

EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

**LA PERCEPCIÓN MUSICAL: UN ESTUDIO CON
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE
ESPAÑA Y PORTUGAL**

MUSICAL PERCEPTION: A STUDY WITH UNIVERSITY STUDENTS
FROM SPAIN AND PORTUGAL

Gustau Olcina–Sempere

Universitat Jaume I

José Reis–Jorge

Instituto Superior de Educação e Ciências, ISEC Lisboa

Marco Ferreira

Instituto Superior de Educação e Ciências, ISEC Lisboa

RESUMEN

El presente artículo se ha realizado con estudiantes universitarios que estaban realizando el Grado de Maestro de Educación Primaria en España y Portugal durante el curso 2018-2019. El objetivo principal es conocer hasta qué punto la visualización de la interpretación musical transmite emociones diferentes de las transmitidas solo al escucharla. Diversos estudios han demostrado que la percepción de las emociones provocadas por la escucha de la música está en gran medida influenciada por la interpretación de los músicos. En este estudio, se utilizó un cuestionario compuesto por preguntas cerradas para recopilar los datos. Participaron 125 estudiantes de sus respectivas instituciones de educación superior tanto en Portugal como en España. Los resultados obtenidos corroboran, en general, las representaciones teóricas y los resultados empíricos presentados en la literatura previa. Los participantes muestran que la visualización de una obra musical genera diferentes emociones generadas por la interpretación del músico, es decir, que los rasgos interpretativos de cada intérprete son de vital importancia para la transmisión de las distintas emociones.

PALABRAS CLAVE

Interpretación musical, Emociones, Áreas cerebrales, Percepción musical, Música clásica

ABSTRACT

This article has been carried out with university students, who were completing the Primary Education Teacher Degree in Spain and Portugal during the 2018-2019 academic year. The main objective is to know to what extent the visualization of the musical performance transmits emotions different from those transmitted only when listening to it. Various studies have shown that the perception of emotions caused by listening to music is largely influenced by the performance of the musicians. In this study, a questionnaire composed of closed questions was used to collect the data. 125 students from their respective higher education institutions both in Portugal and Spain participated. The results obtained support, in general, the theoretical reasonings and the empirical results shown in preceding evidence. The participants show that the visualization of a musical work generates different emotions performed by the interpretation of the musician, that is, that the interpretive features of each interpreter are of vital importance for the transmission of the different emotions.

KEYWORDS

Musical interpretation, Emotions, Brain areas, Musical perception, Classical music

INTRODUCCIÓN

Desde los orígenes de la especie humana hasta nuestros días la música tiene la capacidad de influir en nuestras emociones. Así pues, no ha existido ninguna cultura humana que no tenga música, en cambio, si existen grupos humanos sin escritura. La música en nuestra sociedad tiene un gran poder de comunicación sin la necesidad de utilizar las palabras. Por esta razón, la música forma parte de nuestro día a día (Hormigos, 2008).

Una de las principales funciones que ha tenido y tiene la música en los seres humanos es la cohesión social. La música fomenta los lazos de unión entre las personas y les hace sentirse más unidos y cohesionados dentro de un determinado grupo social, como sucede en los conciertos, en los himnos de las competiciones deportivas y en otros contextos. De modo que, cuando escuchamos música nuestro cuerpo experimenta diferentes sensaciones, produciendo cambios psicológicos y fisiológicos, conociéndose dichos cambios como *biomúsica* (Loroño, 2011). En este sentido, no todas las personas reaccionan emocionalmente igual ante los estímulos musicales, por lo tanto, dicha respuesta puede ser muy diferente entre una persona y otra, incluso podría llegar a ser difícil el diferenciar entre un sonido agradable o desagradable, estando condicionado por las vivencias previas e individuales (González, 1999).

La música es capaz de despertar determinadas emociones ya que estimula determinadas áreas cerebrales potenciando la activación de ciertas sensaciones. Dicho proceso es considerado por la Psicología de la Música como un sentido holístico en los seres humanos, entre el espíritu, la mente, la emoción y el cuerpo, influyendo en la armonía necesaria entre dichos aspectos con la intención de transmitir una mayor felicidad (Díaz y Giráldez, 2007; Lacárcel, 2003). Precisamente, otra de las muchas funciones que tiene la música es la creación del vínculo emotivo entre el bebé y la madre. Cuando la madre le canta al bebé la música ayuda a cambiar su estado de ánimo, ya que la capacidad perceptiva de los bebés empieza en el vientre materno. Mediante el canto, las madres transmiten a sus hijos muchas emociones, teniendo grandes efectos en la modulación de sus emociones (Lacárcel, 2003).

En este sentido, la música puede convertirse en una excelente herramienta para activar las emociones diferenciando entre las emociones sentidas y las percibidas. De modo que, las emociones percibidas necesitan un proceso cognitivo que perciba la intención, no siendo necesario sentir la emoción de la música, en cambio, las emociones sentidas se conciben como emociones reales que pueden ser causadas por la música (Caballero-Meneses y Menez, 2010).

Para entender la influencia de la música en el cerebro, y principalmente de cómo influye en las emociones, han sido muy relevantes los estudios realizados mediante la utilización de las técnicas de neuroimagen, como la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) o la técnica de la Resonancia Magnética (RM), permitiendo conocer cómo la música influye en el cerebro y que áreas cerebrales se ven implicadas cuando escuchamos música.

En este estudio, queremos conocer las emociones que transmite la música clásica a un grupo de estudiantes del grado de maestro del ISEC Lisboa - Instituto Superior de Educación y Ciencias (Lisboa, Portugal) y de la Universidad Jaume I (Castelló de la Plana, España), donde pretendemos comprender hasta qué punto la visualización de la interpretación musical transmite emociones diferentes de las transmitidas solo al escucharla.

