

TESIS DOCTORAL

**RECUPERACIÓN DEL ESTRÉS  
ACADÉMICO  
A TRAVÉS DE LA AUDICIÓN DE MÚSICA**

Autor

**Sergio Faus Rodríguez**

Director

**Dr. Eduardo Elósegui Bandera**

Tutor

**Dr. Antonio Matas Terrón**

Programa de Doctorado: Educación y Comunicación Social  
Facultad de Ciencias de la Educación




UNIVERSIDAD DE MÁLAGA  
2021





UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

AUTOR: Sergio Faus Rodríguez

 <https://orcid.org/0000-0003-3869-7096>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR

D./Dña SERGIO FAUS RODRÍGUEZ

Estudiante del programa de doctorado EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN SOCIAL de la Universidad de Málaga, autor/a de la tesis, presentada para la obtención del título de doctor por la Universidad de Málaga, titulada: RECUPERACIÓN DEL ESTRÉS ACADÉMICO A TRAVÉS DE LA AUDICIÓN DE MÚSICA.

Realizada bajo la tutorización de D./ANTONIO MATAS TERRÓN y dirección de D./ EDUARDO ELOSEGUI BANDERA Y D./ ANTONIO MATAS TERRÓN (si tuviera varios directores deberá hacer constar el nombre de todos)

DECLARO QUE:

La tesis presentada es una obra original que no infringe los derechos de propiedad intelectual ni los derechos de propiedad industrial u otros, conforme al ordenamiento jurídico vigente (Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia), modificado por la Ley 2/2019, de 1 de marzo.

Igualmente asumo, ante a la Universidad de Málaga y ante cualquier otra instancia, la responsabilidad que pudiera derivarse en caso de plagio de contenidos en la tesis presentada, conforme al ordenamiento jurídico vigente.

En Málaga, a 14 de JUNIO de 2021

Fdo.: SERGIO FAUS RODRIGUEZ Doctorando/a	Fdo.: ANTONIO MATAS TERRÓN Tutor/a
Fdo.: EDUARDO ELÓSEGUI BANDERA	

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
I.1. Justificación del tema de estudio y presentación de los trabajos. ....	1
I.1.1. Primer Trabajo; Recuperación del estrés de examen a través de la música (Pedagogía en Artes y Diversidad).....	5
I.1.1.1. Objetivo y Método de estudio.....	5
I.1.1.2. Principales resultados de este trabajo.....	6
I.1.2. Segundo Trabajo; Music and regaining calm when faced with academic stress (Cogent Arts & Humanities) .....	9
I.1.2.1. Objetivo y Método de estudio.....	9
I.1.2.2. Principales resultados de este trabajo.....	12
I.1.3. Tercer Trabajo; Pleasant music to regain calm in stressed persons (International Medical Journal).....	15
I.1.3.1. Objetivo y Método de estudio.....	15
I.1.3.2. Principales resultados de este trabajo.....	16
I.1.4. Cuarto Trabajo. Medición de la absorción musical en una muestra de estudiantes: análisis psicométrico de la escala AIMS. (International journal of technology and educational innovation).....	19
I.1.4.1. Objetivo y Método de estudio.....	19
I.1.4.2. Principales resultados de este trabajo.....	20
I.2. Estado de la cuestión.....	23
I.2.1. Estrés académico.....	23
I.2.2. Recuperación de estrés.....	24
I.2.3. La música como mediador emocional. ....	24
I.2.4. Aplicaciones musicales en otros campos. ....	26
I.2.5. Absorción musical. ....	27
II.1. Resultados descriptivos. ....	29
II.1.1. Análisis afecto positivo .....	30
II.1.2. Análisis afecto negativo.....	32
II.2. Resultados Globales. ....	35
II.3. Discusión de Resultados.....	37
III.1. Conclusiones Finales.....	41
III.2. Aplicaciones educativas de esta investigación.....	43
<b>IV. REFERENCIAS</b> .....	45
<b>V. COPIA DE LOS TRABAJOS</b> .....	53
V.1. Primer Trabajo.....	53
V.2. Segundo Trabajo. ....	55
V.3. Tercer Trabajo.....	57

V.4. Cuarto Trabajo..... 59

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de los niveles de arousal .....	7
Figura 2: Esquema general del procedimiento .....	11
Figura3: Medidas de las diferentes condiciones experimentales .....	17
Figura 4: Evolución afecto positivo .....	30
Figura 5: Evolución afecto negativo .....	32



## I. INTRODUCCIÓN

### I.1. Justificación del tema de estudio y presentación de los trabajos.

La presente tesis doctoral denominada “Recuperación del estrés académico a través de la audición de música” se presenta como un compendio de cuatro trabajos cuyo objetivo principal ha sido analizar la influencia de escuchar música para recuperar la sensación de calma en un grupo de estudiantes después de una actividad estresante como puede ser la realización de un examen académico.

En la actualidad vivimos en una sociedad actual muy competitiva en todos los ámbitos (social, laboral...) y también en el terreno que nos ocupa este trabajo, el ámbito educativo. En este sentido se puede considerar la realización de exámenes de cualquier tipo como las actividades las actividades académicas más estresantes (Cassady y Johnson, 2002; Putwain, 2007). En general, este estrés se correlaciona con el estado de ánimo negativo, incidiendo sobre el estado de ánimo en términos de ansiedad, falta de motivación, agobio, irritabilidad, tristeza, entre otros (McKinzie, Burgoon, Altamura y Bishop, 2006; Starr, Dienes, Li y Shaw, 2019)

Los estudiantes desarrollan diferentes formas de apreciación a la hora de valorar un determinado acontecimiento (Estragués, 1992) generalmente asociada al miedo al posible fracaso debido a que muchas de las expectativas profesionales y laborales dependen de su rendimiento académico (Radstaak, Geurts, Brosschot, y Kompier, 2014) afectando tanto a los que son capaces de superar con éxito este proceso y también a los que consiguen superarlo, apareciéndose posibles síntomas derivados de ello cómo la ansiedad, estrés o cansancio.





Son muchos los estudiantes que inician una carrera universitaria y tienen algún tipo de malestar, sufrimiento. Incluso alguno de ellos puede llegar hasta a abandonar sus estudios (Berrio y Mazo, 2011). Es un sufrimiento que interfiere en la persona y sería conveniente que lográramos volver a un estado normal en el menor tiempo posible después de la realización de cualquier actividad que produzca un exceso de estrés.

Parece ser que uno de los propósitos de escuchar música sería para regular nuestras emociones (Chamorro-Premuzic y Furnham, 2007), y también la búsqueda la búsqueda de un estado de relajación (Goethem y Sloboda, 2011) debido a que la música tiene la capacidad de actuar como un distractor, facilitando así esa relajación (Mitchell, MacDonald y Brodie, 2006).

El presente estudio ha analizado el impacto de la audición de piezas musicales tras realizar una tarea académica estresante y si realmente la audición de esta música favorece el fenómeno de reactancia en general y, en segundo lugar, si el efecto de la música es distinto al de escuchar un fondo de sonidos de la naturaleza. Si es así sería de esperar que oír música después de un examen (como paradigma de actividad académica exigente) facilitase la recuperación del estrés generado, actuando como una herramienta capaz de recuperar la calma.

Así los objetivos generales de este trabajo han sido los siguientes:

- a) Analizar si escuchar música después de un examen favorece la reactancia (capacidad de volver a una situación previa al estrés).
- b) Analizar si afecta escuchar música auto elegida o no.







Estos objetivos se operativizaron en los siguientes objetivos específicos;

- a) Analizar los cambios en los niveles de activación y arousal (expresión usada en Psicología para referirse a la actividad emocional y afectiva), como indicador de estrés, en un grupo de alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación, al escuchar una pieza musical después de haber realizado el examen de la asignatura de música.
- b) Analizar si los impactos de oír música presentan diferencias significativas en función de la pieza musical y si es distinto al de escuchar un fondo de sonidos de la naturaleza.







### I.1.1. Primer Trabajo; Recuperación del estrés de examen a través de la música (Pedagogía en Artes y Diversidad).

Los exámenes normalmente suelen sentirse como experiencias estresantes. Por este motivo sería recomendable la gestión de estas situaciones y una forma de hacerlo sería a través de la música. Parece ser que la música dispone de esa capacidad de ayudarnos a volver a la situación anterior al estrés, pero la elección de qué tipo de música escuchar es otra cosa diferente. Así este estudio se ha planteado la idea que deberíamos seleccionar cuidadosamente el tipo de música que escuchamos y especialmente cuando se trata de la activación de elementos de gestión inteligente que conlleven el afrontamiento del estrés, abriendo así la posibilidad para la utilización de la música como herramienta educativa.

