

Medición de la absorción musical en una muestra de estudiantes: análisis psicométrico de la escala AIMS

Measuring musical absorption in a student sample: psychometric analysis of the AIMS scale

RECIBIDO 24/05/2021 ACEPTADO 25/06/2021 PUBLICADO 01/12/2022

 Sergio Faus-Rodríguez
Universidad de Málaga, España
serfaurod@uma.es

 Antonio Matas Terrón
Universidad de Málaga, España
amatas@uma.es

 Eduardo Elósegui Bandera
Universidad de Málaga, España
elosegui@uma.es

RESUMEN

En algunas personas, la música parece ejercer la capacidad de aislarlos de su entorno y captar toda su atención. La medición de esta característica de la persona es aconsejable antes de utilizar la música en el aula, sobre todo se usa para apoyar tareas académicas complejas. Esta investigación ha medido las propiedades psicométricas de la escala AIMS de absorción a la música, así como sus niveles en una muestra incidental de 388 estudiantes de Educación. Se aplicó un análisis factorial exploratorio. Se realizó un análisis de estadísticos descriptivos y los contrastes en función del sexo, así como de saber o no música. Los resultados muestran dos factores latentes vinculados con un estado alterado de conciencia, y otro con experiencias cinestésicas. La muestra presenta niveles medios y altos en ambas dimensiones. No se encontraron diferencias entre sexos ni conocimiento musical.

PALABRAS CLAVE Actividades musicales, universidad, validación de test, diferencias de género, concientización.

ABSTRACT

It seems that music has the ability to isolate some people from their surroundings and capture their full attention, a phenomenon known as absorption. It is advisable to measure this personal characteristic before using music in the classroom, as it is especially used to support complex academic tasks. This study has measured the psychometric properties of the AIMS music absorption scale, as well as the absorption levels in a convenience sample of 388 Education students. An exploratory factor analysis was conducted. A descriptive statistics analysis and contrast analysis based on sex and prior music knowledge were carried out. The results reveal two latent factors, one linked to an altered state of consciousness and another to kinaesthetic experiences. The sample presents medium and high levels in both dimensions. No differences between sex or music knowledge were found.

KEYWORDS Music activities, higher education, test validity, gender differences, consciousness raising.

1. INTRODUCCIÓN

La música se ha utilizado de forma habitual en el aula, tanto como objeto de enseñanza, como recurso educativo. Tradicionalmente, la música de fondo en el aula se ha considerado un medio para fomentar la relajación entre el alumnado, principalmente de primaria e infantil (Hallam et al., 2002). Los estudios al respecto han puesto de manifiesto el potencial de la música para gestionar el estado emocional del grupo de aula. En este sentido, Juslin (2016) recogía cinco conclusiones generales con relación a la literatura que ha investigado este asunto:

- Oír música es capaz de inducir una gran diversidad de emociones entre los oyentes.
- Estas emociones son principalmente positivas.
- Las emociones pueden ser tanto básicas como emociones complejas.
- Entre estas emociones suelen ser frecuentes en los estudios la calma, felicidad, nostalgia, interés, placer, tristeza, energía, amor y orgullo.
- Aunque es posible generar una mezcla de emociones, no es lo frecuente.

Con relación a la emoción, el modelo circuplejo de Posner et al. (2005) establece que el estado afectivo vinculado con la música se debe a la valencia de la música (valor positivo o negativo) y al nivel de activación o arousal (bajo o alto). De esta forma, la experiencia emotiva estaría vinculada al nivel de activación general, de forma que una persona con alto arousal tenderían a oír música lenta para conseguir una situación de re-equilibrio (Radstaak et al., 2014). En resumen, toda la investigación al respecto pone de manifiesto la relación existente entre oír música y conseguir una experiencia emocional.