IMPACTO DE LA MÚSICA EN EL CEREBRO Y SU INFLUENCIA EN LAS EMOCIONES

El interés por conocer el impacto de la música en el cerebro nos ha proporcionado un conjunto de conocimientos sobre qué zonas de nuestro cerebro se ven involucradas cuando hacemos o escuchamos música destacando: el área motora suplementaria, el córtex premotor, córtex prefrontal, parietal y sensoriomotor, el cerebelo y los ganglios basales (Bangert y Schalug., 2006; Chen, Penhune y Zatorre, 2008; Sluming y cols., 2002; Zatorre, Chen y Penhune, 2007).

Según un estudio realizado por Blood, Zatorre, Bermudez y Evans (1999) mediante la técnica de Tomografía por Emisión de Positrones (TEP) realizada a participantes no músicos, se demostró que si se escuchaban acordes

consonantes se activaba el área orbitofrontal y la región subcallosa del hemisferio derecho asociándolos a sensaciones positivas, mientras que si escuchaban acordes disonantes se activaba el giro parahipocámpico ipsilateral asociándolo con sensaciones desagradables. De modo que el cerebro es capaz de activar determinadas estructuras cerebrales dependiendo del tipo de música que se escuche, de manera que si escuchamos música desagradable se activa la amígdala, mientras que si la música que escuchamos es agradable se activa el núcleo *accumbens* (Blood y Zatorre, 2001; Brown, Martinez y Parsons, 2004).

Desde una concepción anatómica del cerebro, la obtención del placer que sentimos cuando escuchamos música se debe a que nuestro cerebro cuando escucha música genera una sustancia denominada dopamina, indicándonos que se está obteniendo placer, al igual que sucede con la comida, el sexo o las drogas (Zatorre y Salimpoor, 2013; Zatorre y McGill, 2005).

Asimismo, se han desarrollado diversas teorías de cómo nuestro cerebro procesa las emociones. Entre ellas destaca la funcionalidad de la ruta subcortical, donde el sistema límbico tiene una gran importancia en el procesamiento de las emociones (Peretz, Gagnon, y Bouchard, 1998). También se ha podido comprobar, que el núcleo *accumbens* se activa cuando escuchamos música agradable y, como consecuencia, decrece la activación de la amígdala, sucediendo lo contrario cuando escuchamos música disonante o triste (Gosselin, Peretz, Johnsen y Adolphs, 2007; Blood y cols., 1999). Además de la implicación de los sistemas subcorticales cuando escuchamos música, también se activan otras estructuras corticales relacionadas con la escucha de la música y las emociones como el córtex temporal superior, el córtex orbitofrontal y el cíngulo anterior (Blood y Zatorre, 2001).

En un estudio realizado por Goleman (1997) se afirma que las emociones consisten en las respuestas propias de las conductas de cada especie. En las personas, dichas respuestas propias van acompañadas de sentimientos, por lo tanto, las emociones no tienen sólo un componente neurofisiológico, sino que también tienen un componente psicológico y cognitivo muy importante. Además, una misma música no conseguirá transmitir las mismas emociones en todas las personas, porque de-

pendiendo de cómo sean sus gustos y características, reaccionarán de una manera o de otra a esa música. Por lo tanto, podemos decir que cada persona escucha la música que más se identifica con la forma de ser de cada uno de nosotros (Steiner y Perry, 2002).

Con respecto a las emociones que transmite la música, Juslin (2003) propone el modelo GERMS, concebido como una teoría psicológica para clasificar la expresividad de la música desde el ámbito de las emociones. Según el modelo GERMS la expresividad de la música podría estar constituida por cinco componentes.

1. Las reglas generativas (*Generative rules G*), mediante las cuales se esclarece la estructura musical (Clarke, 1988). Dicho aspecto implica que mediante la manipulación de aspectos como la articulación el tempo y las dinámicas el músico podrá destacar tanto la estructura armónica como la métrica.
2. La expresión emocional (*Emotional expression E*), con la intención de transmitir emociones a los oyentes (Juslin, 1997), mediante la cual se conseguiría a través de la manipulación de los componentes de una interpretación como el tempo y el volumen darle a la pieza un carácter emocional apropiado.
3. Las variaciones aleatorias o fluctuaciones (*Random fluctuations, R*), creadas por las limitaciones del ser humano produciendo impresiones motoras. Como menciona Gutiérrez-Blasco (2013) sería interesante conocer que variaciones son debidas a condicionamientos físicos, del azar y cuales son voluntarias.
4. Los principios del movimiento o cinemáticos (*Motion principles M*), los cuales contribuirían a producir cambios de tempo basados en patrones naturales tanto del movimiento humano como biológico, para lograr formas más agradables (Shove y Repp, 1995).
5. Lo estilísticamente inesperado (*Stylistic unexpectedness, S*), entendido como las desviaciones de los cánones estilísticos para transmitir tensión e incertidumbre.

De modo que, de acuerdo con el modelo GER-

MS para llevar a cabo una interpretación expresiva es necesario transmitir emociones; presentar gestos propios de ser humano; alejarse de las interpretaciones estéticamente agradables; presentar una adecuada interpretación técnica de los instrumentos y ofrecer la estructuración y organización formal de la música.

Las diversas concepciones sobre la música ponen de manifiesto que la música tiene una formidable capacidad intrínseca para transmitir diversas emociones. También, se ha estudiado que la música posee un carácter terapéutico, y nos puede hacer recordar cosas y vivencias de nuestra vida (Despins, 1989). Dichas consideraciones, se perciben claramente en los niños, ya que cuando los niños cantan entre ellos, sus canciones les transmiten muchas más emociones que si estas canciones son cantadas por adultos (Tafari, 2000).

En resumen, teniendo en consideración los estudios anteriores se puede entender que la música tiene un gran impacto sobre las emociones viéndose implicadas diversas áreas cerebrales. Además, la activación e implicación de las diferentes regiones cerebrales estará condicionada por las características de la música tanto desde el punto de vista armónico, melódico y rítmico (Díaz, 2008).

METODOLOGÍA

El estudio presentado en este artículo se realizó en el contexto de la Educación Superior con estudiantes del grado de maestro de España y Portugal. Ante los objetivos de este estudio, se eligió una investigación exploratoria y descriptiva, utilizando un enfoque cualitativo para el análisis de datos.