#### I.1.1.1. Objetivo y Método de estudio

Se ha analizado si escuchar música después de una situación estresante como es la realización de un examen favorece la reactancia, es decir la capacidad de volver la situación anterior al estrés y si este fenómeno es afectado por escuchar música autoelegida o no.

Para ello se ha utilizado un diseño cuasiexperimental mixto (AxB) a partir de una muestra de alumno/as de Ciencias de la Educación. Se han aplicado varios análisis estadísticos y se ha recurrido al análisis de varianza de medidas parcialmente repetidas o diseño de análisis split-plot, utilizándose el programa SPSS versión 22. También se ha utilizado un cuestionario sobre gustos musicales y se han tomado medidas con anterioridad y posterioridad al examen (afecto positivo-negativo y medidas de arousal);



- a) registro previo al examen (O1)
- b) registro tras el examen (O2)
- c) registro tras la condición experimental (O3)
- d) registro tras silencio (O4)

Asignándose tres condiciones experimentales de forma aleatoria;

- a) Condición experimental donde los participantes escuchan música que les gusta. (E1)
- b) Condición experimental donde los participantes escuchan una música aleatoria (E2)
- c) Grupo control. Se ha utilizado un ruido de fondo blanco. (GC)

#### I.1.1.2. Principales resultados de este trabajo.

Se ha registrado incrementos de arousal después del examen (actividad estresante) comparándose con los niveles anteriores a la realización de la prueba. Esto puede ser debido a que el sujeto experimenta un aumento del arousal al termino del examen debido a una respuesta automática del sistema nervioso. Después de un determinado tiempo, normalmente el alumnado ha bajado sus niveles de activación o arousal, con independencia del grupo experimental asignado.

El análisis sobre el factor intersujeto (pertenencia a un grupo u otro experimental o control), no presenta diferencias significativas, no pudiéndose afirmar que el grupo que escuchó música elegida por ellos, difiera del grupo que escucho música aleatoria o del





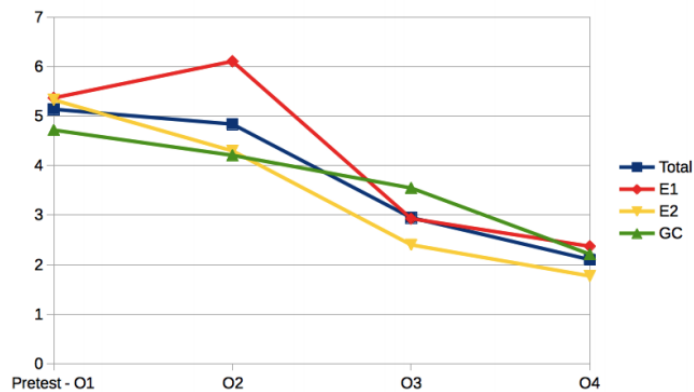
que escuchó ruido pudiéndose interpretar como un argumento contrario a la hipótesis de investigación

Sin embargo, sí ha quedado constancia en los resultados que existe un efecto del grupo y del momento a la vez interaccionando ambos factores. Así;

- Pertener a un grupo experimental u otro afecta diferencialmente en cada momento de registro de datos
- Los niveles de arousal van disminuyendo a partir del registro O2 y esta disminución depende de grupo experimental al que se pertenece (el grupo experimental que escucha música no autoelegida en este momento de registro favorece la recuperación de estrés, según muestra la figura 1

Figura 1

*Evolución de los niveles de arousal*



Nota. El gráfico muestra la evolución de los niveles subjetivos de arousal.



Este trabajo confirmaría que la música puede ejercer como factor de resiliencia y empoderamiento cognitivo-emocional, favoreciendo la estabilización de niveles de estrés cognitivo-conductual y emocional abriendo diferentes vías para afrontar positivamente diferentes tareas o situaciones estresantes en el mundo académico. Sin embargo, estos resultados obtenidos deben tomarse con precaución debido al tamaño de la muestra y que solamente se ha estudiado una variable (nivel de activación o arousal) desde un punto de vista subjetivo (a través de una versión de la escala Maniken).





## I.1.2. Segundo Trabajo; Music and regaining calm when faced with academic stress (Cogent Arts & Humanities)

La evaluación por sí misma ya es una fuente de estrés para los estudiantes (Berrio y Mazo, 2012). La literatura existente coincide en que escuchar música está relacionado con los cambios emocionales. Sin embargo, todavía quedan interrogantes alrededor de cómo afecta al alumnado en la gestión del estrés después de una actividad estresante en comparación con escuchar ruido u otros estímulos como pueden ser piezas musicales apreciadas por los estudiantes o piezas musicales que imiten a la naturaleza.

### I.1.2.1. Objetivo y Método de estudio

Se ha analizado la influencia de escuchar música agradable (música apreciada por el alumnado o composiciones musicales que imiten a la naturaleza) para recuperar la calma en un grupo de estudiantes universitarios después de un examen y así facilitar la recuperación un estado de calma y bienestar emocional comparándolo con el ruido u otros estímulos.

Para ello se utilizó una muestra incidental de 86 estudiantes de Universidad (Grado Educación Infantil), que comprende un total de 135 estudiantes los que participaron en este estudio. La edad promedio fue de 20 años. Además, ninguno de los participantes tenía capacitación específica en música o interpretación musical, excepto las clases estándar impartidas durante la educación secundaria.





Para recopilar los datos necesarios, se elaboró un protocolo que incluía varias fases. Se elaboró un cuestionario ad-hoc para la recopilación de datos, que incluía ítems sobre las variables de interés para este estudio. Estos elementos se organizaron en función de tres factores o dimensiones: afecto positivo y afecto negativo. Para tener un único dato por dimensión y momento de medición, se sumaron las puntuaciones de los elementos para cada momento.

Para el afecto positivo se utilizaron dos elementos que comenzaron igual pero que diferían en la última palabra: "En este momento me siento feliz / emocionado". Fueron respondidos con una escala de apreciación: de totalmente de acuerdo a totalmente en desacuerdo. Para el afecto negativo se utilizaron tres elementos: "En este momento me siento tenso / enojado / molesto (escala de respuesta similar al anterior)

El diseño del estudio es mixto cuasi-experimental (AxB) con medidas parcialmente repetidas (en B). Aunque la muestra no pudo seleccionarse al azar, se realizó una asignación aleatoria a las diferentes condiciones experimentales. El procedimiento se organizó en 4 fases como muestra el gráfico

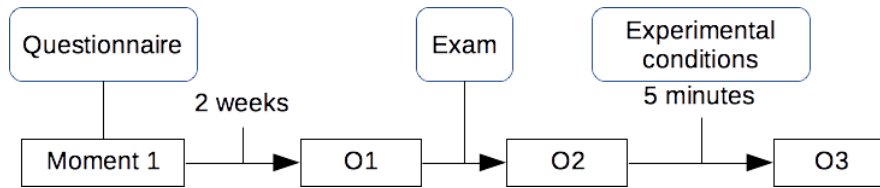






Figura 2

*Esquema general del procedimiento*



Nota. El gráfico muestra las fases y las condiciones experimentales del estudio.

- E1. Condición experimental en la que los alumnos escucharían su música favorita.
- E2. Condición experimental en la que los estudiantes escuchan sonidos de la naturaleza del bosque.
- CG. Condición del grupo de control en la que los alumnos escucharían ruido blanco.

El análisis se inició con un estudio descriptivo, con carácter exploratorio de las variables de interés. Al inicio (O1) se realizaron pruebas de hipótesis para grupos independientes, a fin de garantizar la igualdad y homogeneidad de los grupos O1. Un análisis exploratorio previo concluyó que no había diferencias por género para ninguna variable, luego se omitieron los resultados por género. Con el objetivo de analizar posibles diferencias estadísticamente significativas en las variables de interés entre las condiciones experimentales en los distintos momentos de registro se aplicó un ANOVA de dos factores (AxB), con mediciones repetidas en B. Este diseño también se conoce como Split-plot Para la realización de los análisis se utilizó el programa SPSS versión 23 para el análisis de datos





### I.1.2.2. Principales resultados de este trabajo.

Se aprecia un cambio en el estado emocional del alumnado atribuible al efecto del estímulo estresante (el examen) en interacción con el efecto de la música que escuchan o de los sonidos de la naturaleza. No obstante, la relación no parece ser directa. Así queda en evidencia en este estudio, donde la recuperación del examen está afectada por la interacción de las condiciones experimentales y la secuencia de fases en el estudio. Se destacan otras cuestiones que merecen ser consideradas;

En primer lugar, el estado afectivo positivo es relativamente alto al inicio del estudio. Por el contrario, el afecto negativo es relativamente bajo. Estos resultados sugieren que la tensión del alumnado antes del examen no era excesiva, lo que contradice algunos estudios que ponen de manifiesto que el alumnado suele presentar estados de ansiedad antes de los exámenes (Kurt, Balci y Kose, 2014).

