



ARTS EDUCA

núm. 11 | mayo 2015

Música y lenguaje. Principios teóricos de un encuentro interdisciplinario para mejorar la competencia lectora en Educación Secundaria | La audición musical en la etapa de Educación Primaria: el ejemplo y la experiencia compartida | "¡Soy un artista!" El desarrollo de la identidad a través de la creación de historietas durante la adolescencia | Estudio y análisis de los posibles modelos de gestión y organización de las enseñanzas artísticas superiores en España | Entrevista a José Manuel Touriñán | Entrevista a David Hargreaves | Efectos de un taller de arte con enfoque terapéutico centrado en las emociones: un estudio exploratorio | Educación artística a través de contenidos digitales y procesos artísticos en personas con Alzheimer en fase moderada | Pedagogía mesoaxiológica y concepto de educación ||

ISSN 2254-0709



MÚSICA y LENGUAJE

**M^a Consuelo Garví ·
José Gustems ·
Alba Ambròs**

Universidad de Barcelona

Principios teóricos de un encuentro interdisciplinario para mejorar la competencia lectora en educación secundaria.

Resumen

El nivel de comprensión lectora entre los estudiantes de la ESO es especialmente bajo, como se constata a partir de los resultados del informe PISA y otras pruebas de rendimiento académico establecidas por la Administración. Contamos con numerosas investigaciones interdisciplinares que vinculan aspectos musicales con el aprendizaje de las lenguas y con las habilidades para la lectura en educación primaria y secundaria. Dichos estudios ponen de relieve el gran poder formativo, socializador, mnemónico, motivacional y emocional de la música en estas edades. La revisión bibliográfica de estas aportaciones apunta posibilidades para investigar cómo la motivación a la lectura es uno de los aspectos fundamentales que se puede propiciar desde la educación musical en secundaria.

Palabras Clave

Educación musical · Competencia lectora · Música y Lenguaje · Interdiscipliniedad · Competencia Comunicativa Lingüística

Abstract

ESO students' level of reading comprehension is especially low, as we can see from the PISA report results and other academic performance tests carried out by the administration. We have numerous interdisciplinary research linking musical aspects in language learning and reading skills in primary and secondary education. These studies highlight the most formative, socializing, mnemonic, motivational and emotional power of music at these ages. The literature review of these contributions suggests possibilities to investigate how reading motivation is one of the fundamental aspects that can promote music education from secondary school.

Keywords

Music education · Reading Skills · Music and Language · Interdisciplinary · Linguistic Communicative Skill



Introducción

La lectura y la comprensión de textos escritos forman parte de una competencia instrumental básica en la Educación Obligatoria, la competencia comunicativa lingüística.

A pesar de la existencia de numerosos estudios que hablan sobre la música y el lenguaje, son escasos los intentos de materializar las conexiones entre ambos con el objetivo de mejorar los aspectos como el de la motivación y comprensión lectora en educación, considerada como uno de los grandes pilares de la educación. Las relaciones entre música y oralidad tienen

su punto de partida en el mismo origen de la comunicación humana, pero lo que realmente nos interesará será reconducir esas relaciones al entorno educativo que sistemáticamente las ha diferenciado propiciando, en gran parte, la pérdida de las enormes posibilidades que podemos extraer de esas relaciones intrínsecas al desarrollo de la comunicación humana.

Los paralelismos entre música y lenguaje demuestran una íntima coordinación entre unidades de actuación y unidades de percepción, la cual podría haber jugado un papel fundamental en la apa-



rición del lenguaje y en la coevolución de la lengua (Fenk, 2009). Sin embargo, la educación lectora y la educación musical no comparten habitualmente ni procedimientos ni contenidos de forma disciplinar, sino sólo tangencialmente.

El punto de partida de este trabajo es, por un lado, no perder de vista que la música y la lectura tienen en común aquellos aspectos que son estrictamente necesarios para que ambos se conviertan en goce: la calma espiritual, la tranquilidad emocional y la motivación individual (Nelson y DeBacker, 2008) en ese contexto de recogimiento personal. Y, por otro lado, la evidencia de un creciente interés por los estudios que valoran las bondades de la música en educación. Desde esos dos aspectos: el goce de la lectura y la música, y la perspectiva emocional de la misma, es desde donde pensamos que la música puede mejorar la comprensión lectora en el ámbito de la educación. Este trabajo persigue hacer una revisión teórica de los principales avances y propuestas interdisciplinarias que vinculan la experiencia musical con la lectura.