Por otro lado, la música ha sido utilizada como recurso para potenciar el rendimiento académico, sin embargo, no está claro que esto suceda así (Lehmann, & Seufert, 2017). De hecho, las investigaciones parecen determinar que la música podría actuar como un distractor (Mitchell et al., 2006; Nillson, 2008; Radstaak et al., 2014). De esta forma, la capacidad atencional del estudiante se dividiría entre la tarea académica y la música (Rey, 2012). En cualquier caso, esta atracción atencional por parte de la audición musical, estaría mediada por varios factores, tales como el tipo de música, el volumen, el tipo de asignatura, etc. (Kämpfe et al., 2010).

Esto es un fenómeno general y no sólo algo específico de la experiencia musical. Para estar plenamente involucrado en una tarea, es necesario prestarle plena atención (Nagy, & Szabo, 2002).

Es dentro de este marco conceptual donde tiene sentido el concepto de “absorción musical”. La idea de absorción hace referencia a la disposición de la persona a tener episodios de una total atención hacia una tarea, que involucran a todos los recursos del individuo (perceptuales, imaginativas, ideacionales, etc.) (Tellegen, & Atkinson, 1974). En esta misma línea, Jameson et al. (2011) definió la absorción como una cualidad que no requiere esfuerzo, que no es volitiva y que consiste en una profunda implicación con los objetos de la conciencia. No se vincula con periodos de concentración, de pensamiento racional, o análisis, aunque en estas tareas también se puede dar una atención plena. Más bien, se vincula con un modo particularmente espontáneo, escasamente pragmático, de conectar con una actividad (Herbert, 2011).

Arthur Schopenhauer (1788-1860) decía que la persona puede experimentar momentos de sustracción total de su situación de deseos y necesidades gracias a la contemplación del arte. El arte, en su contempla-

ción, permite momentos de separación del conocimiento de la voluntad, alejando al individuo del dolor derivado del deseo y de la necesidad.

Otro aspecto importante analizado en este constructo es su posible presencia como rasgo de personalidad o como estado (Roche, & McConkey, 1990). Por ejemplo, Tellegen y Atkison (1974) propusieron que la absorción era una disposición y desarrollaron un procedimiento de medición de un rasgo al que llamaron “Apertura a la experiencia absorbente y auto-alterante”. De alguna forma, estos autores entienden que esta característica de la persona predispone a la experiencia de la absorción. Sin embargo, la relación es compleja (Herbert, 2011). De hecho, el estado de ánimo de una persona, como por ejemplo estar decaído, también puede elicitar la búsqueda de experiencias de absorción como una forma de escape y distracción, independientemente del rasgo o tendencia a la absorción (Jameson et al., 2011). Para tener un panorama general, y de forma resumida:

- La música puede utilizarse como un recurso educativo para mejorar el estado de ánimo del alumnado.
- Oír música parece afectar al rendimiento académico por su capacidad distractora.
- El concepto de absorción implica la tendencia de verse atraído a un estado de plena atención hacia un objeto externo al sujeto, tal como la música. Además, ha sido vinculado a estados emocionales.

En la literatura consultada han quedado registrados algunos instrumentos y procedimientos para medir el nivel de absorción. Entre ellos destaca la Escala de Absorción de Tellegen (Tellegen, & Atkinson, 1974). Inicialmente, esta escala formaba parte del Cuestionario de Personalidad Diferencial (DPQ). No obstante, Tellegen decidió extraer los 34 ítems que se vinculaban con absorción, y considerarlos una escala independiente. Esta escala ha sido criticada por la dificultad de comprensión de algunos de sus ítems, además de sus problemas de validez (Robles et al., 2010).

Por otro lado, está la Escala de Participación Musical de Nagy y Szabó (2002). Se trata de una escala de 29 ítems que se administra de manera retrospectiva, al mismo tiempo que se pide a los participantes que opinen sobre el significado de la música.