Por otro lado, el presente estudio ha obtenido algunos resultados que no se han encontrado comentados en la literatura consultada. Así, los niveles de homogeneidad, medidos por el coeficiente de variación, muestran oscilaciones destacadas en el grupo control, mientras que se mantienen relativamente altos para el estado emocional negativo. Por el contrario, los grupos que escuchan música o sonidos de la naturaleza, presentan oscilaciones bastante más moderadas. De nuevo, quedaría patente el efecto de la interacción. Esto puede indicar un efecto diferencial del ruido en los participantes. Los resultados son coherentes con estudios clásicos (Loewen y Suedfeld, 1992; Furnham y Strbac, 2002).





En relación a la medición del afecto negativo, se han registrado diferencias entre los momentos de registro, aunque no entre las condiciones experimentales. Esta diferencia consistió en una disminución estadísticamente significativa a lo largo del tiempo. Considerando el efecto del grupo experimental en interacción con el momento de registro, las diferencias surgen en todas las fases, excepto al final (antes y después del momento de silencio). Este resultado es coherente con el hecho de que a medida que la persona se aleja de la situación de preocupación, el estado afectivo negativo disminuye. No obstante, a este resultado hay que añadir que la disminución paulatina interacciona con el hecho de escuchar música, sonido ambiental o ruido, favoreciendo una disminución menor en el caso de ruido.

Los resultados obtenidos también indican que escuchar música de fondo o un sonido de la naturaleza mejora el estado anímico positivo y reduce el estado negativo después de haber tenido una experiencia académica estresante.

Por otra parte parece evidente que el ruido es lo más contraproducente: reduce el estado positivo, incrementa el estado negativo, además de limitar el efecto de la fase de silencio durante el estudio. No obstante, los resultados parecen ser similares a los obtenidos si se permanece en un estado de silencio. En este sentido, sería necesario indagar en próximas investigaciones si estar en un ambiente de silencio o de música de fondo tienen efectos similares o distintos.







### I.1.3. Tercer Trabajo; Pleasant music to regain calm in stressed persons (International Medical Journal)

El estrés puede desencadenar diferentes alteraciones como, hipertensión arterial, caída del cabello, deterioro cognitivo, etc. (Raadstak et al., 2014). La literatura existente coincide en que la música es capaz de conducir a cambios emocionales (Juslin 2016), sin embargo, las experiencias emocionales más intensas estarían vinculadas a experiencias sociales (Von Scheve y Salmela, 2014), entonces la evaluación de un fragmento de musical dependería de múltiples factores.

Entre las diferentes estrategias psicológicas para afrontar el estrés se encuentran las que tratan de regularlo mediante la utilización de distractores. En este sentido la música dispone de la capacidad de desviar la atención de la fuente de estrés fomentando un estado de relajación (Goethem y Sloboda, 2011). Este tipo de técnicas han sido útiles en otros aspectos la recuperación cardiovascular y el nivel de cortisol (Lai y Li, 2011). En este contexto este trabajo ha evaluado si la música podría ser una buena estrategia para recuperar la calma en personas sometidas a altos niveles de estrés.

#### I.1.3.1. Objetivo y Método de estudio

Este tercer trabajo se ha centrado en si escuchar música agradable después de un evento estresante ayuda a relajar a un grupo de personas altamente estresadas y así ser una buena estrategia para recuperar la calma después de eventos estresantes. También se ha podido observar en coherencia con la literatura consultada que la música puede actuar como mediadora en un proceso complejo en el que intervienen el trabajo de la memoria, la atención y los procesos emocionales.



Para ello se ha realizado un estudio clínico donde los sujetos sometidos a investigación fueron adultos jóvenes sanos, concretamente 1 hombre y 23 mujeres. Los participantes realizaron una tarea estresante y luego se les asignó una de estas tres condiciones experimentales:

- 1) escuchar música agradable
- 2) escucha de sonido natural
- 3) escuchar ruido blanco.

Posteriormente se realizó una escala ad-hoc de cinco ítems Likert para medir la excitación.

#### I.1.3.2. Principales resultados de este trabajo.

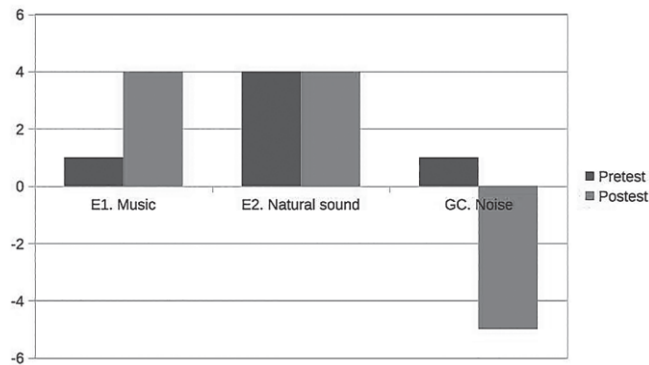
Los resultados obtenidos en este estudio indican que escuchar la música agradable mejora la reducción de la excitación después de una experiencia estresante. Se observó un cambio en el estado de excitación al escuchar música. La audición de música agradable mostró que los niveles más altos de excitación disminuyeron. Mientras, la condición de ruido registró un enorme aumento de la excitación. Este resultado es consistente con otra investigación revisada (Jezova et al., 2013; Juslin, 2016).

En el caso de los sonidos naturales, no se han registrado efectos significativos. Además, el ruido es el más contraproducente porque aumenta los sentimientos de excitación.



Figura 3

Medidas de las diferentes condiciones experimentales



Nota. El gráfico muestra las medidas de las diferentes condiciones experimentales analizadas en este trabajo.

Se destaca que el efecto de la música no es directo, la recuperación al estímulo de estrés se ve afectada por la interacción de las condiciones experimentales siendo coherente con otros estudios de investigación que indican que la música no tiene por qué provocar un notable cambio emocional misma (Silvia, 2012).

A tenor de los resultados que se han obtenido se recomienda que las personas, que suelen tener altos niveles de estrés, escuche música placentera después de un evento estresante. Esto podría ayudarlos a recuperar un estado de calma. Asimismo, se recomienda evitar el ruido, ya que aumenta el nivel de excitación, manteniendo el nivel de estrés.

Se deduce así que escuchar música agradable es una buena estrategia para recuperar la calma después de un evento estresante. En cualquier caso, hay preguntas que deben responderse como si el proceso de atención interactúa con la música agradable como distractor, ¿qué ocurre con el efecto de la música en una tarea que requiere

Figura 1. Medidas de las diferentes condiciones experimentales



atención? Por ejemplo, ¿qué pasa estudiando? ¿Por qué el ruido no funciona como distractor?







#### I.1.4. Cuarto Trabajo. Medición de la absorción musical en una muestra de estudiantes: análisis psicométrico de la escala AIMS. (International journal of technology and educational innovation)

La música se ha utilizado como recurso educativo con bastante asiduidad en el aula. Así la música de fondo se ha considerado un medio para fomentar la relajación entre el alumnado (Hallam, Price y Katsarou, 2002). Los estudios al respecto evidencian el potencial de la música para la gestión del estado emocional porque nos permite aislarnos de lo que nos rodea al mismo tiempo que centramos toda nuestra atención.

Este trabajo ha medido las propiedades métricas de la escala AIMS, esta escala es utilizada para medir el grado en que nos sumergimos en una experiencia emocional a través de la música. Medir esta característica puede ser de suma utilidad para su uso en el aula en apoyo de otras tareas académicas mucho más compleja

##### I.1.4.1. Objetivo y Método de estudio

El objetivo de este estudio ha sido medir las propiedades métricas de la escala AIMS de absorción a la música y sus en una muestra de estudiantes de Educación.

Para ello se ha utilizado un diseño de encuesta, basándonos en la escala AIMS aplicado a una muestra no probabilística. La muestra incidental fue de 388 estudiantes de Educación. Su edad media 21.24 años El 30.8% de los participantes fueron hombres, mientras que el 69.2% mujeres. Del conjunto de todos los participantes el 18.5% tenía alguna relación con estudios musicales formales frente a un 81.5% que no disponía de formación musical.