MÚSICA Y LENGUAJE: antecedentes y estudios

Hay numerosos estudios que han examinado la relación entre la música y la lectura, especialmente dirigidos a los aspectos cognitivos y neurológicos que forman el substrato común entre ambos lenguajes. Dichos estudios plantean tres distintos posicionamientos al respecto: los que piensan que la música es un tipo de lenguaje (el caso de Spencer); los que piensan que la música es más amplia e incluye al lenguaje como una de sus manifestaciones (siguiendo a Darwin), y en tiempos más recientes, los que plantean que música y lenguaje comparten algunas estructuras aunque también se distinguen en otras (el caso de Mithen).

La relación entre lenguaje y música no sólo se reduce a cierta actividad cortical en regiones similares del cerebro, sino que también se manifiesta como una influencia en el modo en que se procesa la información lingüística y musical (Arenas, Silva y Galicia, 2010). Si entramos más en detalle sobre las investigaciones de las últimas décadas, encontramos que la discriminación de tono se relaciona con la conciencia fonológica en los niños de 4 y 5 años de edad; entre los 7 y los 9 años de edad, los malos lectores se ven perjudicados en la discriminación tonal, y que las capacidades de la memoria tonal y análisis de acordes están relacionados con las habilidades lectoras entre los 7 y 10 años.

En cambio, parece ser que la relación entre el ritmo musical y la lectura es menos clara. Se encontró que los malos lectores se veían perjudicados en las tareas de producción de ritmo, pero no en su discriminación. Algunos estudios posteriores inciden en la conciencia rítmica en relación a las lenguas en edades muy tempranas:

El lenguaje oral comienza a formar la conciencia rítmica, con cinco meses, los bebés pueden distinguir los ritmos de su lengua materna de los de lenguas extranjeras. (Nazzi, Juszyk y Johnson, 2000).

Además se ha demostrado que los adultos que recibieron formación musical antes de los 12 años tienen mejor memoria para las palabras habladas que los que no tuvieron dicha formación. Ello demuestra que el entrenamiento musical durante la infancia puede tener efectos positivos a largo plazo sobre la memoria verbal. (Cheung, 1998)

Otros estudios intentan explicar algunos paralelismos entre el lenguaje verbal y el lenguaje musical. Por ejemplo, Krumhansl analizó la sonata de piano de Mozart K. 282 y examinó los aspectos de la música que pueden ser análogos al discurso, mostrando cómo, tanto la música

como el discurso, consisten en unidades temáticas que se desarrollan teniendo un principio y un final bien definidos. Algunas señales acústicas, como las pausas, líneas melódicas, tensión dinámica y patrones rítmicos, sirven para definir estas unidades y poner de relieve ciertos elementos dentro de ellos (Krumhansl, 1996).

Para entender la percepción y comprensión de una pieza musical es necesario delimitar las reglas de combinación de sonidos que determinan la manera en que percibimos y recordamos una melodía. Como ocurre con el lenguaje, parece que las características acústicas de los sonidos aislados no son las que determinan la percepción y recuerdo de una pieza musical. El contexto global de un segmento musical específico influye incluso en cómo se perciben los sonidos aislados. Este contexto global en la música parece definirse por el contorno y la tonalidad de la pieza musical (Gómez-Ariza et al. 2000).

Estos dos factores parecen determinar la relación entre sonidos y su progresión a lo largo de la melodía. Además, podemos definir un nivel de representación sintáctico del sistema de reglas que organiza el conjunto de notas y acordes que compone un fragmento musical. El patrón rítmico en combinación con la estructura tonal parecen jugar un papel importante en el agrupamiento y segregación de segmentos musicales (Gómez-Ariza et al. 2000). Se observa, así, un paralelismo



entre las estructuras gramaticales verbales y las musicales. Estudios como los de Deutsch y Feroe (1981) o los de Lerdaal y Jackendoff (1983) constituyen intentos importantes de sistematizar las reglas de composición de la música enfatizando su estructura jerárquica.