Por último, los últimos años ha surgido la Escala de Absorción en Música (AIMS) de Sandstrom y Russo (2013). La escala AIMS consta de 34 ítems acompañados de una escala de apreciación que va desde 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo). Esta escala cuenta con una versión en español, desarrollada por el equipo del profesor Rodríguez-Fornells (1) y la profesora Laura Ferreri (2).

En definitiva, la música es un recurso didáctico utilizado para muy diversas funciones: regulación emocional, motivación para el aprendizaje o inducir relajación entre otras. Sin embargo, la música no siempre impacta de igual forma en el alumnado. Una de las principales causas de este efecto diferencial es la tendencia a verse inmerso y capturado por la experiencia musical. Esto implica que para utilizar este recurso didáctico en el aula debe tenerse en cuenta hasta qué punto el alumnado puede verse absorto en el ambiente musical. Sin embargo, para evaluar esta característica personal debería contarse con instrumentos, de calidad suficiente, que permitiesen un diagnóstico rápido.

El objetivo de este estudio es analizar el grado en que una muestra de estudiantes de Educación tiende a tener una experiencia psicológica absorbente al escuchar música medida con la versión en español de la escala AIMS. Para lograr medir esta variable, previamente se realiza el análisis de las propiedades psicométricas que presenta la escala AIMS con relación a la muestra participante, determinando la estructura latente de la misma para el conjunto de datos.

2. MATERIAL Y MÉTODO

El estudio ha seguido un diseño de encuesta, basado en la escala AIM aplicado a una muestra no probabilística. Se consiguió la participación de 426 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad de Málaga a través de un procedimiento de conveniencia. La edad media de los participantes era de 21.24 años (E.T.=0.32) con una desviación típica de 6.67 años. El 30.8 % de los participantes es hombre, frente a un 69.2 % de mujeres. Del conjunto de la muestra, el 18.5 % tenía algún tipo de estudios musicales formales frente a un 81.5 % que carece de formación al respecto. En la muestra se observa que entre el grupo de personas que tienen estudios musicales, las mujeres tienen una edad media de 21.037 años (d.t.=3.589) frente a un promedio de edad de los hombres de 30.153 años (d.t.= 13.274). Esta diferencia es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99 % (Chi-cuadrado=38.169; g.l.= 17; p=0.002).

2.1. Instrumento

La escala de absorción en la música (AIMS) de Sandstrom y Russo (2013) consta de 34 ítems con una escala de respuesta de 5 opciones: 1) completamente en desacuerdo; 2) en desacuerdo; 3) ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4) de acuerdo; 5) completamente de acuerdo.

La AIMS genera una medida del grado en que una persona se sumerge en una experiencia emocional a través de la música. En este sentido, la puntuación que una persona obtiene en la AIMS permite predecir el grado de respuesta emocional a la música.

El estudio de validación de la escala, llevado a cabo por sus autores, concluyeron con una confiabilidad test-retest alta ($Rho_{\text{Pearson}}=0.91$). Igualmente, encontraron altos niveles de correlación con la escala de absorción musical de Tellegen (Tellegen, & Atkinson, 1974), la Escala de Implicación Musical (Nagy, & Szabo, 2002), así como con empatía musical y sistematización musical (Sandstrom, & Russo, 2013).

El instrumento se administra a los participantes, obteniendo una puntuación a partir de la adición de sus contestaciones en los 34 ítems. Aunque los autores (Sandstrom, & Russo, 2013) utilizan los resultados como si el instrumento fuese unidimensional, no llevaron a cabo un estudio de la estructura latente del mismo.

Para esta investigación se utilizó la versión en español realizada por Antoni Rodríguez Fornless y Laura Ferreri (1, 2).

2.2. Procedimiento y análisis

En primer lugar, se implementó la escala en un formulario de *Google-Drive*.

Posteriormente, se solicitó permiso a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de los grados de Primaria y Educación Infantil, para dirigirse a su alumnado. Al alumnado se le pidió su colaboración voluntaria en este estudio accediendo al instrumento a través del enlace del formulario (<https://forms.gle/LgZgpswh2kS1Ywu18>). En el mismo cuestionario se incluyó una pregunta para registrar el consentimiento informado de los participantes.