Esta escala (AIMS) de Sandstrom y Russo (2013) consta de 34 ítems con una escala de respuesta de 5 opciones. Se ha utilizado un análisis factorial exploratorio, y un análisis de estadísticos descriptivos. Los contrastes en función del sexo, así como de saber o no música.

#### I.1.4.2. Principales resultados de este trabajo.

Se han identificado dos dimensiones articulando la información de esta escala, estas dos dimensiones se ven reflejadas claramente en el análisis presentando una correlación moderada y por tanto independientes entre sí. Queda bastante varianza sin explicar, lo que puede hacer sospechar que existen más dimensiones latentes.

- a) La primera de las dimensiones incluye aspectos como: concentración exclusivamente en la música, aislamiento del entorno, comprensión de lo que pasa en el mundo, conexión con “lo otro”, etc. como si fuera un estado casi místico de la conciencia.
- b) La segunda dimensión hace referencia a que los participantes tienden a moverse como lo hace un director de orquesta moviendo sus manos, se paran para escuchar la música, realizar determinadas acciones e incluso dan lugar a sospechar de la presencia de sinestesia.

En los resultados obtenidos se muestran puntuaciones medias altas para la primera dimensión. Esto explica la tendencia a sentirse absortos, extasiados, o atrapados, al escuchar música. Se asume que esto sucede con música que gusta. Al mismo tiempo no se encuentran diferencias significativas entre hombres y mujeres, coherentes con





trabajos anteriores en relación a aspectos emocionales (Knight y Richard, 2001; Bigand et al., 2005).

Respecto a la segunda dimensión, se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre aquellos que tienen conocimientos de música en comparación con los que no. (relativamente bajas en cuanto al tamaño del efecto), presentando una mayor tendencia a moverse al oír música en aquellas personas con formación musical, contradiciendo a Sandstrom y Russo (2013) que no encuentran relación con la formación musical previa.

Existen suficientes evidencias de la existencia de un fenómeno llamado “absorción”, consistente en la atracción de toda la atención hacia la escucha de una pieza musical, identificándose un efecto común con relación a oír música, como si fuera una substracción de la conciencia por la música y también quienes tienen formación musical suelen mostrar experiencias sinestésicas.







## I.2. Estado de la cuestión.

### I.2.1. Estrés académico.

El estrés es causa de múltiples perturbaciones, bloqueos, malestar y lo que es peor motivo de frustraciones y sufrimientos. Se hace por tanto indispensable que el alumno/a aprenda a gestionar estos niveles de estrés. Los estudiantes, a lo largo de su vida académica se enfrentan a situaciones de exposición ante personas que les escuchan o les observan que hacen aflorar en su interior pensamientos y emociones de miedo y malestar” (Jarillo y Sebastià, 2012 p.940).

Son muchos los estudiantes los que sufren este tipo de ansiedad o malestar derivadas del estrés siendo tres los sistemas de repuesta emocional implicados:

- **Cognitivo;** Se refiere a la experiencia subjetiva de pensamientos, sentimientos o imágenes que produce la respuesta emocional.
- **Fisiológico.** Se refiere a los cambios y alteraciones que se producen en el sistema nervioso central, periférico y endocrino.
- **Motor.** Se refiere a los cambios comportamentales que producen las emociones y que se manifiestan a través de numerosas conductas externas





### I.2.2. Recuperación de estrés.

El modelo de Esfuerzo-Recuperación (Meijman y Mulder, 1998) es propuesto por algunos investigadores para entender cómo la falta de recuperación del estrés afecta a la salud (Radstaak et al., 2014). Según este modelo si no se recupera el estado de activación previo a una situación estresante, la situación excederá la capacidad del sujeto para mantener un equilibrio interno. Esta situación es también llamada “carga alostática” y está asociada con alteraciones del sistema simpático y parasimpático (Thayer, Yamamoto y Brosschot, 2010).

Uno de los reguladores de la recuperación del estrés es el estado de ánimo. Las estrategias de regulación emocional permiten dirigir la cognición hacia cuestiones alejadas del objeto estresor. Estas estrategias, también llamadas de distracción o desviación parecen ser bastante efectivas. Estudios al respecto han mostrado que involucrarse en actividades distractoras facilita la recuperación cardiovascular del estrés (Gerin et al., 2006).

### I.2.3. La música como mediador emocional.

La música posee la capacidad para comportarse como mediador emocional (Blais-Rochette y Miranda, 2016), y también como una perfecta estrategia de distracción (Mitchell, MacDonald y Brodie, 2006). Algunos autores como Radstaak et al., (2014) sugieren que la música actúa como un distractor porque tiene el potencial de redirigir los pensamientos desde el objeto estresor, o fuente de estrés, hacia la pieza musical. Esta redirección del pensamiento reduciría la prevención y los pensamientos rumiantes. De alguna forma, estos investigadores están anunciando la capacidad que tiene el oír música de dirigir la atención del oyente hacia uno u otro objeto y si escuchar



música después de la exposición al estrés mejora el estado de ánimo. Teniendo en cuenta que la música puede inducir estos cambios de estado de ánimo, mejorándolo en términos generales, y además es un distractor cognitivo efectivo, puede sospecharse que puede facilitar la recuperación psicofisiológica del estrés.

Los diferentes componentes rítmicos (tempo o ritmo) activan diferentes redes neuronales, las neuroimágenes han demostrado este aspecto además de la diferencia de activación entre las redes neuronales de percepción rítmica y melódica (Thaut, 2009). En este sentido la música activa regiones del hemisferio izquierdo asociadas con el lenguaje debido al surgimiento de emociones (Hsieh et al., 2012). Entendiéndose que la forma de responder el cerebro humano es muy diferente cuando escucha la música que cuando se crea.

Por otro lado, el modelo circuplejo del afecto (Posner, Russell & Peterson, 2005) propone que el estado afectivo cambia por dos factores: valencia (positiva o negativa) y arousal (alto o bajo). En este sentido la música puede inducir determinadas emociones proyectándose sobre estos dos factores. Así la audición musical podría ser utilizada para que los individuos moderen sus niveles de arousal en relación a una actividad previa (Konecni, 1982, cit. Radstaak et al., 2014). De esta forma los individuos con bajo arousal preferirían oír música rápida y los de alto arousal preferirían oír música lenta. Se deduce que el sujeto realiza una búsqueda de estímulos para la recuperación del estado previo a la situación de estrés, lo que favorece un fenómeno de reactancia cognitiva. Si esta búsqueda fuese activa, consciente y prolongada en el tiempo estaríamos ante un proceso de resiliencia o afrontamiento

Por otra parte, algunas investigaciones sobre procesos de duelo recogen diferentes actitudes de consumo musical (Saarikallio, 2008). Así, personas en proceso de duelo generalmente deciden escuchar música triste, y como consecuencia no se



alcanzaría la vuelta del equilibrio previo, sino la persistencia en el estado emocional actual.

Una de las razones por las cuales las personas escuchan música es para regular sus emociones (Chamorro, Premuzic y Furnham, 2007), incluida la búsqueda de un estado de relajación (Goethem y Sloboda, 2011) porque la música tiene la capacidad de actuar como un eficaz distractor (Mitchell et al., 2006). Estos efectos no solo se centran en el estrés, sino que, en general, la literatura existente sobre este tema tiende a estar de acuerdo en que escuchar música conduce a cambios emocionales relacionados con la felicidad, el placer, la tristeza, el amor y el orgullo, entre otros (Juslin, 2016). Evidentemente también afecta al consumo musical en todas sus manifestaciones, así nuevas plataformas proveedoras de productos musicales relacionan estados de ánimo con determinados géneros y estilos musicales. Esto implicaría un nuevo posicionamiento entorno al consumo de la música, que a su vez tendría sus vínculos con el marketing relacionando algunos productos asociados a estados de ánimo.

#### I.2.4. Aplicaciones musicales en otros campos.

La sociedad actual está sometida a un constante cambio y esto evidentemente también afecta a la utilización de la música en todas sus manifestaciones, así en el campo de la medicina estas técnicas han sido útiles en la recuperación cardiovascular y el nivel de cortisol (Lai y Li, 2011). Sin embargo, la mayoría de estas experiencias emocionales intensas están vinculadas a las experiencias sociales (vonScheve y Salmela, 2014)

Existen un gran número de estudios que relacionan el uso potencial de la música a nivel terapéutico (Vuilleumier y Trost, 2015), centradas en las enfermedades







neurológicas o psiquiátricas, particularmente aquellas asociadas con el sistema motor, la atención o los trastornos afectivos para un posible uso terapéutico, Parece ser que las personas que escuchan música muestran significativamente menos ansiedad que las que no escuchan música. (Walworth, 2003). También puede ser eficaz para la regulación de la función del sistema nervioso autónomo (Gäbel et al., 2017) y tener diferentes efectos sobre la frecuencia cardíaca (Trape, 2009). También se puede aplicar a la gestión de diferentes ejercicios físicos para regular el sistema nervioso antes y después de la actividad (Yamashita et al., 2006).