Por otro lado, elementos como la tonalidad y otros factores expresivos tales como el tempo, matices, etc. se asimilarían al aspecto semántico de la música. Bharucha (1994) y Mandler (1984) intentan explicar cómo se generan estas expectativas musicales y cómo su ruptura hace que se transmitan distintos estados emocionales. Las características estructurales del lenguaje aparecen también en la música: la importancia de la frase como unidad de procesamiento, los fenómenos de agrupamiento y segmentación parecen ser similares en los procesos de comprensión y reconocimiento de música y lenguaje (Gómez Ariza et al., 2000).

Más allá del aspecto estructural, hay otros trabajos que se centran en las características neurofisiológicas poniendo de manifiesto algunos aspectos compartidos entre música y lenguaje. Respecto al procesamiento cerebral del lenguaje, gracias a las técnicas de análisis electromagnético aplicadas en estas últimas décadas, sabemos que los niños, a diferencia de los adultos, procesan la música en el mismo hemisferio que el lenguaje. Los datos actuales indican que los chicos entre los 5 y 10 años de edad procesan los aspectos sintácticos de la música y

del lenguaje predominantemente en el mismo hemisferio (el izquierdo), y que las niñas procesan la música más bilateralmente, tal como procesan el lenguaje. Este hallazgo podría apoyar la idea de un origen común de la música y lenguaje en el cerebro humano (Koelsch et al. 2003).

Un estudio en la Universidad de Northwestern en Evanston (EEUU) demuestra que la formación musical podría fomentar la adquisición y desarrollo del lenguaje al poner en funcionamiento tareas multisensoriales. Parece ser que los músicos tienen un sistema neural especializado en el procesamiento de la visión y el sonido en el tronco cerebral, la puerta de entrada neural al cerebro. Gracias a ese procesamiento común de música y discurso la formación musical podría ayudar a los niños a desarrollar habilidades de lectura y escritura (Nussachia, 2007).

Otro aspecto común entre música y lenguaje es la relación entre la percepción y conciencia fonológica y la música, por lo que se sugiere que pueden compartir algunos de los mismos mecanismos auditivos. La conciencia fonológica y la capacidad de percepción de la música podrían considerarse como habilidades asociadas y necesarias para la lectura (Anvari et al. 2002). Asimismo en el ámbito melódico del lenguaje, cabe destacar los estudios de Font y Cantero (2008) destinados a analizar los aspectos melódicos y comunicativos de la lengua española y catalana-valenciana-balear.

Otros paralelismos entre música y lenguaje fueron también estudiados desde aspectos sociológicos de la música y el lenguaje, a partir del análisis de la evolución de las sociedades humanas encontrándose una íntima coordinación entre unidades de acción y cognición humanas y el desarrollo y coevolución de la lengua; en palabras de Fenk-Oczlon (2009), "Musilanguage" en la creación de los diferentes idiomas.

El canto es una de las prácticas preferentes que vinculan música y lenguaje oral. Desde el punto de vista neuro-evolutivo, cantar, en el sentido más amplio de la palabra, es la forma más original de música, por lo que la funcionalidad de cualquier mecanismo involucrado en el control de las unidades de entonación se verá reflejado, tanto en el lenguaje como en la música (Fenk-Oczlon, 2009).

Algunos trabajos empíricos muestran que algunos rasgos lingüísticos característicos se pueden encontrar en los correspondientes estilos musicales, por ejemplo comparando diferentes lenguas y su relación con sus músicas tradicionales, de modo que a menudo, podemos relacionar estilos musicales y dialectos de una misma lengua (Mcgowan y Levitt, 2011) o incluso lenguas distintas como el inglés y francés (Patel, Iversen y Rosenberg, 2006).

El interés por este tema ha llevado a algunos investigadores a examinar la idea general de que el procesamiento de la información temporal es más preciso en los

músicos que en los que no lo son (Ramm-sayer, 2006) e incluso a comparar la música y el lenguaje entre animales y humanos para llegar a la conclusión de que hay fuertes conexiones entre el lenguaje y la música, tanto en el cerebro humano actual como en sus propias raíces (Jackendoff, 2008).

MÚSICA Y LECTURA: apuntes interdisciplinares para la motivación a la lectura

Butzlaff (2000) propone varias razones para que el aprendizaje de la música pueda ayudar a los niños a adquirir habilidades para la lectura, como por ejemplo: el hecho de que ambas lecturas, la musical y la lingüística sean de izquierda a derecha; la habilidad de las destrezas fonológicas que se requieren en lectura; el aprendizaje de las letras de canciones, así como el grado de responsabilidad imprescindible en la práctica musical instrumental, una responsabilidad que podría trasladarse a la responsabilidad académica de la lectura.

