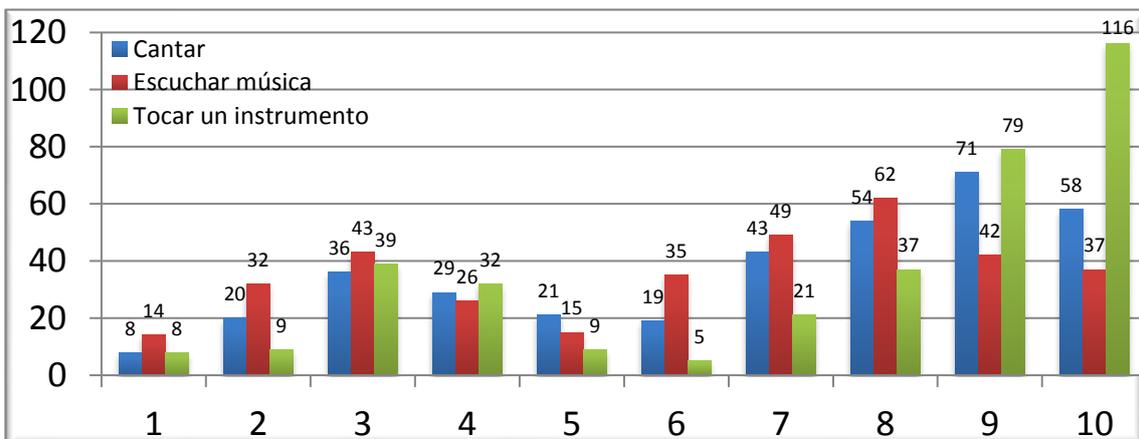
CONSCIENCIA



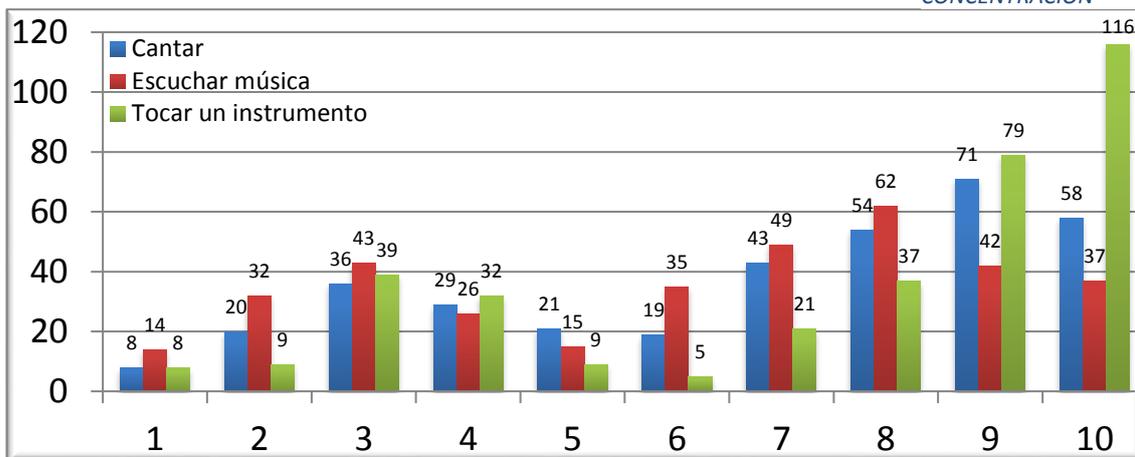
JUICIO



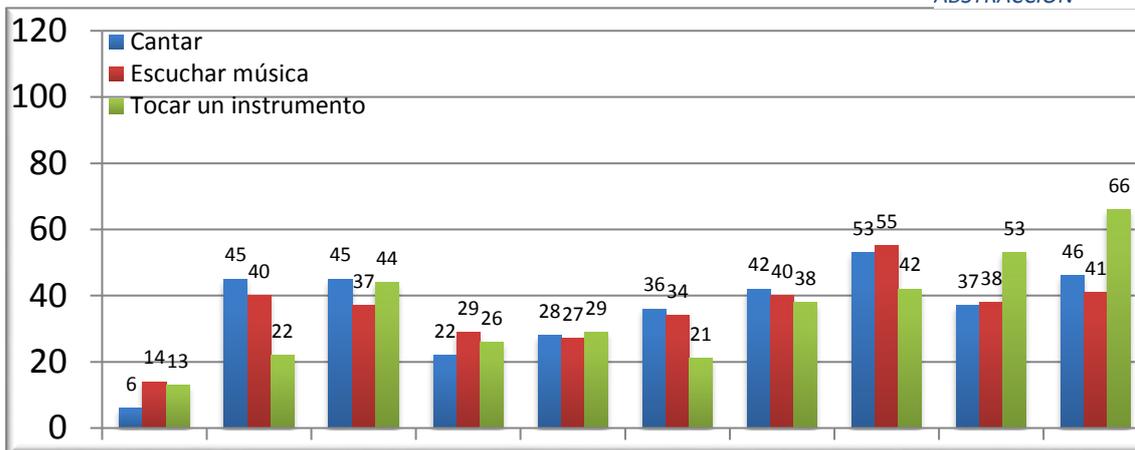
ATENCIÓN



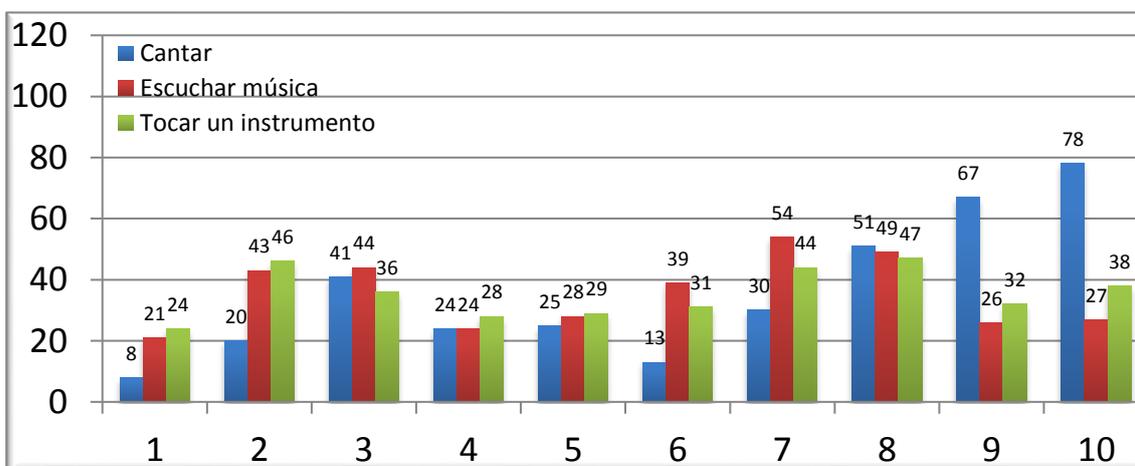
CONCENTRACIÓN



ABSTRACCION



LENGUAJE Y HABLA



EN QUÉ MEDIDA CREES QUE LA EDUCACIÓN MUSICAL PUEDE CONTRIBUIR A UN MAYOR RENDIMIENTO ESCOLAR EN LOS ALUMNOS DE PRIMARIA. La mayoría de los encuestados opina que la educación musical tiene mucha influencia en el rendimiento de los alumnos en la etapa de educación primaria: un 63,9% indica que tiene "muchísima influencia" y un 30,1% considera que "bastante".