Participantes

En este estudio participaron dos grupos de estudiantes que estaban realizando el Grado de Maestro de Educación Primaria en sus respectivas instituciones de educación superior tanto en Portugal como en España. El grupo portugués estuvo compuesto por 55 estudiantes, 44 mujeres y 11 hombres, 10 de los cuales tenían diferentes estudios musicales. El grupo español estaba compuesto por 70 estudiantes, 47 mujeres y 23 hombres, 16 de los cuales tenían diferentes estudios musicales.

Con respecto a los gustos musicales, la mayoría de los estudiantes en ambos grupos men-

cionaron varios géneros como: el pop, rock, hard-rock, electrónica, raggae, blues y kizomba como los más mencionados. Solo 7 estudiantes portugueses y 8 estudiantes españoles incluyeron la música clásica.

Procedimientos de recogida y análisis de los datos

La recopilación de los datos para el presente estudio implicó la escucha y visualización de la interpretación musical de tres piezas musicales de Ludwig van Beethoven: la Bagatela n.º 25 en La menor, "Für Elisa"; el primer movimiento de la sonata para piano n.º 14 en Do sostenido menor, Op. 27, No. 2, "Claro de Luna"; y el primer movimiento de sonata para piano n.º 3 en Do mayor, Op. 2, dedicada a Joseph Haydn.

Todos los participantes fueron expuestos a cada una de las tres piezas dos veces. La primera vez las escucharon sin ver la interpretación del músico, y la segunda vez escucharon y visualizaron las interpretaciones de cada una de las tres piezas. Las tres piezas fueron grabaciones de YouTube de pianistas de prestigio como Valentina Lisitsa y Daniel Barenboim.

Se utilizó un cuestionario (Anexo 1) compuesto por 3 preguntas cerradas para recopilar los datos que caracterizan a los grupos (género, antecedentes musicales y gustos musicales), y 2 preguntas abiertas de respuesta corta, solicitando a los participantes que indicaran si conocían cada una de las piezas, las emociones transmitidas por cada pieza al escucharlas, y luego al escucharlas y visualizar la interpretación. Cada participante respondió al cuestionario 6 veces (2 veces por cada pieza), y se obtuvieron un total de 750 respuestas (330 del grupo portugués y 420 del grupo español), pero para cada pieza podían expresar más de un sentimiento, llegando a registrarse 1289 emociones.

Los datos obtenidos a través del cuestionario fueron tratados cualitativamente. En una primera fase, el análisis de contenido de las respuestas de los participantes se realizó para cada pieza escuchada y para cada pieza escuchada y visualizada. Después de una primera lectura, se realizó el recuento de las unidades de registro (Bardin, 2002), con el fin de realizar un análisis comparativo entre las respuestas proporcionadas en los momentos de escuchar y de escuchar y ver cada pieza musical.

Breve descripción de las piezas musicales utilizadas en la investigación

Para llevar a cabo esta investigación hemos utilizado las siguientes piezas musicales anteriormente mencionadas. Dichas piezas musicales se caracterizan por considerarse muy famosas dentro de las composiciones de Beethoven y por ser pensadas para ser interpretadas por el piano, uno de los instrumentos más característicos del romanticismo musical.

1ª pieza: Bagatela nº 25 en La menor de Ludwig van Beethoven "Für Elise". Interpretación: Valentina Lisitsa

En lo referente al análisis musical de la Bagatela No. 25 en La menor, la frase inicial compuesta por nueve notas, se ha convertido en una de las frases más populares y conocidas de la música clásica.

El material motivico que se utiliza en la pieza principalmente son semicorcheas. Además, el ritmo arpegiado le proporciona a la pieza un carácter lúdico. El compás de la pieza es un 3/8. El tempo es "Poco Moto" que significa con poco movimiento. La dinámica de la pieza solo aparece el matiz de *pp* (*pianísimo*). La textura consiste en una línea melódica con poco acompañamiento. La extensión de la pieza abarca hasta 6 octavas. La forma de la pieza es un rondó con una estructura ABACA, donde A es el tema principal y B y C son las dos secciones de desarrollo, de modo que, el tema principal (A) aparece tres veces separadas por secciones contrastantes (B y C). En la sección C, utiliza una nota pedal en forma de nota repetitiva en valor de semicorchea. Dicha nota pedal crea mucha tensión para generar el clima dramático de la pieza, utilizando para ello una técnica simple con un toque de genialidad absoluta. Por lo tanto, en la parte A se desarrolla el tema que se repite muchas veces durante toda la pieza. La parte B le otorga a la pieza un carácter más alegre, y la parte C le proporciona dramatismo y mucha variación dinámica (Harrison, 2010; Staszak, 2000).

Todos los elementos musicales que constituyen la Bagatela nos indican el carácter íntimo y suave de esta pieza. Además, durante toda la pieza existen partes dramáticas en las que el pianista decide su dinámica para crear dicho ambiente. Por otro lado, el gracioso cromatismo de la frase inicial y su sencilla resolución

le transmiten mucha belleza en su inicio, otorgándole una gran delicadeza y sencillez.

2ª pieza: 1º mov. de la sonata para piano nº 14 en do sostenido menor, Op. 27, nº 2. "Claro de luna". Interpretación: Daniel Barenboim

El primer movimiento de la sonata es un *Adagio sostenuto* con la intención de introducir la sonata con un carácter triste, melancólico, misterioso e hipnótico, suavemente arpegiado y aparentemente improvisado (Solomon, 1998). Está compuesto en la tonalidad de Do sostenido menor. La intensidad en la mayor parte de este primer movimiento es *pianísimo* (*pp*), utilizando en escasas ocasiones el *mezzoforte* (*mf*), con algunas similitudes en cuanto a su organización musical con la forma sonata (Jones y Timothy, 1999). Los tresillos le transfieren a la pieza un carácter de misterio y tristeza. Su estructura formal es más libre que en las sonatas anteriores, aunque se refleja en su estructura los principios de la forma sonata (Matthews, 2002). Por todo ello, todas estas características musicales de este primer movimiento de la sonata le proporcionan un carácter intimista, curioso, introspectivo y nostálgico.