La fecha de recogida de datos se llevó a cabo en los meses de noviembre y diciembre de 2020, coincidiendo con la pandemia. Por tal razón, todo el proceso fue por internet, para lo cual, se entrenaron a dos colaboradores. Su labor era presentar el estudio a los estudiantes y solicitar su participación. En general, los participantes tardaron unos 15 minutos en completar la escala.

Para la validación inicial del instrumento con relación a estos datos, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio. A continuación, se analizó la fiabilidad a través del coeficiente McDonald. Posteriormente, se promediaron y sumaron las puntuaciones de todos los participantes en la escala y se realizó un análisis descriptivo de los resultados. Finalmente se analizaron posibles diferencias en función del sexo, la edad y el tener o no tener estudios musicales. Para todos los análisis se utilizó el programa R versión 3.6.3 (R Core Team, 2020).

3. RESULTADOS

TABLA 1. Cargas factoriales

ítem	PA1 (conciencia)	PA2 (cinestesia)
v13	0.79	
v5	0.77	
v4	0.72	
v3	0.69	
v24	0.69	
v15	0.66	
v2	0.65	
v14	0.64	
v21	0.64	
v9	0.62	
v30	0.60	
v27	0.60	
v8	0.59	
v19	0.58	
v33	0.53	
v34	0.51	
v17	0.51	
v31	0.48	
v6	0.47	
v10	0.45	
v25	0.41	
v29	0.39	
v32	0.39	
v20		
v7		
v23		0.84
v22		0.67
v28		0.58
v11		0.54
v1		0.53
v16		0.50
v18		0.47
v12		0.39
v26		

Inicialmente se comprobaron los supuestos básicos previos para comprobar que era posible aplicar el análisis factorial exploratorio. Los resultados muestran un valor KMO de 0.94. En la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un Chi-cuadrado de 6508.084 (g.l.=561; $p < .0001$) junto con un determinante $2.8 \cdot 10^{-10}$. Todos estos resultados muestran que la matriz de correlación es una matriz de identidad, lo que sugiere la bondad del análisis factorial para indagar en la estructura de los datos. No obstante, la prueba de normalidad fue significativa ($W=0.866$; $p < .001$) por lo que se desechó el procedimiento de máxima verosimilitud para la extracción de factores. Para la identificación de los factores se tuvo en cuenta los autovalores superiores a 1.0, así como el punto de inflexión del gráfico *scree-plot*.

Los resultados sugieren que existen dos factores latentes que explicarían el 40% de la varianza (ver tabla 1). El análisis tiene un RMSEA de 0.073, un índice RMSR de 0.05, junto con un valor TLI de 0.799 y una puntuación BIC de -1403. El número total de observaciones, eliminando casos perdidos, fue de 388 con una Chi-cuadrado de 1541.62 de bondad de ajuste ($p < .001$). Por su parte, dentro de las medidas de adecuación de la puntuación del factor, el factor 1 tiene una R^2 de 0.84, siendo para el factor 2 de 0.88. En función del contenido de los ítems de la escala (ver anexo) se ha considerado que la primera dimensión aglutina aspectos vinculados con la concentración, el aislamiento, la unión y comprensión y conexión con la totalidad (o el otro, o el mundo, etc.), etc. La segunda dimensión hace referencia al movimiento e incluso una posible experiencia de sinestesia. En función de ello, a la primera dimensión se le ha denominado componente de conciencia y al segundo componente cinestésico.

En la tabla 1 se puede observar que hay tres variables (v20, v7 y v26) cuya carga es inferior a 0.39. Estas variables no se han tenido en cuenta para calcular las puntuaciones de los participantes.