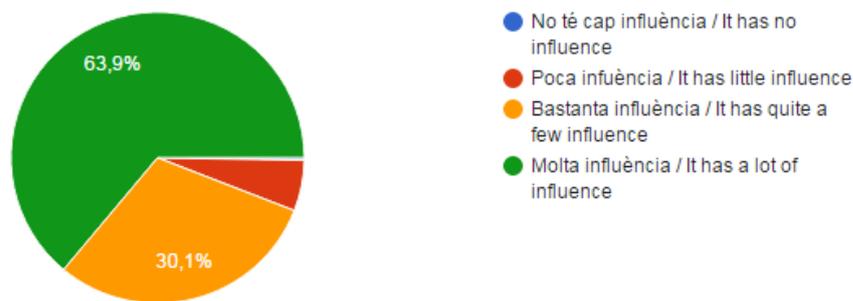


Figura 12.
Influencia de la educación musical en el rendimiento escolar

Uno de los grandes universales de la música es su capacidad para transmitir, canalizar, suscitar y evocar emociones. Por ello, una de las preguntas planteadas tenía relación con el “por qué” del impacto emocional de la música en la persona. En este caso las respuestas han sido muy diversas e interesantes, siendo imposible su clasificación en unas pocas categorías. Los encuestados manifiestan una diversidad o multipolaridad de opiniones en diferentes contextos (neurológico, educativo, social y terapéutico) que por su interés relacionamos literalmente a continuación:

- I. “La escucha emocional está relacionada con el sistema límbico (cerebro), que, a la vez también regula los instintos y las emociones más básicas”.
- II. “La música, además de ser capaz de inducirnos emociones directamente, también la asociamos a momentos concretos de nuestra vida, personas, recuerdos, etc. Y éstos siempre tiene una carga emocional”.
- III. “La música es una forma primitiva de expresión y comunicación, así que es una herramienta excelente para transmitir y recibir, transformar y canalizar emociones. Desde sus orígenes se ha usado para el rito de todo tipo en momentos importantes, especialmente aquellos que tienen una carga emocional. Por otro lado, la música también puede ser entendida como un proceso “rítmico”, psicológico y humano como el pulso arterial o del corazón. El pulso es parte de la vida y de la naturaleza y forma parte de la música en todos los estilos, periodos y orígenes”.

- IV. “Se trata de un lenguaje ancestral que conecta a las personas con las emociones sin filtrarlas por la consciencia”.
- V. “Creo que la razón la encontraremos en la evolución. Algunos patrones de sonido y/o rítmicos pueden haber tenido un valor de supervivencia, lo que supone el origen de los estímulos primarios (afecto, comida, sueño, sexo, etc.)”.
- VI. ”La música despierta sentimientos y emociones. El aprendizaje aumenta a través de las emociones”.
- VII. “La música es un lenguaje, una herramienta para comunicarse y expresarse que conlleva un elemento estimulante, placentero en última instancia: catártico, intelectual, empático o sencillamente contemplativo (el placer por lo estético). Aprender y conocer la música conlleva entender la realidad desde otro punto de vista distinto y conocer mejor nuestro entorno y a nosotros mismos. El conocimiento de la armonía, el lenguaje musical y la composición nos ayudan a entender cómo solucionar problemas, afrontar situaciones nuevas y crear, a partir de poco o nada, de la misma forma que lo hacen las matemáticas, la lengua o la filosofía. La música también nos ayuda a aprender a estructurar nuestras ideas, emociones y pensamientos y a empatizar con el artista o el oyente”.
- VIII. “Activa muchas zonas del cerebro que son muy distintas (hipocampo, corteza cingulada, corteza temporal, etc.) ”.
- IX. “La música ayuda a consolidar la memoria emocional y posteriormente es la clave que abre la puerta de los recuerdos”.
- X. “Libera endorfinas, que son causa de placer. Usa los dos hemisferios. Implica muchas áreas cerebrales”.
- XI. “La música consigue dejar atrás nuestra parte cognitiva y racional”.
- XII. “Ayuda al desarrollo de nuestro hemisferio derecho y ayuda a generar mayor sincronía cerebral”.
- XIII. “Hace que haya muchas conexiones cerebrales”.
- XIV. “La amígdala responde únicamente a la música. Los tonos pueden activar la respuesta emocional en la amígdala. La personalidad también puede ser un factor. Algunos estudios con gente abierta a nuevas experiencias suelen ser más propensas a sentir escalofríos en la columna vertebral”.
- XV. “Creo que la música tiene un gran impacto por distintas razones. Se trata de un lenguaje para la mente inconsciente. Es una forma de generar o incluso comprender ciertas emociones. También creo que puede estar fusionado con la poesía en algunos casos. Ayuda a la gente a usar el patrón de pensamiento abstracto. Hay otra función que es el manejo de las emociones. Voy a dar un ejemplo personal: cuando me