La práctica de la lectura, ya sea musical o de texto, se ve favorecida y promovida por la práctica de lectura musical: ambos lenguajes emplean códigos escritos y la discriminación visual de cada uno puede enriquecer, promover, acelerar el proceso de discriminación visual del otro código.



Asimismo, a partir de los ámbitos de la lengua podemos establecer ciertos paralelismos entre música y lenguaje, siguiendo los cuatro ejes procedimentales principales: percepción auditiva/comprensión oral, percepción visual-lectora/comprensión escrita, expresión directa/oral y expresión pensada/escrita. Dentro de estos cuatro ejes se incluye la capacidad de leer, ya sea textos o partituras, en voz alta o interiormente.

La influencia de las actividades musicales en el desarrollo de los ámbitos lingüísticos y cognitivos parece estar más clara que respecto a otros campos como el espacio-temporal (Galicia, 2006).

En este sentido, existe un amplio consenso de que la práctica musical en grupo (vocal o instrumental) desarrolla el valor del compromiso y la responsabilidad, que indirectamente afectan al rendimiento académico general. Se ha hallado una correlación positiva y significativa entre los alumnos que estudian y practican música y sus resultados académicos en lectura, aunque no se conoce si uno es causa del otro o viceversa (Butzlaff, 2000).

Respecto a la estimulación y desarrollo de la memoria lingüística, la educación musical provoca un entrenamiento auditivo que puede favorecer la práctica fonética de una lengua. Mucha gente encuentra más fácil recordar canciones que recordar prosa, y algunos materiales verbales (como las tablas de multiplicar o los poemas épicos de la antigüedad), se recuerdan mejor si se aprenden mediante una melodía. Por tanto, la música puede proporcionar una estructura estable donde la información verbal quede fuertemente asociada (Gómez-Ariza et al, 2000). La memoria sensorial auditiva (o ecoica) opera de manera semejante a la memoria sensorial visual. Sin embargo, una característica específica de la memoria ecoica es que es algo más duradera su retención que la información auditiva, pudiendo superar los tres segundos, frente a menos de uno de la memoria visual.

Otro campo de acción entre la lectura y la música en educación secundaria es el de los productos audiovisuales. En este sentido, la creación, diseño y edición de pequeños productos audiovisuales en los que se tenga que plasmar la obra de autores literarios permitiría un acercamiento a su obra mediante la lectura. Es decir, mediante la selección de elementos sonoros, voces, y músicas adecuadas que ambien-

ten y contextualicen la vida del personaje, que funcionaría como un elemento de motivación añadido a dicho trabajo. El uso adecuado de la música como recurso de ambientación de los textos literarios incluidos en el software educativo para adolescentes, por ejemplo, promueve un marco facilitador de la comprensión de los textos (Neiret, 2008). En un sentido parecido, podemos plantearnos la ambientación y las decisiones sonoras sobre algún texto teatral (ej. Hamlet); podemos observar qué músicas aparecen citadas en el texto, cómo puede ser su voz y las voces de los demás, obligando a leer e imaginar el sonido resultante (Johnson, 2005).

Por otra parte, los rápidos avances tecnológicos y su uso masivo por parte de los adolescentes deben ser tomados en consideración a la hora de promover actividades lectoras vinculadas a la música. Los adolescentes son claros seguidores (fans) de sus grupos y cantantes preferidos. La creación de un blog, la emisión de programas o presentaciones para dar a conocer sus piezas pueden ser un elemento de motivación (Register, 2004), además de un proceso de trabajo que combina metodologías de trabajo individual con trabajo cooperativo, herramientas necesarias para fomentar la lectura.

La perspectiva emocional de la música y sus posibles aplicaciones en el desarrollo y aprendizaje de la competencia lectora

Uno de los ámbitos estratégicos en la mejora de la competencia lectora es el vinculado con las emociones. El contenido emocional de la música es algo aceptado por la comunidad científica, como lo demuestra la amplia bibliografía al respecto. Estudios muy recientes afirman la importancia del aspecto afectivo en la educación y la motivación como un factor determinante de la lectura (Nelson y DeBacker, 2008). En esta línea, la música puede desempeñar un papel crucial si se utiliza para mejorar los aspectos emocionales de la práctica lectora. Para ello se propone fomentar el establecimiento de un ambiente sonoro idóneo para la lectura, ya sea a través de músicas de fondo, o la selección de recopilaciones sonoras que les motiven a establecer un ambiente propicio al recogimiento y concentración.