3ª pieza: 1º mov. de la sonata para piano nº 3 en Do Mayor Op. 2. Interpretación: Daniel Barenboim

El primer movimiento de esta sonata es el más largo de los cuatro movimientos que constituyen esta sonata y está compuesto en la tonalidad de Sol mayor. Este primer movimiento presenta unos giros inesperados entre el *pianísimo* y el *fortísimo* pudiéndose pensar incluso que su intención era la de sorprender al público. El tema principal comienza con un ingenioso motivo formado por una blanca, 4 semicorcheas (con una función de floreo), 2 corcheas y dos negras, repitiéndose con bastante asiduidad tanto en el primer movimiento como en los tres movimientos restantes. A continuación, de los dos primeros motivos le sigue la exposición que se inicia y finaliza con un "súbito fortísimo" (*ff*). Utiliza magistralmente los arpeggios ascendentes ofreciéndole una gran brillantez a este primer movimiento de la sonata. Además, en este primer movimiento como en toda la sonata, Beethoven utiliza los silencios con la misma importancia que las notas, ofreciéndole una gran expresividad y lirismo. Por todo ello, estas características musicales de este primer movimiento de la sonata le ofrecen un carácter alegre, enérgico y eufórico.

RESULTADOS

A continuación, presentamos los resultados más relevantes obtenidos en nuestro estudio. Después de haber identificado y seleccionado las palabras / expresiones / frases escritas por los participantes en los cuestionarios, se crearon varias tablas. En estas tablas presentamos las respuestas de cada una de las unidades de registro, presentando todas las unidades que tienen una frecuencia de respuesta igual o superior a 4. Presentamos una tabla para cada una de las audiciones escuchadas que nos permiten incluir todos los datos significativos obtenidos.

Como podemos apreciar en la tabla 1, se reflejan las emociones percibidas al escuchar la pieza musical *Bagatela n° 2 en La menor de Ludwig van Beethoven "Für Elise"*, obteniendo un total de 259 respuestas distribuidas entre las siguientes emociones: la *tranquilidad* con 89 respuestas, la *relajación* con 76, la *paz* 36, la *serenidad* con 14, la *alegría* 13, la *nostalgia* con 11, la *melancolía* con 9, el *movimiento* con 6 y la *ternura* con 5.

También podemos observar en la tabla 1, que de entre las emociones más numerosas con respecto a la tabla 2 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical, fueron la *tranquilidad* con 89 respuestas y la *relajación* con 76, siendo en la tabla 2 las más numerosas la *delicadeza* y la *calma* con 33 respuestas cada una.

También podemos apreciar en la tabla 1, donde únicamente escucharon dicha pieza musical, que la emoción más contrastante con respecto a la tabla 2 donde visualizaron y escucharon dicha pieza fue la *relajación*, debido a que en la tabla 1, cuando solo la escucharon, 76 participantes manifestaron dicha emoción, mientras que cuando la escucharon y la visualizaron como podemos apreciar en la tabla 2, solo 9 participantes manifestaron dicha emoción.

Además, como podemos observar en la tabla 1 donde escucharon dicha pieza musical, emergieron 4 emociones que no se obtuvieron en la tabla 2 donde escucharon y visualizaron la pieza como: la *tranquilidad* con 89 respuestas, la *paz* con 36, la *nostalgia* con 11 y el *movimiento* con 6.

Tabla 1. Emociones percibidas al escuchar la pieza 1, Bagatela n° 2 en La menor de Ludwig van Beethoven "Für Elise".

Unidades de registro Pieza 1	Número de emociones al escuchar
Tranquilidad	89
Relajación	76
Paz	36
Serenidad	14
Alegría	13
Nostalgia	11
Melancolía	9
Movimiento	6
Ternura	5

Como podemos apreciar en la tabla 2, se reflejan las emociones percibidas al escuchar y visualizar la pieza musical *Bagatela n° 2 en La menor de Ludwig van Beethoven "Für Elise"*, obteniendo un total de 172 respuestas distribuidas entre las siguientes emociones como: la *delicadeza* con 33 respuestas, la *calma* con 33, la *suavidad* 16, la *concentración* con 14, la *pasión* con 12, la *serenidad* con 11, la *relajación*, la *tristeza*, la *melancolía* y la *ternura* con 9, y la *sutileza*, la *alegría*, la *seguridad* y la *tensión* con 4.

Además, también podemos apreciar en la tabla 2 donde se muestra las emociones percibidas al escuchar y visualizar la interpretación de dicha pieza musical, que algunas emociones se repitieron con respecto a la tabla 1 donde solo la escucharon. De entre aquellas emociones que se repitieron en la tabla 2, donde escucharon y visualizaron la interpretación, con respecto de la tabla 1, donde solo la escucharon, destacan las emociones como la *serenidad*, *relajación*, *melancolía*, *ternura* y *alegría*. De entre las que se repitieron en la tabla 2, la emoción de la *relajación* obtuvo solamente 9 respuestas, mientras que en la tabla 1 obtuvo 76 repuestas, no obteniendo las otras emociones que se repitieron cambios significativos.

Además, como podemos observar en la tabla 2 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical, emergieron 9 emociones nuevas

que no se obtuvieron en la tabla 1 donde solo la escucharon como: la *delicadeza* y la *calma* con 33, la *suavidad* con 16, la *concentración* con 14, la *pasión* con 12, la *tristeza* con 9, la *sutileza* con 5, y la *seguridad* y la *tensión* con 4, obteniendo solo 4 emociones nuevas en la tabla 1 donde únicamente escucharon dicha pieza musical. Por tanto, cabe señalar que cuando escucharon y visualizaron la *Bagatela nº 2 en La menor de Ludwing van Beethoven "Für Elise"*, el número de emociones fueron distintas y más numerosas que cuando únicamente la escucharon, manifestando con ello la importancia de la interpretación del músico en la transmisión de las emociones.