En función de lo anterior, se sumaron las puntuaciones de las variables de cada sujeto de la muestra para cada dimensión, promediando sus resultados sobre el número de variables, de forma que la puntuación se encontrase situada en una escala de 1 a 5.

Los resultados muestran una puntuación media de 3.851 en la dimensión PA1 con una desviación típica de 0.726 puntos. Por otro lado, la dimensión PA2 tiene un promedio de 3.233 puntos con una desviación típica de 0.858.

ILUSTRACIÓN 1. Histograma dimensión PA1

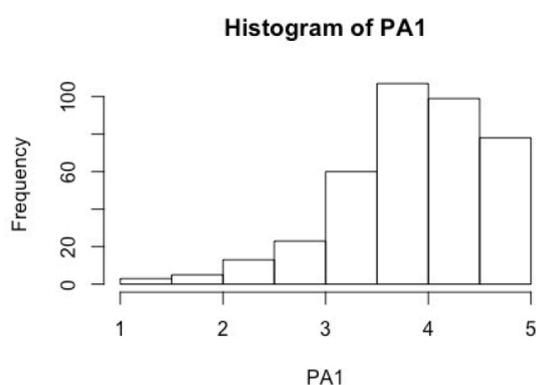
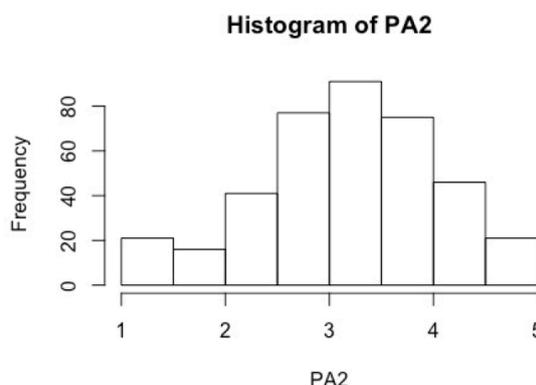


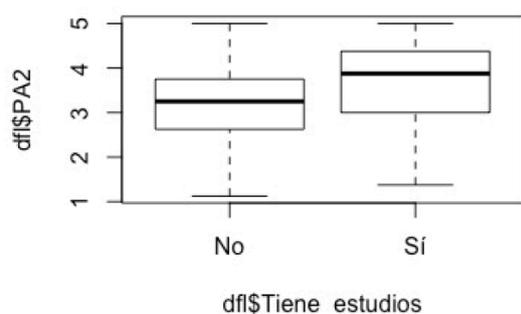
ILUSTRACIÓN 2. Histograma dimensión PA2



Con relación al sexo, la dimensión PA1 presenta diferencias estadísticamente significativas ($z = 2.7858$; $p = 0.00534$) con un tamaño del efecto de $E = 0.007$. La media de los hombres fue de 3.677 (d.t.=0.807) frente a 3.924 puntos de promedio en las mujeres (d.t.=0.677). Como puede verse, aunque las diferencias son estadísticamente significativas, el tamaño del efecto es prácticamente despreciable. Por otro lado, la dimensión PA2 no presenta diferencias por sexo ($z = 0.59048$, $p = 0.5549$).

Tampoco se encuentran diferencias estadísticamente significativas con relación a la edad en ninguna de las dos dimensiones ($KW = 2.4009$, $p = 0.301$ para PA1; y $KW = 1.4312$, $p = 0.4889$ para la dimensión PA2).

ILUSTRACIÓN 3. Boxplot para la dimensión PA2 con relación a tener conocimientos musicales



Con relación a tener o no tener estudios musicales, la dimensión PA1 no presenta diferencias estadísticamente significativas ($z = -2.312$, $p = 0.02078$). Sin embargo, en PA2 se registran diferencias a un nivel de significación del 0.001 ($z = -5.0262$, $p < 0.00001$). Así, el grupo de quienes no tiene estudios registra un promedio de 3.13 (d.t.=0.824) mientras que los participantes con estudios musicales tienen un promedio algo superior, de 3.684 puntos (d.t.=0.862). No obstante, el tamaño del efecto sigue siendo bajo ($E = 0.012$). En la ilustración 3 se puede apreciar la distribución en ambos casos.