#### I.2.5. Absorción musical.

La música también ha sido utilizada como recurso para potenciar el rendimiento académico y mejorar el estado anímico del alumnado de todas formas este concepto todavía no está muy claro (Lehmann y Seufert, 2017). El concepto de "absorción musical" estaría relacionado con la disposición de la persona a tener episodios de una total atención hacia una tarea ya sea perceptuales, imaginativas o ideacionales (Tellegen y Atkinson, 1974).

Aunque las características específicas de cada persona predisponen a la experiencia de la absorción musical, escuchar música parece afectar a las personas por su capacidad distractora y al mismo tiempo esta absorción implicaría verse atraído a un estado de plena atención hacia un objeto externo al sujeto, tal como la música. De alguna forma la música dispondría de la capacidad de alterar el rendimiento académico.

Para medir este nivel de absorción musical existen registrados algunos instrumentos y procedimientos, entre ellos destaca la Escala de Absorción de Tellegen (Tellegen y Atkinson, 1974) y Absorción en Música (AIMS) de Sadstrom y Russo



(2013) que cuenta con una versión en español, desarrollada por el equipo del profesor Rodríguez-Fornell y la profesora Laura Ferreri.



## II. RESULTADOS.

### II.1. Resultados descriptivos.

El análisis se ha iniciado con un estudio descriptivo de las variables de interés realizándose al principio pruebas de hipótesis de grupos independientes para asegurar la igualdad y la homogeneidad de los grupos. Mediante un análisis exploratorio previo se ha concluido que no hubo diferencias por género.

La prueba de grupos independientes en O1, se llevó a cabo utilizando dos enfoques: prueba t para grupos independientes y un ANOVA de una vía. Se ha analizado la homogeneidad de la varianza para todas las pruebas y los resultados no son estadísticamente significativos entre las varianzas de los grupos en las diferentes condiciones experimentales. Así los grupos se consideran iguales en el momento de inicio.

El momento inmediatamente posterior a la realización del examen el grupo de control E2 (escucharan sonidos de la naturaleza), es el que tiene un mayor índice de afecto positivo, seguido del grupo GC. (Condición donde el alumnado escuchara ruido blanco.) y por último los que escucharan su música preferida.

En el momento O3 inmediatamente después de aplicar las diferentes condiciones experimentales la condición experimental denominada E1 (condición experimental donde el alumnado escucharía música preferida.), alcanza el máximo índice de “afecto positivo” y también esta medida de afecto positivo es la más alta de los tres momentos de medición, seguida de condición experimental E2 donde el alumnado escucharía un fondo de bosque con sonidos ambientales y por último la condición experimental GC, condición donde el alumnado escucharía ruido blanco

También se han obtenido algunos otros resultados;

*Recuperación del estrés académico a través de la audición de la música*

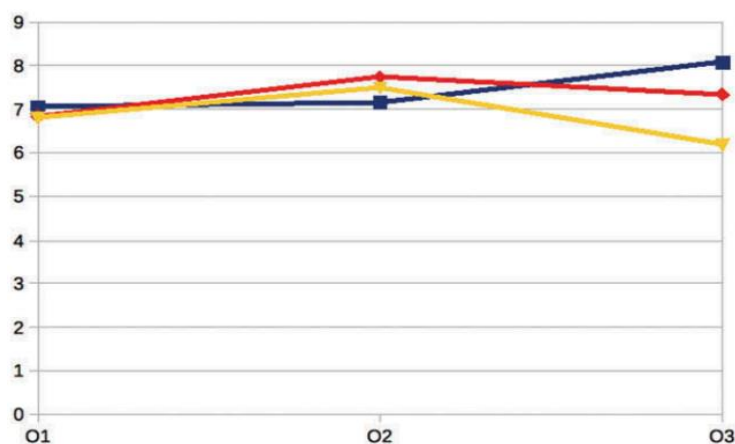


Los niveles de homogeneidad, que han sido medidos por el coeficiente de variación, muestran oscilaciones en el grupo de control, manteniéndose altos para el estado emocional negativo. Y al contrario los que escuchan música o sonidos de la naturaleza muestran oscilaciones muchas más moderadas, siendo evidente el efecto de interacción. Esto puede indicar un efecto diferencial en la condición de ruido entre los participantes

### II.1.1. Análisis afecto positivo

Figura 4

*Evolución del afecto positivo*



Nota. El gráfico muestra la evolución de los afectos positivos en cada uno de los momentos.

Sobre esta dimensión de afecto positivo, la prueba de esfericidad de Mauchly indica que la hipótesis nula de igualdad de varianzas-covarianzas de las mediciones repetidas no puede rechazarse. Además, sobre la base del nivel de significancia asociado con el estadístico M de Box, la hipótesis nula de igualdad de varianzas-covarianzas para





los diferentes grupos experimentales tampoco puede ser rechazada. Después de esto, se admiten los supuestos de igual varianza y esfericidad.

Con respecto a la prueba de Levene de igualdad de varianzas de error en el factor intra-sujeto, la hipótesis de varianzas de error en el factor intra-sujeto no ha sido rechazada. Sin embargo, la diferencia en el registro O2 si estaría significativamente comprometida.

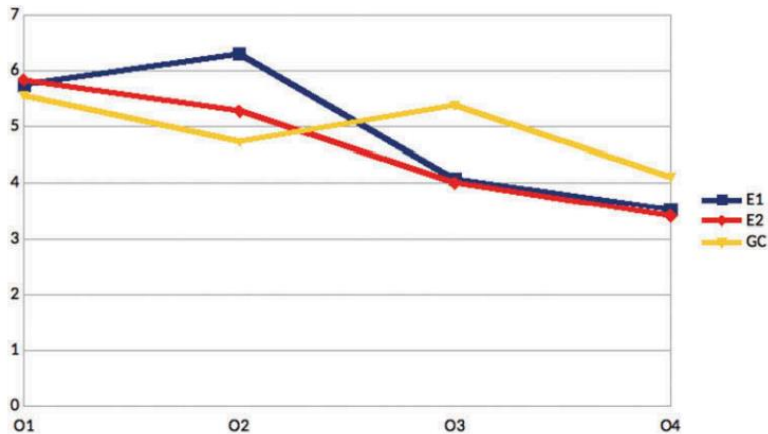
La prueba de los principales efectos del factor intra-sujeto (registros O1 a O3), permite rechazar la hipótesis de igualdad nula entre los diferentes registros, surgiendo diferencias entre los tiempos de medición y la interacción con los grupos. Con respecto a los efectos intersujetos (condiciones experimentales E1, E2 y GC) el nivel crítico asociado con la estadística no permite la hipótesis de igualdad nula entre grupos



## II.1.2. Análisis afecto negativo.

Figura 5

*Evolución afecto negativo*



Nota. El gráfico muestra la evolución de los afectos positivos en cada uno de los momentos.

La prueba de Mauchly indica que los datos no cumplen con el supuesto de esfericidad y sugieren que las matrices de varianzas-covarianzas del factor entre sujetos son diferentes. Ambos resultados indican que los supuestos de igualdad de varianza y esfericidad están comprometidos.

Por otro lado, la prueba de Levene muestra la homocedasticidad intra-sujeto, excepto en O3. Según los resultados de las pruebas multivariadas (efectos intra-sujeto) se rechaza la igualdad entre los tiempos de registro, y se puede suponer que hay diferencias entre los niveles de factores intra-sujeto.

Con respecto a los efectos intersujetos, el nivel crítico asociado con la estadística del factor entre sujetos no permite rechazar la hipótesis nula de igualdad media entre grupos. Esto sugiere que, después de promediar los medios repetidos de cada sujeto, no



hay suficiente apoyo empírico para poder afirmar que los medios de los tres grupos son diferentes.

Los niveles de afecto negativo caen gradualmente entre registros, excepto en O1 y O2 observándose diferencias significativas entre los tiempos, aunque no entre las condiciones experimentales. Estas diferencias consisten en una reducción estadísticamente notable a lo largo del tiempo

Si tenemos en cuenta el efecto del grupo experimental en la interacción con el momento de medición, las diferencias aparecen en todos los momentos exceptuando antes y después del momento de silencio, coherente con el hecho de que, cuando la persona se aleja de situación estresante, disminuye el estado afectivo negativo.