Tabla 2. Emociones percibidas al escuchar y visualizar la interpretación de la pieza 1. Bagatela nº 2 en La menor de Ludwing van Beethoven "Für Elise"

Unidades de registro Pieza 1	Número de emociones al escuchar y visualizar
Delicadeza	33
Calma	33
Suavidad	16
Concentración	14
Pasión	12
Serenidad	11
Relajación	9
Tristeza	9
Melancolía	9
Ternura	9
Sutileza	5
Alegría	4
Seguridad	4
Tensión	4

Como podemos apreciar en la tabla 3, se reflejan las emociones percibidas al escuchar la pieza musical 1º mov. de la sonata para piano nº 14 en do sostenido menor, Op. 27, nº 2. "Claro de luna", obteniendo un total de 299 respuestas distribuidas entre las siguientes emociones como: la *tristeza* con 107 respuestas, la *soledad* con 87, la *melancolía* con 37,

la *calma* con 25, la *desesperación* con 17, la *preocupación* y el *dolor* con 7 y la *intriga* y la *relajación* con 6.

También podemos observar en la tabla 3 que algunas emociones se repitieron también en la tabla 4 como la *tristeza*, *soledad*, *melancolía* y *relajación*. Además, podemos apreciar en la tabla 3 que de entre las emociones más contrastantes con respecto a la tabla 4 son la *tristeza*, *soledad*, y la *melancolía*, ya que en la tabla 3 cuando solo escucharon la pieza musical la *tristeza* obtuvo 107 respuestas, la *soledad* 87 y la *melancolía* 37, mientras que en la tabla 4 cuando escucharon y visualizaron la pieza musical la *tristeza* obtuvo 70 respuestas, la *soledad* 37 y la *melancolía* 9. Con respecto a la emoción de la *relajación* no se obtuvieron diferencias significativas.

Además, como podemos apreciar en la tabla 3 donde escucharon dicha pieza musical, emergieron otras emociones que no se obtuvieron en la tabla 4 donde escucharon y visualizaron dicha pieza como: la *calma* con 25 respuestas, la *desesperación* con 17, la *preocupación* y el *dolor* con 7, y la *intriga* con 6.

Tabla 3. Emociones percibidas al escuchar la pieza 1º mov. de la sonata para piano nº 14 en do sostenido menor, Op. 27, nº 2. "Claro de luna"

Unidades de registro Pieza 2	Número de emociones al escuchar
Tristeza	107
Soledad	87
Melancolía	37
Calma	25
Desesperación	17
Preocupación	7
Dolor	7
Intriga	6
Relajación	6

Como podemos apreciar en la tabla 4, donde se muestra las emociones percibidas al escuchar y visualizar la interpretación de la pieza 1º mov. de la sonata para piano nº 14 en Do sos-

tenido menor, *Op. 27, n° 2. "Claro de luna"*, observamos que algunas emociones se repitieron con respecto a la tabla 3 donde solo la escucharon. De entre aquellas emociones que se repitieron en la tabla 4, donde escucharon y visualizaron la interpretación, con respecto de la tabla 3, donde solo la escucharon, destacan las emociones como la *tristeza*, la *soledad*, la *melancolía* y la *relajación*, las cuales fueron menos numerosas con respecto a la vez en que solo la escucharon, ya que a 70 participantes les transmitió *tristeza*, a 37 *soledad*, a 9 *melancolía* y a 5 *relajación*, mientras que cuando solamente la escucharon a 107 participantes les transmitió *tristeza*, a 87 *soledad*, a 37 *melancolía* y a 6 *relajación*.

Además, como podemos observar en la tabla 4 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical, emergieron 5 emociones que no se obtuvieron en la tabla 3 donde solo escucharon dicha pieza musical como: la *nostalgia* con 15 respuestas, la *pasión* con 12, la *concentración* con 11, y la *lentitud* y la *paz* con 6, obteniendo también 5 emociones diferentes en la tabla 3 donde únicamente la escucharon como la *calma*, la *desesperación*, la *preocupación*, el *dolor* y la *intriga*.

Tabla 4. Emociones percibidas al escuchar y visualizar la pieza 1° mov. de la sonata para piano n° 14 en do sostenido menor, *Op. 27, n° 2. "Claro de luna"*

Unidades de registro pieza 2	Número de emociones al escuchar y visualizar
Tristeza	70
Soledad	37
Nostalgia	15
Pasión	12
Concentración	11
Melancolía	9
Lentitud	6
Paz	6
Relajación	5

Como podemos apreciar en la tabla 5, se reflejan las emociones percibidas al escuchar la pieza musical 1° mov. de la sonata para piano n° 3 en Do Mayor Op. 2, obteniendo un total de 129 respuestas distribuidas entre las siguientes emociones como: la *felicidad* con 36 respuestas, el *movimiento* con 28, el *entusiasmo* con 14, la *calma* con 9, la *euforia* con 8, la *pasión* y la *libertad* con 6, y la *alegría* y la *vitalidad* con 4.

Como podemos percibir en la tabla 5, donde se reflejan las emociones percibidas al escuchar la pieza musical, que algunas emociones se repitieron también en la tabla 6 como la *felicidad*, el *movimiento*, el *entusiasmo*, la *euforia*, la *pasión*, la *alegría* y la *vitalidad*. También podemos apreciar en la tabla 5, que de entre las emociones que se repiten en la tabla 6, la más contrastante es la *alegría*, obteniendo en la tabla 5 un total de 4 respuestas, y en la tabla 6 un total de 77.

Además, como podemos observar en la tabla 5 donde escucharon dicha pieza musical, emergieron otras emociones que no se obtuvieron en la tabla 6 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical como: la *emoción* con 14 respuestas, la *calma* con 9, la *libertad* con 6, y la *vitalidad* con 4.

Además, como podemos observar en la tabla 5 donde escucharon dicha pieza musical, emergieron otras emociones que no se obtuvieron en la tabla 6 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical como: la *emoción* con 14 respuestas, la *calma* con 9, la *libertad* con 6, y la *vitalidad* con 4.