La necesidad de aumentar el nivel de seguridad y relajación en el momento de la lectura es una de las propuestas de los expertos en este campo (Daley, Willett y Fischer 2014). La música puede ser un





medio eficaz para alcanzar el objetivo de desconectar de las emociones perturbadoras y potenciar la atención selectiva (Goleman, 2013).

El control cognitivo (función ejecutiva) es posible ejercitarlo y mejorarlo. Los maestros quieren alumnos con una buena función ejecutiva, que significa autodisciplina, control de la atención y capacidad de resistirse a las tentaciones. Estas funciones de autocontrol predicen, además del CI, los buenos resultados obtenidos por los chicos en las matemáticas y la lectura. (Duckworth y Seligman, 2005).

La música favorece la adquisición y desarrollo de una lengua, como en el caso del inglés, por lo cual los profesores suelen utilizar determinados repertorios de canciones. La práctica musical emociona, tranquiliza y equilibra a la persona.

La gran eficacia de la música para la adquisición de vocabulario, fonética y gramática, hace que sea muy utilizada en clase de inglés, lo cual constituye una experiencia muy agradable para los estudiantes. (Bernal et al., 2014).

La relajación debida a los recursos musicales genera una mayor atención en clase y una mayor receptividad al aprendizaje (Medina, 2002; Vázquez, 2010). Además, la creación de canciones y cuentos ilustrados favorecen su memorización y por tanto, permiten trabajar la pronunciación.

En consecuencia, podemos decir que *la música constituye una eficaz herramienta para activar los circuitos emocionales que actúan en procesos como la atención, el aprendizaje y la memoria* (García, Del Olmo y Gutiérrez, 2014).

La música es una vía de acceso directo a los circuitos neuronales que controlan la emoción, lo cual puede ayudar al desarrollo de los procesos cognitivos. Además, existe una clara relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento musical: *Los alumnos que más puntúan en música son los que mejor comprenden los estados emocionales* (Martín y León, 2009). Del mismo modo, otros estudios nos muestran la clara relación entre el rendimiento académico y las emociones (Patel, Iversen, y Rosenberg, 2006).

Sin embargo, la tarea de motivar para la animación a la lectura no es fácil, dada la enorme resistencia lectora que podemos detectar entre muchos de nuestros alumnos, en especial los adolescentes. Conseguir el goce con la lectura, como en la música, requiere altas dosis de tranquilidad y de calma emocional. Un ejemplo de esa búsqueda lo encontramos en Skanland (2011), quien demostró que el reproductor de Mp3 podía ser un dispositivo muy útil para mejorar el bienestar interior y la salud mental de sus usuarios.

Si, tal y como hemos visto en anteriores estudios, sabemos que las actividades musicales pueden ayudar a mejorar los problemas del lenguaje y la lectura, sería necesario poder aplicarlos en los centros mediante programas de apoyo desde las políticas educativas. Partiendo de la perspectiva emocional de la música y de la capacidad que tiene para poder generar actividades interdisciplinarias, pensamos que sería interesante promover un proyecto que pudiese entrar en directa colaboración con la materia de las lenguas y la lectura.

A partir de la recopilación bibliográfica expuesta anteriormente estamos trabajando en el diseño de un programa de intervención interdisciplinar que contemple la educación emocional para mejorar los hábitos y competencias lectoras en la educación secundaria a partir de la música.

Bibliografía

Anvari, S., Trainor, L., Woodside, J., y Levy, B. (2002). Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 83, 111-130.

Arenas, C., Silva M. F., y Galicia, I. (2010). Influencia de la realización de actividades musicales en el proceso de la adquisición de la lectoescritura. *Ciencia ergo sum*, 18(1), 29-34.

Bernal, J., Epelde, A., Gallardo, M. A. y Rodríguez, A. (2014). La música en el aprendizaje del inglés. *Revista Eufonía*, 60, 50-59.

Butzlaff, R. (2000). Can Music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, 34 (3/4), 167-178.

Cheung, C.H. (1998). Music training improves verbal memory. Department of Psychology, The Chinese University of Hong Kong. *Nature*, 396, 12.