## II.2. Resultados Globales.

Los resultados obtenidos en este estudio, consistentes en la mayoría en la literatura consultada, indican que escuchar música preferida o música que imita a los sonidos de la naturaleza mejora el estado de ánimo positivo y reduce su estado negativo después de una experiencia académica estresante (examen). No obstante, estos resultados parecen ser similares a los obtenidos si se permanece en un estado de silencio. En este sentido, sería necesario indagar en próximas investigaciones si estar en un ambiente de silencio o de música de fondo tiene efectos similares o distintos.

Por otra parte, parece evidente que el ruido blanco es el más contraproducente porque reduce el estado de ánimo positivo y aumenta el estado de ánimo negativo. Además, todo esto ocurre en un contexto educativo donde las emociones de las personas tienen un papel fundamental.

Acerca de las hipótesis de investigación, los resultados se pueden interpretar de la siguiente forma:

- La música considerada preferida por los participantes facilita su recuperación a un estado de calma después de un examen en comparación con una condición de ruido.
- La música que imita el sonido de fondo de la naturaleza es tan efectiva como la música preferida, incluso cuando nadie seleccionó este tipo de piezas musicales ni obras similares

A partir de estos resultados, los estudiantes pueden escuchar la música que les guste, o una música que imite los sonidos de la naturaleza para restaurar un estado emocional de calma después de un examen, pero cualquier caso lo que se debe evitar son situaciones de ruido





La escucha de música agradable en adultos altamente estresados mostró que los niveles más altos de excitación disminuyeron. (parece ser una buena estrategia de recuperación de estrés) Sin embargo, la condición de ruido registró un enorme aumento de la excitación.

Por último, observamos un fenómeno en relación a oír música. " como una substracción de la conciencia por la música. Así existen argumentos suficientes reafirmar la idea de que existe un fenómeno llamando "absorción", que consiste en la atracción de toda la atención hacia la audición de una pieza musical. Se asume que esto sucede con música que gusta a los participantes, cuestión ésta que se ha tratado con detenimiento en la literatura consultada. Destacar que en los resultados obtenidos no se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Por otro lado, quienes tienen alguna formación musical, también suelen mostrar experiencias sinestésicas.

En función de estos resultados el alumnado puede llegar a quedarse absorto con la música y es posible que ante una actividad académica compleja su rendimiento decaiga por falta de atención.

Estos resultados pueden tomarse como el comienzo de otras posibles investigaciones que analicen el potencial de la música en la educación. Entre otros aspectos, se debe realizar un análisis de los diferentes componentes de la música, teniendo en cuenta que el efecto de la música está mediado por su interacción con factores ambientales tal como sugiere el modelo de Justin. (Juslin, 2016; Juslin y Daniel, 2008)





### II.3. Discusión de Resultados.

Los cambios emocionales debidos al efecto música han sido analizados por algunos autores (Justin & Västfjäll, 2008; Lamont, 2011; Jezova et al, 2013; Juslin, 2016). La estrategia de regulación emocional, también llamadas de desviación o distracción, parecen ser eficaz, coherentes con estudios al respecto que opinan este tipo de actividades de distracción facilitan la recuperación del estrés (Gerin et al., 2006). Estas actividades implican una mejora del estado de ánimo en general, o afecto positivo en términos de Radstaak et al., (2014). En este sentido también apuntan investigaciones clásicas como las llevadas a cabo por Fredrickson, et al., (2000).

Se observa un cambio en el estado emocional del alumnado atribuible al efecto del estímulo estresante (el examen) en interacción con el efecto de la música que escuchan o del sonido de la naturaleza. Las emociones positivas pueden afectar a la felicidad y al bienestar mientras que las emociones negativas afectan al bienestar del individuo (Carrillo, Collado, Rojo y Staats, 2006). Las emociones negativas exageran otros aspectos o conductas humanas y por el contrario las emociones positivas refuerzan otros aspectos de ánimo, esta percepción de las emociones negativas van asociadas a la aparición de más problemas (Aranguren, 2014). Estas emociones dependen de nuestra propia percepción, si utilizamos los pensamientos positivos se produce un aumento de autoestima y solemos “sentirnos mejor” y al contrario puede llegar a la producción de conductas y hábitos descontrolados. No obstante, esta relación no parece ser directa. Así queda en evidencia a partir de los resultados obtenidos, donde la recuperación del examen está afectada por la interacción de las condiciones experimentales y la secuencia de fases en el estudio.





Este efecto de interacción es coherente con aquellas investigaciones que indican que la música por sí sola no tiene porqué generar un cambio emocional (Silvia, 2012) y aquellos que destacan el aspecto cultural y social de la experiencia musical (Lamont, 2011), teniendo en cuenta que la mayoría de las veces que escuchamos música lo hacemos en un contexto social, esta situación está asociada a un efecto reductor de estrés (Linnemann et al., 2016), nos indica que este efecto reductor de estrés está estrechamente relacionado en escuchar música en compañía de otros independientemente de las razones que tengamos para escuchar música (Holm, y Fitzmaurice, 2008).

Sin embargo, Schäfer et al., (2015) destaca que hasta el momento se ha investigado poco acerca y serían necesarias un mayor número de investigaciones al respecto, al igual que otros estudios que sugieren que los efectos de la música en relación al estrés percibido difieren entre hombres y mujeres y también del tipo de personalidad del individuo (Lim, 2008).

Por otro lado, las modificaciones en los estados de ánimo obtenidos coinciden con los resultados de la literatura consultada (Labbé et al., 2007; Lai & Li, 2011; Raadstak et al. 2014). En este sentido, escuchar música sería un mediador emocional eficaz, (Blais-Rochette y Miranda, 2016), cuyo efecto dependerá de su interacción con el contexto. A este respecto, deberían valorarse las propuestas teóricas que sugieren que las experiencias emotivas más intensas podrían estar vinculadas a experiencias sociales (conciertos, meetings, eventos deportivos, etc.) y de esa forma, a las “emociones colectivas” (von Scheve y Salmela, 2014).





Se destacan otras cuestiones a considerar;

El estado afectivo positivo es bastante alto al inicio del estudio. Por el contrario, el afecto negativo es relativamente bajo. Esto nos indica que la tensión del estudiante antes de la prueba no era exagerada, contradiciendo a otros estudios que exponen que generalmente los estudiantes suelen presentar estados de ansiedad antes de estos acontecimientos (Cassady y Johnson, 2002; Putwain, 2007) también respaldados por estudios posteriores (Kurt et al., 2014).

Los grupos que escuchan música o sonido de la naturaleza presentan oscilaciones bastante más moderadas. De nuevo, quedaría patente el efecto de la interacción. Esto puede indicar un efecto diferencial del ruido en los participantes. Los resultados son coherentes con estudios clásicos (Loewen y Suedfeld, 1992; Furnham, y Strbac, 2002).

En relación a la medición del afecto negativo, se han registrado diferencias entre los momentos de registro, aunque no entre las condiciones experimentales. Estas diferencias a lo largo del tiempo consistieron en una disminución estadísticamente significativa. Considerando el efecto del grupo experimental en interacción con el momento de registro, las diferencias surgen en todas las fases, excepto al final (antes y después del momento de silencio). Este resultado es coherente con el hecho de que a medida que la persona se aleja de la situación de preocupación, el estado afectivo negativo disminuye. No obstante, a este resultado hay que añadir que la disminución paulatina interacciona con el hecho de escuchar música, sonido ambiental o ruido, favoreciendo una disminución menor en el caso de ruido.

La música se puede utilizar en el aula de múltiples formas. Inicialmente como contenido formativo, como recurso y apoyo para el aprendizaje, por sus vínculos con el procesamiento matemático y lingüístico, pero, además, puede ser usado como recurso





para gestionar los estados afectivos y con ello las emociones. Existen suficientes argumentos de la existencia de un fenómeno llamado “ absorción” consistente en atraer toda la atención hacia la escucha de una pieza musical identificándose dos dimensiones ( emocionales y tendencia al movimiento como un director de orquesta ) no encontrándose diferencias significativas entre los hombres y las mujeres, lo que coincide con estudios previos en relación a aspectos emocionales (Knight y Richard, 2001; Bigand et al., 2005) y si en la segunda dimensión donde es cierto que son diferencias relativamente bajas aquellas personas con formación musical presentan una mayor tendencia a acciones motrices. Este resultado contradice a Sandstrom y Russo, (2013) porque en ningún caso se relaciona con la formación musical previa.