siento frustrado o enfadado, escucho a cierto tipo de música para estabilizar mi humor. Hay un tipo de música que escucho para estar más contento, pero hay otro tipo distinto de música que escucho si quiero estar en concentración profunda”.

- XVI. “La música puede producir cambios neurofisiológicos que afectan al organismo”.
- XVII. “La música tiene un impacto emocional porque implica la mayoría de regiones del cerebro. Creo que tiene el valor de supervivencia de agrupar las personas”.
- XVIII. “Tiene efectos en la concentración, en los cambios emocionales y otras habilidades cognitivas”.
- XIX. “Desde bebés o dentro del útero materno se ha evidenciado que la escucha de música o canciones estimula la creación de sinapsis. En la primera y segunda infancia aprender a tocar un instrumento se relaciona con una estimulación de las funciones mentales superiores y por tanto habilitamos que el alumno tenga mayores aptitudes y hábitos de aprendizaje”.
- XX. “La música conecta directamente con nuestras emociones y directamente con nuestra fisiología. P. Ej.: una música lenta nos puede relajar, mientras que una música rápida nos puede activar. Cada música nos sugiere un estado de activación y puede conectar incluso con distintos recuerdos. Cada recuerdo tiene una emoción asociada y cada música puede activar las distintas emociones que nos transmiten. De hecho, se ha demostrado que escuchar música clásica tiene muchos beneficios en el cerebro de personas enfermas”.
- XXI. “Activa el sistema de recompensa y los circuitos límbicos en el cerebro, aquellos involucrados también en las emociones”.
- XXII. “A nuestro cerebro le encanta la repetición, la rumiación, además de que en ocasiones, al procesar la información musical, ésta circula por la llamada *Vía del placer y la recompensa* (vía mesolímbica), creando con ello un componente hedónico que favorece la aparición de las emociones”.
- XXIII. “Probablemente implica todas las conexiones del cerebro, incluso el sistema límbico”.
- XXIV. “La música afecta partes del cerebro que no pueden verse afectadas sólo con el lenguaje. Impacta la función cognitiva individual y la cohesión de grupo (p. Ej. cuando se canta en grupos). Está fuertemente ligada a la memoria, así que ciertas canciones evocan emociones que están asociadas con hechos muy distantes en el tiempo. La música también evoca

sentimientos de asombro, los cuales son asociados con el incremento de la gratitud y la felicidad”.

- XXV. “La música habla directamente al alma y aumenta la frecuencia de la energía dentro del cuerpo. Evoca emoción, memoria y activa los sentidos. Es a la vez calmante, inspiradora y conmovedora. Conlleva una sintonía con el corazón, con los aspectos invisibles de la vida (el mundo espiritual). Proporciona un puente entre las cuestiones físicas y espirituales”.
- XXVI. “La música tiene un gran impacto por múltiples razones: activación cognitiva, arousal emocional, memoria de trabajo y carga atencional, construyendo la capacidad de crear significado y desarrollo de valores”.
- XXVII. “Creo que los sonidos se asocian más fácilmente con las emociones y son procesadas de forma más sencilla y rápida que las palabras en un lenguaje concreto, incluso en la lengua materna”.
- XXVIII. “Afecta muchos aspectos del desarrollo humano”.
- XXIX. “Nuestra estructura precisa el orden y la música aporta orden en los niveles más básicos. Las vibraciones que capta e interpreta el oído hacen de puente con las que afectan todo el cuerpo y el entorno... La música multiplica la complejidad del sonido, creando universos enteros y abiertos. Mucho más interesante cuando se hacen música en grupo. No sé por qué, pero la música es una de las actividades más placenteras”.