4. DISCUSIÓN

En principio el estudio pone de manifiesto que hay argumentos suficientes para no rechazar la idea de que existe un fenómeno, al que se está llamando “absorción” y que consiste en la atracción de toda la atención hacia la audición de una pieza musical. Retomaremos esta idea tras comentar otras cuestiones.

En primer lugar, el estudio se ha basado en la aplicación de la versión española de la escala AIMS, realizada por el profesor Antoni Rodríguez-Fornells y la profesora Laura Ferrir. Hasta la fecha, no se tiene registro de que esta versión haya sido analizada psicométricamente. En este caso, con una muestra suficiente en tamaño, se han identificado dos dimensiones latentes que estarían articulando la información de la escala. Sin embargo, la varianza explicada es relativamente baja, lo que sugiere que hay mucha más información recogida por el instrumento, que se escapa a la capacidad del análisis para identificar dicha estructura.

Por otro lado, la escala original en inglés se construyó con una visión unidimensional. Así lo ponen de manifiesto sus autores al decir: “Dado que el propósito de la escala de AIMS es predecir el grado de respuesta emocional a la música, les pedimos a los participantes en la muestra 1 que calificaran sus respuestas emocionales a la música antes de completar la escala” (Sandstrom, & Russo, 2013, p. 221). Sin embargo, el análisis factorial exploratorio sobre los datos del presente estudio identifican dos dimensiones. Una de ellas incluye aspectos como: concentración exclusivamente en la música, aislamiento del entorno, comprensión de lo que pasa en el mundo, conexión con “lo otro”, etc. Todo ello parece hablar de un estado casi místico de la conciencia. La segunda dimensión hace referencia a que los participantes tienden a mover sus manos como si dirigiesen una orquesta, a pararse para escuchar la música, a realizar acciones, e incluso dan pie a sospechar de la presencia de sinestesia. Aunque las dos dimensiones aparecen claramente en el análisis, hay que tener en cuenta que ambas presentan una correlación moderada, y por tanto no son independientes entre sí. En este sentido, habría argumentos a favor de considerar el instrumento como unidimensional. No obstante, teniendo toda la información en conjunto, los autores de este estudio sugieren que la escala es al menos, bidimensional. Además, queda bastante varianza sin explicar, lo que puede hacer sospechar que existen más dimensiones latentes. En estudios posteriores se deberá acometer la comparación del modelo unidimensional y bidimensional con un análisis factorial confirmatorio. Igualmente, sería recomendable utilizar muestras más heterogéneas a nivel sociodemográfico.

Con relación a los niveles medidos en los participantes, se observan puntuaciones medias altas para la primera dimensión. Esto implica que los participantes tienden a sentirse extasiados, o atrapados, al oír música. Se asume que esto sucede con música que les gusta a los participantes, cuestión ésta que se ha tratado con detenimiento en la literatura consultada, así como en estudios previos realizados por los autores. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres, lo que coincide con estudios previos sobre su relación con aspectos emocionales (Bigand et al., 2005; Knight, & Richard, 2001).

Respecto a la segunda dimensión, los participantes presentan una distribución más simétrica, alrededor de la puntuación media. Sin embargo, destaca que se han registrado diferencias estadísticamente significativas entre aquellos que tienen conocimientos de música en comparación con los que no. Aunque es cierto que las diferencias son relativamente bajas en cuanto al tamaño del efecto. Así, quienes tienen formación musical puntúan más alto. Esto se puede interpretar como que aquellas personas con formación musical presentan una mayor tendencia a acciones motrices al oír música. Este resultado contradice a Sandstrom y Russo (2013) que no encuentran relación con la formación musical previa.