### III. CONCLUSIONES

#### III.1. Conclusiones Finales.

En educación, las emociones juegan un papel fundamental. Sería importante que el docente conozca los recursos más eficientes de gestión de esas emociones. Así a partir de los resultados obtenidos, la mayoría coincidentes con la literatura consultada, la música dispone de la capacidad de mejorar el estado de ánimo positivo y reducir el estado de ánimo negativo después de una tarea académica estresante (examen).

La música puede afectar el estado de ánimo dependiendo de cuándo, cómo y qué tipo de música utilizamos. Teniendo en cuenta los resultados de este estudio los estudiantes pueden escuchar la música que les guste, o una música que imite los sonidos de la naturaleza para restaurar un estado emocional de calma después de cualquier actividad percibida como estresante, pero en cualquier caso deben evitarse situaciones de ruido.

La escucha musical parece ser una buena estrategia de recuperación de estrés y vuelta a una situación de calma en personas con un alto grado de estrés. Sería recomendable que las personas sometidas a estos niveles de estrés, utilicen la música agradable para la recuperación de un estado de calma. En este sentido la respuesta emocional al modelo musical de Juslin y Västfjäll (2008) da una explicación acerca cómo la gente experimenta la música que sentimos como agradable.

La música por sí misma es un buen vehículo de las emociones humanas (Olmos, 2016), dispone de la facultad para actuar como mediadora en un proceso complejo en el que intervienen tanto el trabajo de la memoria, la atención y otros procesos emocionales (Blais-Rochette & Miranda, 2016). La percepción que los estudiantes tienen de estas





emociones juega un papel principal en el rendimiento académico, por tanto, sería importante entender las herramientas más eficientes para la gestión de las mismas.

La educación con la música aumenta la capacidad de abstracción, lo que favorece el aprendizaje de códigos como el lenguaje musical, también tiene cualidades que permiten desarrollar la concentración, la memoria y propiciando el aumento de las capacidades psicomotrices (Miera, 2016). Puede utilizarse para favorecer el proceso de atención y concentración. Pero también cabe la posibilidad de que el alumnado disminuya su rendimiento por falta de atención debido a la música ya que puede quedar absorto al realizar determinadas actividades académicas más complejas

La audición musical forma parte de un contexto social y de la vivencia diaria de las personas siendo un elemento potenciador de las capacidades humanas. Puede ser utilizada para favorecer el proceso de atención, la observación y el desarrollo de la sensibilidad, la memoria y la concentración, educa la sensibilidad, la espontaneidad y la capacidad de representación rápida estimulando la creatividad y favoreciendo la integración de las facultades sensoriales, afectivas y mentales del individuo.

También se puede utilizar como herramienta de relajación en general, pero a día de hoy todavía no están claros todos los factores que predicen la efectividad de la relajación inducida por la música (Tilt et al., 2013) pero si existe una tendencia a responder positivamente a la música en un entorno de grupo aumentando así su efectividad. Si bien los resultados de estudios consultados para este trabajo como Lee et al., (2016), indican la necesidad de nuevas líneas de investigación que exploren los efectos de los distintos géneros de música sobre el estado psicofisiológico del individuo







### III.2. Aplicaciones educativas de esta investigación

Dentro del mundo universitario existe una gran variedad de actividades que generalmente suelen ir acompañadas por un alto grado de percepción de estrés (exposiciones, debates...), sería interesante analizar estos procesos individualmente y utilizar la música para volver al bienestar de la persona lo antes posible. Del mismo modo, los docentes son un colectivo sometido a grandes presiones, sería interesante evaluar la utilización de la música como argumento de bienestar en estos colectivos.

La educación sigue en constante evolución, estudiantes y profesorado deben responder a una sociedad actual cada vez más competitiva y como consecuencia con un alto grado de estrés percibido debido a una mayor exigencia en los aprendizajes (López, 2006). La educación con la música puede ayudar al desarrollo emocional de las personas, por lo tanto, sería importante que el docente conociera todos los recursos musicales a su alcance que fueran eficientes para administrar la capacidad de la música en relación al estado de ánimo y así poder ser utilizada para favorecer el proceso de atención, y observación.

El presente estudio podría ser el inicio de nuevas investigaciones sobre el potencial de escuchar música, por ejemplo, indagando sobre el efecto de los diferentes componentes de la música y siendo un punto de partida para futuras investigaciones que contemplen la música como herramienta eficaz de gestión de estrés en el ámbito académico en sintonía con otros trabajos (Walworth, 2003; Holm y Fitzmaurice, 2008) porque la música y su efecto en el cerebro humano sigue siendo un tema desafiante para la investigación, tal como ya apuntan otras investigaciones (Steinhoff et al 2015).







#### IV. REFERENCIAS

##### A

Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social* (Vol. 24). Buenos Aires: Lumen.

Aranguren, M. (2014). Emoción y creatividad: una relación compleja. *Artículos en PDF disponibles desde 1994 hasta 2013. A partir de 2014 visítenos en www.elsevier.es/sumapsicol*, 20(2), 217-230.

##### B

Berrio, G. N., & Mazo, Z. R. (2011). Academic stress. *Revista de Psicología de la Universidad de Antioquia*, 3, 65-82.

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.

Blais-Rochette, C., & Miranda, D. (2016). Music-evoked autobiographical memories, emotion regulation, time perspective, and mental health. *Musicae Scientiae* 20(1), 26-52.

##### C

Carrillo, J. M., Collado, S., Rojo, N., & W Staats, A. (2006). El papel de las emociones positivas y negativas en la predicción de depresión: el principio de adición de las emociones en el Conductismo Psicológico. *Clínica y salud*, 17(3), 277-295.

Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270-295. doi:10.1006/ceps.2001.1094

Chamorro-Premuzic, T. & Furnham, A. (2007). Personality and music: can traits explain how people use music in everyday life? *British Journal of Psychology*, 98, 175-185





## E

Estragués, J. R. (1992). *El estudiante universitario frente al examen: estrés y afrontamiento* (Doctoral dissertation, Universitat de Barcelona).

## F

Faus, S., Matas, A., Franco, P. & Leiva, O. (2018). Recuperación del estrés de examen a través de la audición de música. En N. Martínez Olcoz & FJ. Otero García (Eds.), *Pedagogía en Artes y Diversidad* (pp. 41-57). Egregius.

Faus, S., Matas, A., & Elósegui, E. (2019). Music and regaining calm when faced with academic stress. *Cogent Arts & Humanities*, 6(1), 1634334.

Faus, S., Matas, A., & Elósegui, E. (2021). Medición de la absorción musical en una muestra de estudiantes: análisis psicométrica de la escala AIMS. *Innoeduca International journal of technology and educational innovation*

Fredrickson, B. L., Mancuso, R. A., Branigan, C., & Tugade, M. M. (2000). The undoing effect of positive emotions. *Motivation and emotion*, 24(4), 237-258.

Furnham, A., & Strbac L. (2002). Music is as distracting as noise: the differential distraction of background music and noise on the cognitive test performance of introverts and extroverts. *Ergonomic*, 45(3), 203-21

## G

Gäbel, C., Garrido, N., Koenig, J., Hillecke, T. K., & Warth, M. (2017). Effects of monochord music on heart rate variability and self-reports of relaxation in healthy adults. *Complementary medicine research*, 24(2), 97-103.

Gerin, W., Davidson, K. W., Christenfeld, N. J., Goyal, T., & Schwartz, J. E. (2006). The role of angry rumination and distraction in blood pressure recovery from emotional arousal. *Psychosomatic medicine*, 68(1), 64-72.



Goethem, A. & Sloboda, J. (2011). The functions of music for affect regulation. *Musicae Scientiae*, 15(2), 208-228.

## H

Hallam, S., Price, J. & Katsarou, G. (2002) The Effects of Background Music on Primary School Pupils' Task Performance. *Educational Studies*, 28(2), 111-122, DOI: 10.1080/03055690220124551

Holm, L., & Fitzmaurice, L. (2008). Emergency department waiting room stress: can music or aromatherapy improve anxiety scores? *Pediatric emergency care*, 24(12), 836-838.

Hsieh, T. H., Lin, H., Liu, J., Duan, W., Bansil, A., & Fu, L. (2012). Topological crystalline insulators in the SnTe material class. *Nature communications*, 3(1), 1-7.

## J

Jarillo, M. J., & Sebastià Andreu, M. (2012). El miedo escénico Proyecto de innovación educativa.

Jezova, D., Hlavacova, N., Makatsori, A., Duncko, R., Loder, I. & Hinghofer-Szalkay, H. (2013). Increased anxiety induced by listening to unpleasant music during stress exposure is associated with reduced blood pressure and ACTH reponses in healthy men. *Neuroendocrinology*, 98, 144-150.