¿CREEES QUE LA MUSICOTERAPIA TIENE UNOS FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS SÓLIDOS? La mayoría de los encuestados considera que la Musicoterapia es una disciplina científica (62,4%) y únicamente un 8,8% lo niega. El resto, un 28,8% no está seguro.

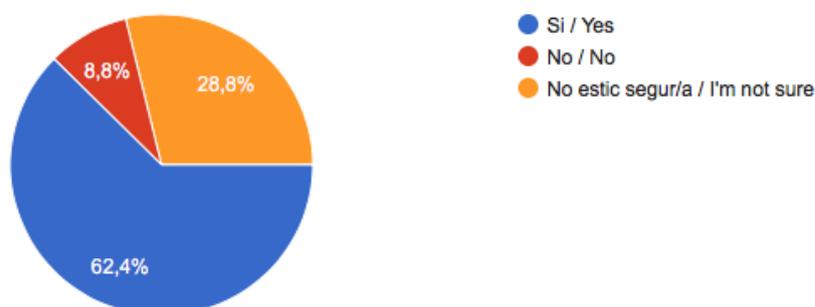


Figura 13. ¿Tiene la Musicoterapia fundamentos científicos sólidos?

EXPLICA QUÉ TRASTORNOS DE LA CONDUCTA, PSICOLÓGICOS O SOCIALES TE PARECEN MÁS ADECUADOS PARA EL TRATAMIENTO CON MUSICOTERAPIA. Considerábamos importante incluir esta pregunta para conocer cuál era la opinión de los psicólogos. En particular, se solicitó que detallaran las patologías psicológicas o sociales que pensaban que podrían ser más adecuadas para ser tratadas mediante la Musicoterapia.

Las respuestas obtenidas se han agrupado en doce categorías que abarcan la inmensa mayoría de afectaciones que pueden trabajarse con esta disciplina.

Del total de encuestados (355), un 37,4% mencionan la Ansiedad/Estrés/GAD. Resultados similares obtienen los trastornos neurológicos, depresión y conductuales con un 34,9% de respuestas. Los diversos tipos de autismo obtienen un 27,8% de respuestas para su tratamiento con Musicoterapia. Le siguen el TDA (H) y los trastornos emocionales con un 22,5% y un 16,61% respectivamente.