En conclusión, se observa un fenómeno generalizado entre los participantes con relación a oír música. Este fenómeno se presenta como una substracción de la conciencia por la música. Por otro lado, quienes tienen conocimiento musical, también suelen mostrar experiencias sinestésicas. En función de todo ello, los docentes deberían tener la precaución de saber hasta qué punto su alumnado puede quedar absorto con la música, puesto que, al realizar actividades académicas complejas, es posible que su rendimiento decaiga por falta de atención.

Notas

- (1) Rodríguez-Fornells, Antoni. <https://www.icrea.cat/Web/ScientificStaff/Antoni-Rodriguez-Fornells-310>
(2) Ferrir, Laura. <https://www.researchgate.net/profile/Laura-Ferreri>

5. REFERENCIAS

- Bigand, E., Vieillard, S., Madurell, F., Marozeau, J., & Dacquet, A. (2005). Multidimensional scaling of emotional responses to music: The effect of musical expertise and of the duration of the excerpts. *Cognition & Emotion*, 19(8), 1113–1139. <https://doi.org/10.1080/02699930500204250>
- Hallam, S., Price, J., & Katsarou, G. (2002) The Effects of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-122. <https://doi.org/10.1080/03055690220124551>
- Herbert, R. (2011). Musical and non-musical involvement in daily life: The case of absorption. *Musicae Scientiae*, 16(1), 41–66. <https://doi.org/10.1177/1029864911423161>
- Jameson, E., Trevena, J., & Swain, N. (2011). Electronic gaming as pain distraction. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society*, 16(1), 27–32. <https://doi.org/10.1155/2011/856014>
- Juslin, P. N. (2016). Emotional Reactions to Music. En S. Hallam, I. Cross, y M. Thaut (Edts.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp.197-213). Oxford University Press.
- Kämpfe, J., Sedlmeier, P., & Renkewitz, F. (2010). The impact of background music on adult listeners: a meta-analysis. *Psychology of Music*, 39, 424–448. <https://doi.org/10.1177/0305735610376261>.
- Knight, W.E.J., & Rickard, N.S. (2001). Relaxing music prevents stress-induced increases in subjective anxiety, systolic blood pressure, and heart rate in healthy males and females. *Journal of Music Therapy*, 38(4), 254–272. <https://doi.org/10.1093/jmt/38.4.254>
- Lehmann, J.A.M., & Seufert, T. (2017) The Influence of Background Music on Learning in the Light of Different Theoretical Perspectives and the Role of Working Memory Capacity. *Frontier of Psychology* 8(1902.). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01902>.
- Mitchell, L.A., MacDonald, R.A.R., & Brodie, E.E. (2006). A comparison of the effects of preferred music, arithmetic and humour on cold pressor pain. *European Journal of Pain*, 10(4), 343–351. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2005.03.005>
- Nagy, K., & Szabó, C. (2002). Individual differences in musical involvement. In C. Stevens, D. Burnham, G. McPherson, E. Schubert, & J. Renwick (Eds.) *ICMPCT. Proceedings of the 7th International Conference on Music Perception & Cognition* (pp. 506-509). Casual productions.
- Nilsson, U. (2008). The anxiety -and pain- reducing effects of music interventions: a systematic review. *AORN Journal*, 87(4), 780-807. <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.09.013>
- Posner, J., Russell, J., & Peterson, B. (2005). The circumplex model of affect: An integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17(3), 715-734. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050340>