Juslin, P.N. (2016). Emotional reactions to music. In S. Hallam, I. Cross, & M. Thaut (Edts.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (p. 197-213). (2nd Edition). Oxford: Oxford University Press.

Juslin, P.N. & Västfjäll, D. (2008). Emotional responses to music: the need to consider underlying mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences*, 31, 559-575.

## K





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.

Konečni, V. J. (1982). Social interaction and musical preference. In *Psychology of Music* (pp. 497-516). Academic Press.

Kurt, A. S., Balci, S., & Kose, D. (2014). Test anxiety levels and related factors: Students preparing for university exams. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 64(11), 1235-1239.

## L

Labbé, E., Schmidt, N., Babin, J. & Pharr, M. (2007). Coping with stress: the effectiveness of different types of music. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 32(3-4), 163-168.

Lai, HL. & Li, YM. (2011). the effect of music on biochemical markers and self-perceived stress among first-line nurses: a randomized controlled crossover trial. *Journal of Advanced Nursing*, 67(11), 2414-2424.

Lamont, A. (2011). University students' strong experiences of music: Pleasure, engagement and meaning. *Musicae Scientiae*, 15, 229-249.

Lee, K. S., Jeong, H. C., Yim, J. E., & Jeon, M. Y. (2016). Effects of music therapy on the cardiovascular and autonomic nervous system in stress-induced university students: a randomized controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 22(1), 59-65.

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.). doi: 10.3389/fpsyg.2017.01902.

Lim, H. A. (2008). The effect of personality type and musical task on self-perceived arousal. *Journal of music therapy*, 45(2), 147-164.



Linnemann, A., Strahler, J., & Nater, U. M. (2016). The stress-reducing effect of music listening varies depending on the social context. *Psychoneuroendocrinology*, 72, 97-105.

Loewen, L.J., & Suedfeld, P. (1992). Cognitive and arousal effects of masking office noise. *Environment and Behavior*, 24(3), 381-395.

López, I. G. (2006). Dimensiones de evaluación de la calidad universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Electronic journal of research in educational psychology*, 4(3), 445-468.

## M

Matas-Terrón, A., Faus, S., Elosegui, E. (2020). Pleasant Music to Regain Calm in Stressed Persons. *International Medical Journal* 27 (5), 634-635

McKinzie, C., Burgoon, E., Altamura, V., & Bishop, C. (2006). Exploring the Effect of Stress on Mood, Self-Esteem, and Daily Habits with Psychology Graduate Students. *Psychological Reports*, 99(2), 439–448. <https://doi.org/10.2466/pr0.99.2.439-448>

Meijman, T.F. & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In P.J. Drenth, H. Thierry, & D.J. De Wolff (Edts.). *Handbook of work and organizational Psychology*. Hover. Psychology Press.

Miera, C. A. (2016). El desarrollo de la psicomotricidad a través de la música en la etapa de educación infantil.

Mitchell, L.A., MacDonald, R.A.R, Brodie. E.E. (2006). A comparison of preferred music, arithmetic and humour on cold pressor pain. *European Journal of Pain*, 10(4), 343-351.

## O

Olmos, M. (2016). Música y emociones. *Propuesta de intervención en el aula de, 4*.

## P





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, 715-734.

Putwain, D. W. (2007). Test anxiety in UK schoolchildren: Prevalence and demographic patterns. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 579-593.  
doi:10.1348/000709906X161704

## R

Radstaak, M., Geurts, S. A. E., Brosschot, J. F., & Kompier, M. A. J. (2014). Music and psychophysiological recovery from stress. *Psychosomatic Medicine*, 76(7), 529-537.  
<https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000094>.

## S

Saarikallio, S. H. (2008). Music in mood regulation: Initial scale development. *Musicae Scientiae*, 12(2), 291-309.

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.

Schäfer, T., Huron, D., Shanahan, D., & Sedlmeier, P. (2015). The sounds of safety: stress and danger in music perception. *Frontiers in psychology*, 6, 1140.

Silvia, P.J. (2012). Human emotions and aesthetic experience: an overview of empirical aesthetic. In A.P. Shimamura & S.E. Palmer (Eds.). *Aesthetic science: connecting minds, brain and experience* (pp. 250-275). Oxford: Oxford University Press.

Starr, L. R., Dienes, K., Li, Y. I., & Shaw, Z. A. (2019). Chronic stress exposure, diurnal cortisol slope, and implications for mood and fatigue: Moderation by multilocus HPA-Axis genetic variation. *Psychoneuroendocrinology*, 100, 156–163.  
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.10.003>







Steinhoff, N., Heine, A. M., Vogl, J., Weiss, K., Aschraf, A., Hajek, P., ... & Tucek, G. (2015). A pilot study into the effects of music therapy on different areas of the brain of individuals with unresponsive wakefulness syndrome. *Frontiers in neuroscience*, 9, 291.

## T

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.

Thayer, J.F., Yamamoto, S.S. & Brosschot, J.F. (2010). The relationship of autonomic imbalance, heart rate variability and cardiovascular disease risk factor. *International Journal Cardiology*, 141, 122-131.

Thaut, M., Gardiner, J., Holmberg, D., Horwitz, J., Kent, L., Andrews, G., ... & McIntosh, G. (2009). Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1169(1), 406-416.

Tilt, A. C., Werner, P. D., Brown, D. F., Alam, H. B., Warshaw, A. L., Parry, B. A., ... & Benson, H. (2013). Low degree of formal education and musical experience predict degree of music-induced stress reduction in relatives and friends of patients: a single-center, randomized controlled trial. *Annals of surgery*, 257(5), 834-838.

Trappe, H. J. (2009). Music and health--what kind of music is helpful for whom? What music not? *Deutsche medizinische Wochenschrift (1946)*, 134(51-52), 2601-2606.

## V

Von Scheve, C. & Salmela, M. (Eds) (2014). *Collective emotions: Perspectives from Psychology, Philosophy and Sociology*. Oxford: Oxford University Press.





Vuilleumier, P., & Trost, W. (2015). Music and emotions: from enchantment to entrainment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1337(1), 212-222.

## W

Walworth, D. D. (2003). The effect of preferred music genre selection versus preferred song selection on experimentally induced anxiety levels. *Journal of Music Therapy*, 40(1), 2-14.

## Y

Yamashita, S., Iwai, K., Akimoto, T., Sugawara, J., & Kono, I. (2006). Effects of music during exercise on RPE, heart rate and the autonomic nervous system. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 46(3), 425.





## V. COPIA DE LOS TRABAJOS

### V.1. Primer Trabajo.

Faus, S. & Matas, A. & Franco, P & Leiva, O. (2018). Recuperación del estrés de examen a través de la audición de música. N. Martínez & FJ. Otero (Eds.), *Pedagogía en Artes y Diversidad* (pp. 41-57). Egregius.

<https://drive.google.com/file/d/1f4Sa91iRhVqXjyZ8vGSpWbNxTdrpp1wM/view>

#### Resumen.

Este trabajo ha analizado si la audición musical puede favorecer la disminución de estrés después de una situación académica estresante como son los exámenes y si hay diferencias entre escuchar música que es autoelegida o no.







## V.2. Segundo Trabajo.

Faus, S., Matas, A. y Elósegui, E. (2019). Music and regaining calm when faced with academic stress. *Cogent Arts & Humanities*, 6 (1), 1634334, DOI:10.1080/23311983.2019.1634334.

### Resumen.

Este segundo estudio ha consistido en analizar cómo influye la audición de música que es apreciada por los estudiantes o la música que imita a los sonidos de la naturaleza, comparándolo con el ruido para la recuperación de la calma después de un examen.





### V.3. Tercer Trabajo.

Matas-Terrón, A., Faus, S., Elosegui, E. (2020). Pleasant Music to Regain Calm in Stressed Persons. *International Medical Journal* 27 (5), 634-635.

#### Resumen.

Este tercer trabajo ha analizado mediante un estudio cínico si la audición de música agradable o sonidos de la naturaleza ayuda a la volver al estado de calma a un grupo de personas con altos índices de estrés, comparándolo con escuchar ruido blanco.









#### V.4. Cuarto Trabajo.

Faus, S., Matas, A., & Elósegui, E. (en prensa). Medición de la absorción musical en una muestra de estudiantes: análisis psicométrico de la escala AIMS. *International journal of technology and educational innovation*.

#### Resumen.

Este trabajo ha medido las propiedades métricas de la escala AIMS de absorción a la música en una muestra de estudiantes y así medir el grado en que nos sumergimos en una experiencia emocional a través de la música.