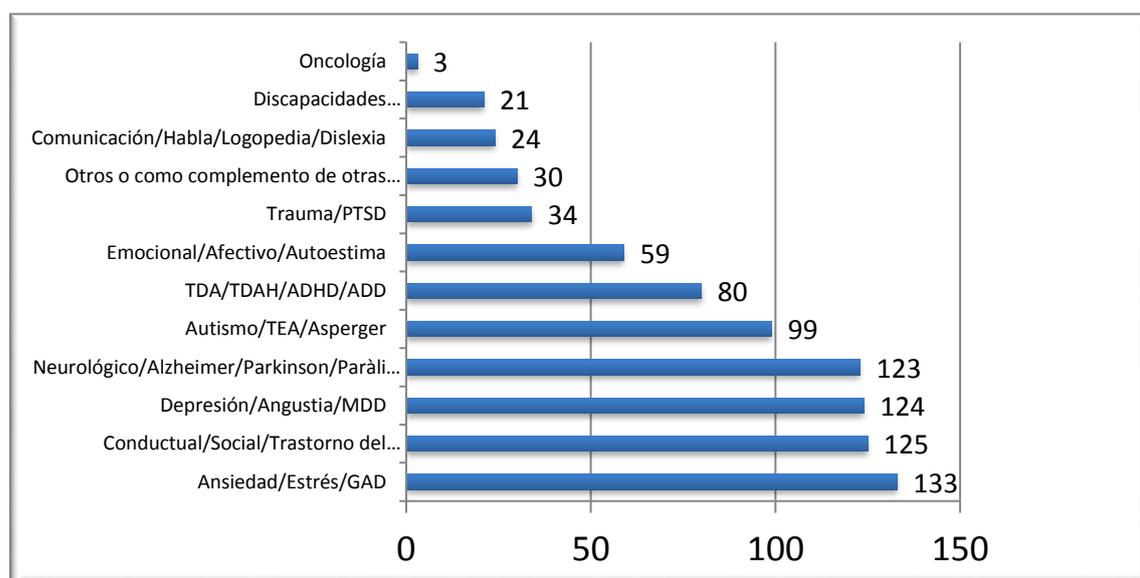


Figura 14. Trastornos más adecuados para ser tratados con la Musicoterapia

Discusión

Tal como se indicó en un principio, el objetivo de este estudio era conocer las opiniones de determinados profesionales (psicólogos) con relación a las capacidades, influencia y efectos de la música en diversas actividades (escucha musical, práctica instrumental, danza,...). Nuestro interés era que el estudio abarcara amplias y dispersas zonas geográficas, de distintos países y continentes, para conocer y contrastar la diversidad de opiniones que pueden existir al respecto de las cuestiones planteadas. En base a los resultados obtenidos manifestamos nuestra satisfacción y consideramos un éxito el nivel de respuestas conseguido, teniendo en

cuenta la baja tasa de participación que se obtiene en las encuestas online.

En base a los resultados obtenidos, podemos efectuar los siguientes comentarios:

Investigadores referentes

Los resultados muestran que los investigadores más conocidos por los psicólogos son aquéllos con mayor renombre internacional, los que más han divulgado, investigado y publicado.

En primer lugar, destaca, con diferencia, Oliver Sacks, el famoso neurólogo inglés fallecido en 2015, con un 84% de referencias para los psicólogos. Sus múltiples e interesantes libros, escritos, y sus aportaciones en neurología son de un valor inestimable, también para el estudio de la música y el cerebro en parte recopiladas en el libro *Musicophilia* (2006). Le siguen Daniel Levitin (21,9%) y Robert Zatorre (16,4%), ambos con laboratorios propios y múltiples publicaciones, con equipos internacionales y multidisciplinarios, son grandes referentes conocidos. En tercer lugar se encuentra John Sloboda (19,9%), con una historia de más de treinta años en el estudio de la psicología de la música y gran referente para la investigación en ciencias cognitivas de la música en varios países de América Latina, entre otros.

Música y lenguaje

Es sabido que la música se ha observado en todas las culturas conocidas (Blacking, 1973) mientras que no todas ellas han desarrollado la escritura. Se intenta conocer sus paralelismos que ayuden a hallar vínculos neurobiológicos que aporten nuevos datos para la comprensión de las funciones adaptativas de la música. En este caso se produce casi un empate técnico entre las respuestas de los encuestados. El 42,8% de los psicólogos creen que la música, entendida principalmente como fenómeno rítmico y de baile se desarrolló antes que el lenguaje oral, dando a entender que los fundamentos biológicos y emocionales de la música encuentran una necesidad anterior al lenguaje oral, sugiriendo y dando soporte a la teoría de Darwin (*The Descent of man*, 1871) para la música (apareamiento sexual, *infant-direct-speech/motherese* o el vínculo afectivo-social) como raíces biológicas de la música. Sólo el 16,3% de los encuestados cree que el lenguaje oral prehistórico o protolenguaje es anterior a la música.