Daley, S.G., Willett, J.B. y Fischer, K.W. (2014). Emotional Responses During Reading: Physiological Responses Predict Real-Time Reading Comprehension. *Journal of Educational Psychology, American Psychological Association*, 106(1), 132-143.



Duckworth, A., y Seligman, M.E.P. (2005). Self-Discipline Outdoes IQ in Predicting Academic Performance of Adolescents. *Psychological Science*, 16(2), 939-944.

Escobar, M. D. (2010). *Literatura y Música. Un modelo didáctico de interpretación intertextual en educación secundaria*. Universidad de Murcia, Departamento de Didáctica de la lengua y la literatura.

Fenk-Oczlon, A. (2009). Some parallels between language and music from a cognitive and evolutionary perspective. *Musicae Scientiae, Music and Evolution* (ed. O. Vitouch & O. Ladinig).

Font, D. y Cantero, F. (2008). La melodía del habla: acento, ritmo y entonación, *Eufonía*, 43, 19-39.

Galicia, I. (2006). La música llega no sólo a tus oídos sino también a tu mente. *Revista Digital Universitaria*, 7(2), 1-16.

García, E., Del Olmo, M.J., y Gutiérrez, E. (2014). Educación musical y desarrollo cognitivo asociado. *Revista Música y educación*, 97, 28- 41.

Goleman, D. (2013). *Focus*. Barcelona: Kairós.

Gómez-Ariza, C.J., Bajo, M.T., Puerta-Melguizo, M.C. y Macizo, P. (2000). Cognición musical: relaciones entre música y lenguaje. *Cognitiva*, 12(1), 63-87.

Jackendoff, R. (2008). Parallels and non parallels between language and music. *Music Perception* 26(3), 195-204.

Johnson, B. (2005). Hamlet: voice, music, sound. *Popular Music*, 24(2), 257-267.

Koelsch, S., Grossmann, T., Gunter, Th.C., Hahne, A., Schröger, E., y Friederici, A.D. (2003). Children processing music: electric Brain Responses reveal musical competence and Gender Differences. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 15(5), 683-693.

Krumhansl. C. L. (1996). A perceptual Analysis of Mozart's Piano Sonata, K. 282. *Music Perception*, 13(3), 401-432.

McGowan, R.W. y Levitt, A.G. (2011). A Comparison of Rhythm in English Dialects and Music. *Music Perception*, 28(3), 307-313.

Martín, E.M. y León, B (2009). Inteligencia emocional y rendimiento musical. *Campo abierto*, 28(1), 119-127.

Medina, S. (2002). «Using music to enhance second language acquisition: from theory to practice», en LALAS, J.; LEE, S.: *Language, Literacy, and academic Development for English language learners*. Pearson Educational Publishing.

Nazzi, T., Jusczyk, P., y Johnson, E.K. (2000). Language discrimination by English-learning 5-months-olds: Effects of rhythm and familiarity. *Journal of Memory and Language*, 43, 1-19.

Neiret, S. (2008). *Música en el software educativo para adolescentes. Aplicación en la lectura e interpretación de textos literarios*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Nelson, M. y DeBaker, T. (2008). Achievement Motivation in Adolescents: The Role of PeerClimate and Best Friends. *The Journal of Experimental Education*, 76(2), 170-189.

Nusacchia, G. (2007). Musicians have enhanced subcortical auditory and audiovisual processing of speech and music. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 104(40), 15894-15898.

Patel, A., Iversen, J., y Rosenberg, J. (2006). Comparing the rhythm and melody of speech and music: The case of British English and French. *Journal of the Acoustics Society of America*, 119(5), 3034-3047.

Rammsayer, T. (2006). Temporal Information Processing in Musicians and Non-musicians. *Music Perception*, 24(1), 37-48.

Register, D. (2004). The effects of Live Music Groups versus an Educational Children's TV program on the emergent Literacy of Young Children. *Journal of Music Therapy*, 41(1), 2-27.

Skandland, M. (2011). Use of MP3 players as a doping resource. *Musica and arts in action*, 3(2), 15-33.

Vázquez, M. (2010). «Aprender idiomas a través de la música. Escuchar canciones en otras lenguas es un entretenido recurso para practicar las competencias idiomáticas» [en línea] www.consumer.es/web/es/educacion/otras_formaciones/2010/10/31/196824.php. [Consulta: 2 de mayo de 2014].⁴