Tabla 5. Emociones percibidas al escuchar la pieza 1° mov. de la sonata para piano n° 3 en Do Mayor Op. 2.

Unidades de registro Pieza 3	Número de emociones al escuchar
Felicidad	36
Movimiento	28
Entusiasmo	14
Emoción	14
Calma	9
Euforia	8
Pasión	6
Libertad	6
Alegría	4
Vitalidad	4

Como podemos apreciar en la tabla 6, se reflejan las emociones percibidas al escuchar y visualizar la pieza musical 1° mov. de la sonata para piano n° 3 en Do Mayor Op. 2, obtenien-

do un total de 259 respuestas distribuidas entre las siguientes emociones como: la *alegría* con 77 respuestas, la *felicidad* con 25, la *euforia* con 19, la *pasión* con 16, el *movimiento* con 14, la *energía*, el *entusiasmo*, la *rapidez*, la *seguridad*, la *fuerza* y el *placer* con 9, la *motivación* y la *diversión* con 8, la *tranquilidad* y la *vivacidad* con 6, y la *expresividad* y la *concentración* con 5.

Como podemos percibir en la tabla 6 donde se reflejan las emociones percibidas al escuchar y visualizar, de entre las emociones que se repiten en la tabla 6 en comparación con la tabla 5, la más contrastante es la *alegría*, obteniendo en la tabla 6 un total de 77 respuestas, y en la tabla 5 un total de 4. Además, destaca notablemente que en la tabla 6 donde escucharon y visualizaron la pieza musical hubo un incremento de 130 respuestas más con respecto a la tabla 5 donde solo la escucharon. Asimismo, también destaca en la tabla 6 el elevado número de emociones nuevas que emergieron en comparación con la tabla 5, destacando entre ellas la *energía*, la *rapidez*, la *seguridad*, la *fuerza*, el *placer*, la *motivación*, la *diversión*, la *tranquilidad*, la *vivacidad*, la *expresividad*, la *concentración*, y la *vitalidad*.

Además, como podemos observar en la tabla 6 donde escucharon y visualizaron dicha pieza musical, emergieron 12 emociones que no se obtuvieron en la tabla 5 donde solo escucharon dicha pieza musical como: la *energía* y la *rapidez* con 13 respuestas, la *seguridad*, la *fuerza* y el *placer* con 9, la *motivación* y la *diversión* con 8, la *tranquilidad* y la *vivacidad* con 6, la *expresividad* y la *concentración* con 6, y la *vitalidad* con 4. Por tanto, cabe señalar que cuando escucharon y visualizaron el 1º mov. de la sonata para piano nº 3 en Do Mayor Op. 2, el número de emociones fueron distintas y mucho más numerosas que cuando únicamente la escucharon, manifestando con ello la importancia de la interpretación del músico en la transmisión de las emociones.

Tabla 6. Emociones percibidas al escuchar y visualizar la pieza 1º mov. de la sonata para piano nº 3 en Do Mayor Op. 2.

Unidades de registro Pieza 3	Número de emociones al escuchar y visualizar
Alegría	77
Felicidad	25
Euforia	19
Pasión	16
Movimiento	14
Energía	13
Entusiasmo	13
Rapidez	13
Seguridad	9
Fuerza	9
Placer	9
Motivación	8
Diversión	8
Tranquilidad	6
Vivacidad	6
Expresividad	5
Concentración	5
Vitalidad	4

Así pues, después de presentar los resultados obtenidos en el presente estudio de investigación, podemos apreciar que la percepción musical es diferente cuando escuchamos una pieza musical que cuando la escuchamos y al mismo tiempo visualizamos la interpretación del músico, tal y como se ha podido apreciar en los sentimientos que se han obtenido en dichos procesos de escucha y de escucha y visualización de las tres piezas musicales seleccionadas.

DISCUSIÓN

Los resultados identificados en el presente estudio empírico sugieren que, la visualización de la interpretación musical influye en originar diversas emociones en los oyentes, en comparación con cuando solo la escuchan, estando en línea con diversos estudios donde se ponen de manifiesto la importancia de la interpretación musical con la intención de expresar diver-

sas emociones específicas de la música (Boltz, Ebendorf y Field, 2009; Timmers y Sadakata, 2014; Viellard, Roy y Peretz, 2012; Woody y McPherson, 2010; Chaffin, Logan y Begosh, 2009; Berman, 2010).

Los resultados también revelan que los músicos profesionales mediante la interpretación tienen la intención de expresar diversas emociones, un aspecto que también es mencionado por (Timmers y Sadakata, 2014; Viellard, Roy y Peretz, 2012). Berman (2010) menciona que los pianistas deberían conocer qué tipo de articulaciones y acciones deben realizar cuando tocan el piano para ofrecer la mejor calidad del sonido. De esta forma, se pone en evidencia que los músicos dedican mucho tiempo durante toda su carrera profesional para conocer qué aspectos técnicos, históricos y fraseológicos son los más adecuados para la interpretación de una determinada pieza musical.

En cuanto a las diferencias con respecto al número y la diversidad de emociones que emergieron cuando escuchaban, y cuando escuchaban y visualizaban las tres piezas que utilizamos en esta investigación, ponen de manifiesto que, en la expresividad de la música y en su correspondiente emoción influye tanto la intención del interprete, la técnica, la calidad del sonido y la gestualidad, pudiendo ser esta más introvertida como la de Daniel Barenboim, o más extrovertida como la de Valentina Lisitsa, como la percepción del oyente (Gabrielsson y Juslin, 1996).

También, hemos podido observar en esta investigación, con una muestra de únicamente 125 estudiantes, que la música compuesta en un modo mayor y con un tempo rápido contribuye a crear emociones de felicidad y bienestar, mientras que la música compuesta en un modo menor y con ritmo lento produce pena y nostalgia (Krumhansl, 1997). De modo que, la música que está compuesta en modo mayor genera conductas positivas y la que está en modo menor genera conductas negativas (Soria-Urios, Duque y García-Moreno, 2011).

CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio se pretende conocer cuáles son las emociones que transmite la música clásica. En este contexto, el objetivo principal del presente estudio fue comprender hasta qué punto la visualización de la interpre-

tación musical transmite emociones diferentes de las transmitidas solo al escucharlas.

Los resultados obtenidos permitieron identificar que la música puede convertirse en una excelente herramienta para activar las emociones. Estos resultados están en línea con Jausset (2008), quien pone de manifiesto que la música podría influir en los estados emocionales del ser humano, favoreciendo con ello la aparición de recuerdos del pasado al presente considerándola también como generadora de sentimientos.

Al igual que en el estudio de Boltz, Ebendorf y Field (2009), nuestros resultados sugieren que la percepción de la música mediante la visualización de la interpretación influye en la audición musical, y en consecuencia en la transmisión de las emociones, debido a que, dicha visualización puede producir y despertar emociones que, por otro lado, con el formato auditivo solo se atribuirían a aspectos puramente musicales como la intensidad, el tempo, el ritmo, el color, entre otros.

Por lo general, nuestros resultados ponen de manifiesto que cuando escuchamos y visualizamos la interpretación de una obra musical, se generan diferentes emociones a cuando solo la escuchamos, es decir, que los rasgos interpretativos que cada intérprete utiliza cuando interpreta una pieza musical son de vital importancia para la transmisión de nuevas emociones, estando en línea con Juslin (2003) cuando propone en el modelo GERMS el carácter multidimensional y complejo de la expresividad musical.

Tal y como se ha expuesto en este estudio, consideramos que queda mucho por investigar sobre que como influye la interpretación musical en la transmisión de las emociones. No obstante, las investigaciones que se han realizado hasta el momento nos permiten conocer determinados aspectos que nos facilitan el conocimiento de cómo la música influye en las emociones (Blood y cols., 1999; Blood y Zatorre, 2001; Steiner y Perry, 2002; Brown, Martinez y Parsons, 2004; Gosselin, Peretz, Johnsen y Adolphs, 2007; Jausset, 2008).

Sin embargo, consideramos que sería interesante llevar a cabo futuras líneas de investigación que pudieran estudiar los correlatos neurales de la música mediante las técnicas de neuroimagen. Un estudio reciente para el

cual se ha utilizado la técnica de la resonancia magnética funcional, ha demostrado que la formación musical incrementa un 39% la posibilidad de hallar una dominancia derecha del lenguaje en personas zurdas, un aspecto conocido como “lateralidad atípica” convirtiendo su cerebro en excepcional (Villar-Rodríguez, Palomar-García, Hernández, Adrián-Ventura, Olcina-Sempere, Parcet, y Avila, 2020).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Piezas musicales utilizadas en la investigación

1ª pieza: <https://www.youtube.com/watch?v=yAsDLGjMhFI>

2ª pieza: https://www.youtube.com/watch?v=3MsZYfU7_p8

3ª pieza: <https://www.youtube.com/watch?v=QaBrjn3Nn6M>

Bangert, M. y Schalug, G. (2006). Specialization of the specialized in features of external human brain morphology. *European Journal of Neuroscience*, 24, 1832–1834. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2006.05031.x>

Bardin, L. (2002). *El análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.

Berman, B. (2010). *Notas desde la banqueta del pianista*. Barcelona: Boileau.

Boltz, M. G., Ebendorf, B. y Field, B. (2009). Audiovisual interactions: The impact of visual information on music perception and memory. *Music Perception*, 27(1), 43-59. <https://doi.org/10.1525/mp.2009.27.1.43>

Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P. y Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Nature neuroscience*, 2(4), 382. <https://doi.org/10.1038/7299>

Blood, A. J. y Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Proceedings of the National Academy of Sciences United States of America*, 98(20), 11818–11823. <https://doi.org/10.1073/pnas.191355898>

doi.org/10.1073/pnas.191355898

Brown, S., Martinez, M. J. y Parsons, L. M. (2004). Passive music listening spontaneously engages limbic and paralimbic systems. *Neuroreport*, 15(13), 2033-2037. <https://doi.org/10.1097/00001756-200409150-00008>.

Caballero-Meneses, J. y Menez, M. (2010). Influencia del tempo de la música en las emociones. *Revista Colombiana de Psicología*, 19 (1), 37-44.

Clarke, E. F. (1988). Generative principles in music performance. John A. Sloboda (ed.), *Generative Processes in Music: The Psychology of Performance, Improvisation, and Composition*. Oxford: Oxford University Press.

Chaffin, R., Logan, T. F. y Begosh, K. T. (2009). Performing from memory. En S. Hallam, I. Cross y M. Thaut (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Psychology* (pp. 352-364). Nueva York: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199298457.013.0033>

Chen, J. L., Penhune, V. B. y Zatorre, R. J. (2008). Moving on time: brain network for auditory-motor synchronization is modulated by rhythm complexity and musical training. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20 (2), 226-239. <https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20018>

Despins, J. P. (1989). *La música y el cerebro*. Barcelona. Ed. Gedisa.

Díaz, M. y Giráldez, A. (2007). Aportaciones Teóricas y Metodológicas a la Educación Musical. Barcelona: Editorial Grao.