Existe una corriente de pensamiento, defendida por biólogos y antropólogos, entre otros, que sugiere la existencia de un periodo de comunicación humana denominado “musilenguaje” que incluía características comunes de ambos lenguajes y que posteriormente evolucionó por distintos caminos (Brown, 2000).

Actividad musical con mayor impacto cerebral

Entre las distintas actividades musicales que pueden llevarse a cabo, podemos diferenciar las siguientes: escuchar música, componer, bailar, tocar un instrumento o simplemente cantar. La neurociencia ha desvelado, mediante sus numerosos estudios con neuroimágenes, el grado de activación neuronal en todas y cada una de ellas. Una de las más completas es el aprendizaje o interpretación de un instrumento musical debido a las múltiples áreas cerebrales implicadas de ambos hemisferios. De hecho el investigador Stefan Koelsch se cuestiona si hay alguna estructura cerebral que no quede afectada por la música.

Existen muchas publicaciones que aluden a los cambios anatómicos o estructurales relacionados con la práctica del instrumento musical (Jauset, 2013) pero son escasas las relacionadas con la danza o el baile, por ejemplo. Sorprende que en algunos de estos últimos estudios (Calvo-Merino, Glaser, Grèzes, Passingham, y Haggard, 2005) los cambios cerebrales ocasionados por su práctica sea casi idéntica, por no decir superior, a la conseguida mediante el aprendizaje instrumental.

Relación de la práctica musical con las funciones mentales superiores

Las respuestas obtenidas sugieren los siguientes aspectos:

- La actividad “Cantar”, según opiniones de los encuestados, tiene una incidencia notable en la “memoria”, mientras que la valoración otorgada a la “consciencia” es menor.
- Algo similar ocurre con el “juicio”.
- En cuanto a la “atención”, mejoran las puntuaciones, especialmente en la valoración “7”.
- Observamos que la mejora de valoración se consolida en la concentración.
- Puntuaciones inferiores se obtienen en la “abstracción”
- y, finalmente, en “lenguaje y habla” mejoran, posiblemente por la influencia de la letra de las canciones.

En resumen, los encuestados otorgan una notable influencia del canto en las funciones de “memoria”, “atención”, “concentración” y, “lenguaje y habla”. “Escuchar música” consigue unos valores medianos de 7 con relación a la “memoria” y de 6 para la “consciencia”. Se detecta un pequeño incremento en el “juicio” y un leve aumento entre 7 y 8 para la “atención”. Por otra parte, aparece más estable para la “concentración”, con un valor medio de 6, y se produce un ligero incremento para la “abstracción”. Puntuaciones similares se obtienen para el “lenguaje y el habla”.

En general, la opinión mayoritaria sugiere que la memoria destaca en la actividad de “escuchar música”.

“Tocar un instrumento” incide en la “memoria” con valores altos (8-9), aunque no destaca en cuanto a la “consciencia”. Para el “juicio”, se disparan las tendencias del 8, 9 y 10 y para la “atención” se produce un crecimiento desde el valor 7 hasta el 10. Se obtiene un pico máximo de 125 para la “concentración”. En cuanto a la “abstracción”, las respuestas son similares, con valores próximos al 7. Para el “lenguaje y habla”, las valoraciones disminuyen con un promedio próximo al 5.

En este caso, para esta actividad concreta, destacan las funciones cognitivas de la “memoria”, “atención” y “concentración”.

Influencia de la educación musical en educación primaria

Victoria Williamson comenta en su libro *You are the music* (2014) que una de las preguntas que le dirigen los padres es si la música hará más inteligentes a sus hijos. Hasta la fecha, las investigaciones efectuadas no aportan resultados claros concluyentes, en su posible relación con el aumento del coeficiente de inteligencia (QI). Pero, sí que se obtienen correlaciones con las mejoras que aporta el aprendizaje musical en unas mayores habilidades verbales (Forgeard, Winner, Norton y Schlaug, 2008). También se ha sugerido que los estudiantes de música son buenos candidatos para estudiar una lengua extranjera (Petitto, 2005) y que sus respuestas a los estímulos sonoros son mejores, más rápidos y más potentes (Williamson, 2014).