- R Core Team (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Radstaak, M., Geurts, S. A. E., Beckers, D. G. J., Brosschot, J. F., & Kompier, M. A. J. (2014). Recovery and well-being among Helicopter Emergency Medical Service (HEMS) pilots. *Applied Ergonomics*, 45(4), 986–993. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.12.002>
- Rey, G. (2012). A review of research and a meta-analysis of the seductive detail effect. *Educational Research Review*, 7, 216–237. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.05.003>
- Robles, A., Nieto, Ch., Cuadros, J., & Pérez Hidalgo, I. (2010) Escala de Absorción Tellegen. *Hipnológica*, 3, 31-36. <https://doi.org/10.1037/t14465-000>
- Roche, S. M., & McConkey, K. M. (1990). Absorption: Nature, assessment, and correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(1), 91–101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.1.91>
- Sandstrom, G. M., & Russo, F. A. (2013). Absorption in music: A scale to identify individuals with strong emotional responses to music. *Psychology of Music*, 41, 216-228. <https://doi.org/10.1177/0305735611422508>
- Tellegen, A., & Atkinson, G. (1974). Openness to absorbing and self-altering experiences ('absorption'), a trait related to hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 83(3), 268–277. <https://doi.org/10.1037/h0036681>

ANEXO

Ítems de la escala AIMS

1. A veces muevo la mano como si estuviera dirigiendo una orquesta.
2. Cuando escucho música, a veces olvido momentáneamente dónde estoy.
3. A veces siento como si la música y yo fuéramos uno solo.
4. Cuando escucho música me puedo volcar tanto en ella que no me doy cuenta de nada.
5. Cuando siento que nadie me entiende, a menudo me pongo a escuchar un poco de música.
6. Cuando suena una canción especial dejo todo lo que estoy haciendo para poder escucharla mejor.
7. Puedo imaginar una canción/pieza de música de forma tan vívida que capta mi atención como si la estuviera escuchando en directo.
8. Cuando escucho buena música acostumbro a perder el hilo de mis pensamientos.
9. A veces mientras escucho música siento como si mi mente pudiera comprender el mundo entero.
10. A veces siento que entiendo perfectamente lo que el compositor quería comunicar.
11. Puedo transformar prácticamente cualquier sonido en música dependiendo de la forma en que lo escuche.
12. En alguna ocasión me he parado por la calle para escuchar una canción que no sabía de dónde venía.
13. Mientras escucho música puedo llegar a involucrarme tanto que me olvido de mí mismo y de mi entorno.
14. Si quiero sentirme creativo/a pongo un poco de música.
15. A veces soy capaz de sumergirme completamente en la música y sentir como si mi estado de consciencia se hubiera visto alterado temporalmente.
16. Entiendo a qué se refiere la gente cuando habla sobre experiencias musicales que alteran la mente.
17. A veces cuando escucho música me siento más conectado/a con otras personas.
18. Para mí cada sonido tiene un color diferente (rojo, azul...).
19. Cada día paso todo el tiempo que puedo escuchando música.
20. A veces la música me hace sentir y experimentar las mismas cosas que cuando era pequeño/a.
21. A veces siento como si una canción hubiera sido escrita específicamente para/sobre mí.
22. A veces hago que los movimientos/acciones (abrir puertas, apretar botones, subir o bajar de la acera...) coincidan con la música.
23. Me gusta encontrar patrones en sonidos cotidianos.
24. Cuando escucho música puedo perder la noción del tiempo.
25. Antes de llevar a cabo una actividad (ejercicio, estudiar...) acostumbro a elegir cuidadosamente la música que voy a escuchar.
26. El sonido de una persona hablando puede resultarme tan fascinante que no puedo parar de escucharlo.
27. La música a veces me ayuda a olvidarme de cómo soy normalmente y me permite experimentar un estado existencial completamente distinto.
28. Cuando escucho música a menudo me imagino a los músicos tocando las canciones.
29. Cuando escucho buena música a veces siento como si me elevara en el aire.
30. Mientras escucho música puedo silenciar todo lo demás.
31. A veces, mientras escucho música, veo imágenes vívidas en mi cabeza.
32. A veces cierro los ojos para centrarme en la música que estoy escuchando.
33. Hay veces que no hago nada excepto escuchar música.
34. A veces, mientras escucho música, siento como si yo formara parte de algo más grande.