Díaz, N. (2008). *Efectos del baile trance sobre la ansiedad en grupo de mujeres de la Comunidad terapéutica “Refugio de los Ángeles” de Huachipa*. Tesis de licenciatura. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Gabrielsson, A. y Juslin, P. N. (1996). Emotional expression in music performance: Between the performer’s intention and the listener’s experience. *Psychology of Music*, 24, 68-91. <https://doi.org/10.1177/0305735696241007>

- Goleman, D. (1997). *Inteligencia emocional*. 19a edición. Barcelona: Kairós.
- González, J. (1999). *El sentido de la obra musical y literaria*. Barcelona: Universidad de Murcia.
- Gosselin, N., Peretz, I., Johnsen, E. y Adolphs, R. (2007). Amygdala damage impairs emotion recognition from music. *Neuropsychologia*, 45(2), 236-244. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.07.012>
- Gutiérrez-Blasco, I. (2013). Interpretaciones “ideales” versus interpretaciones “personales” desde la perspectiva de la psicología de la música. *Leitmotiv*, 2, 18-29.
- Harrison, P. (2010). *Beethoven's Pianos*.
- Hormigos, J. (2008). *Música y sociedad. Análisis sociológico de la cultura musical de la posmodernidad*. Madrid: Fundación Autor.
- Jauset, J. (2008). *Música y Neurociencia: la musicoterapia sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Jones, T. y Timothy, J. (1999). *Beethoven: The 'Moonlight' and other sonatas, op. 27 and op. 31*. Cambridge University Press.
- Juslin, P. N. (1997). Emotional communication in music performance: A functionalist perspective and some data. *Music perception*, 14, 383-418. <http://www.jstor.org/stable/10.2307/4028573>
- Juslin, P. N. (2003). Five facets of musical expression: a psychologist's perspective on music performance. *Psychology of Music*, 31, 273-302. <https://doi.org/10.1177/03057356030313003>
- Krumhansl, C. L. (1997). An exploratory study of musical emotions and psychophysiology. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 51(4), 336. <https://doi.org/10.1037/1196-1961.51.4.336>
- Lacárcel, J. (2003). Psicología de la música y emoción musical. *Educatio Siglo XXI*, 20-21, 213-226. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/educatio/article/view/138>
- Loroño, A. (2011). *Biomúsica*. Disponible en: http://www.espaciologopedico.com/articulos/articulos2.php?ld_articulo=2275.
- Matthews, M. W. (2002). The encyclopedia of Music, pp. 335.
- Peretz, I., Gagnon, L. y Bouchard, B. (1998). Music and emotion: perceptual determinants, immediacy, and isolation after brain damage. *Cognition*, 68: 111-41. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(98\)00043-2](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(98)00043-2)
- Solomon, M. (1998). *Beethoven*. Schirmer Books. p. 139.
- Soria-Urios, G., Duque, P. y García-Moreno, J. M. (2011). Música y cerebro: fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología*, 52(1), 45-55. <https://doi.org/10.33588/rn.5201.2010578>
- Shove, P. y Repp, B. H. (1995). Musical Motion and Performance: Theoretical and Empirical Perspectives. En J. Rink (Ed.), *The Practice of Performance: Studies in Musical Interpretation* (pp. 55-83). Cambridge: Cambridge University Press.
- Staszak, K. A. (2000). *Fur Elise by Ludwig Van Beethoven*.
- Steiner, C. y Perry, P. (2002). *La educación emocional*. Suma de Letras, 2002.
- Sluming, V., Barrick, T., Howard, M., Cezayirli, E., Mayes, A. y Roberts, N. (2002). Voxel-based morphometry reveals increased gray matter density in Broca's area in male symphony orchestra musicians. *Neuroimage*, 17, 1613-1622. <https://doi.org/10.1006/nimg.2002.1288>
- Tafari, J. (2000). “El origen de la experiencia musical”. *Eufonía*, 20, 81-92.
- Timmers, R. y Sadakata, M. (2014). Training expressive performance by means of visual feedback: existing and potential applications of performance measurement techniques. En D. Fabian, R. Timmers y E. Schubert, (2014), *Expressiveness in music performance. Empirical approaches across styles and cultures* (pp. 304-334). Oxford: Oxford University Press.
- Villar-Rodríguez, E., Palomar-García, M. Á., Hernández, M., Adrián-Ventura, J., Olci-

na-Sempere, G., Parcet, M. A., & Avila, C. (2020). Left-handed musicians show a higher probability of atypical cerebral dominance for language. *Human brain mapping, 41*(8), 2048-2058.

Viellard, S., Roy, M. y Peretz, I. (2012). Expressiveness in musical emotions. *Psychological Research, 76*, 641-653. <https://doi.org/10.1007/s00426-011-0361-4>

Woody, R. H. y McPherson, G. E. (2010). Emotion and motivation in the lives of performers. En P. N. Juslin y J. A. Sloboda (eds.), *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications* (pp. 401-424). Nueva York: Oxford University Press.

Zatorre, R. y McGill, J. (2005). Music, the Food of Neuroscience? *Nature, 434*, 312-315. <https://doi.org/10.1038/434312a>

Zatorre, R. J., Chen, J. L. y Penhune, V. B. (2007). When the brain plays music: Auditory-motor interactions in music perception and production. *Nature Review Neuroscience, 8* (7), 547-558. <https://doi.org/10.1038/nrn2152>

Zatorre, R. J. y Salimpoor, V. N. (2013). From perception to pleasure: Music and its neural substrates. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 110* (Suppl2), 10430-10437. <https://doi.org/10.1073/pnas.1301228110>

ANEXO 1

Questionário em português

Género: M F

Qual/quais o(s) se u(s) estilo(s) de música preferido(s)? _____

Alguma vez realizou estudos musicais?

Sim Não

Por favor indique quais: _____

=====

Peça Musical nº 1

Conhece esta peça? Sim Não

O que lhe transmite esta peça musical?

Peça Musical nº 2

Conhece esta peça? Sim Não

O que lhe transmite esta peça musical?

Peça Musical nº 3

Conhece esta peça? Sim Não

O que lhe transmite esta peça musical?

Cuestionario en español

Género: M F

¿Cuál/es es/son tu/s estilo/s musical/es favorito/os? _____

¿Has realizado alguna vez estudios musicales?

Sí No

Indique cuáles: _____

=====

Pieza musical nº 1

¿Conoces esta pieza? Sí No

¿Qué te transmite esta pieza musical?

Pieza musical nº 2

¿Conoces esta pieza? Sí No

¿Qué te transmite esta pieza musical?

Pieza musical nº 3

¿Conoces esta pieza? Sí No

¿Qué te transmite esta pieza musical?