Por su carácter integrador e interactivo, potenciador de las relaciones y de estabilizador emocional, la educación musical fomenta la estimulación cognitiva y el incremento de *arousal* favoreciendo una maduración emocional para la adquisición y consolidación de nuevos conocimientos.

La Musicoterapia como disciplina científica

La divulgación de las investigaciones que se efectúan en multitud de centros privados y públicos, de una gran parte de los países, resulta imprescindible para mejorar esta percepción que es favorable en un 62,4%. Hoy en día existen numerosas evidencias de los fundamentos científicos de la Musicoterapia y de sus beneficiosos resultados, obviamente con las limitaciones propias de toda terapia, que aún no son suficientemente conocidos por lo que creemos que se requiere un mayor esfuerzo de difusión, especialmente en centros de salud.

Con relación a determinados aspectos técnicos del cuestionario, debemos insistir, en el caso de que los lectores hagan uso de las respuestas de este cuestionario, en la importancia y validez del mismo.

Los resultados que se obtienen de las muestras “autoelegidas” como es el caso, pues se trata de respuestas voluntarias, no pueden

inferirse ni generalizarse como válidos para la población en general con un determinado margen de error y grado de confianza (Jauset, 2007). Esta es una limitación, no cabe duda. Sin embargo, de forma similar a la necesidad e importancia de disponer de opiniones cualitativas en los denominados *focus group* para complementar los estudios cuantitativos creemos que el presente estudio reúne las condiciones para ser considerado como una referencia con relación al estado de la cuestión, con los límites y prudencia ya mencionados.

La práctica musical tiene una alta incidencia en los seres humanos con efectos en aspectos emocionales, educativos y en la salud. Debería profundizarse y reflexionarse sobre el impacto real de la música y sus capacidades y potencialidades positivas en los ámbitos citados.

Agradecemos a todos los participantes su colaboración pues sin ellos, este estudio no hubiera sido posible.

BIBLIOGRAFÍA

- CALVO-MERINO B., GLASER D. E., GRÈZES, J., PASSINGHAM, R. E. y HAGGARD, P. (August 2005). Action Observation and Acquired Motor Skills: An fMRI Study with Expert Dancers. *Cerebral Cortex*, 15:1243-1249. Oxford University Express
- CLARKE, E. F., DIBBEN, N., y PITTS, S. (2010). *Music and mind in everyday life*. Oxford: Oxford University Press.
- HODGES, D. A. y SEBALD, D. C. (2011). *Music in the human experience: An introduction to music psychology*. New York: Routledge.
- JAUSET-BERROCAL, J. A. (2013). *Cerebro y música, una pareja saludable: Las claves de la neurociencia musical*. El Ejido (Almería): Círculo Rojo.
- JAUSET-BERROCAL, J. A. (2007). *Estadística para periodistas, publicitarios y comunicadores*. Barcelona: UOC.
- LEVITIN, D. J. y Manuel, A. F. (2008). *Tu cerebro y la música: El estudio científico de una obsesión humana*. Barcelona: RBA.
- PETITTO, L. A. (2005). How the brain begets language: On the neural tissue underlying human language acquisition. Chapter in *James McGilvray* (Ed.), *The Cambridge Companion to Chomsky*. England: Cambridge University Press, pages 84-101.
- SACKS, O. (2007). *Musicofilia: Relatos de la música y el cerebro*. Barcelona: Anagrama.
- SLOBODA, J. A. (1985). *The musical mind: The cognitive psychology of music*. Oxford: Oxford University Press.
- THOMPSON, W. F. (2009). *Music, thought, and feeling: Understanding the psychology of music*. Oxford: Oxford University Press.
- WILLIAMSON, V. (2014). *You are the music: How music reveals what it means to be human*. Icon books.