

# REFLEXIONES SOBRE LA PERCEPCIÓN MUSICAL: EL CUERPO ARTIFICIAL Y LA EMPATÍA

## REFLECTIONS ON MUSIC PERCEPTION: THE ARTIFICIAL BODY AND EMPATHY

**Christian Esteban Hidalgo Valbuena\***

Correo electrónico: cristian5334@gmail.com

Fecha recibido: 17 de enero de 2020

Fecha de aprobación: 5 de enero de 2021

\* Christian E. Hidalgo es director de investigación de la facultad de música de la universidad INCCA de Colombia. Es magíster en interpretación Jazz y música moderna del conservatorio superior del liceo; y en neuropsicología, inteligencias múltiples y mindfulness de la universidad de Nebrija y el IMF. Lidera actualmente el diplomado: "Pedagogía de la inteligencia musical"

## Resumen

La conexión emocional que el receptor experimenta mientras escucha la música, es un concepto de vaga definición en la investigación en música. Alrededor de hace tres décadas, apareció la psicología musical como disciplina para intentar comprender este fenómeno y, recientemente, la neurociencia y los estudios humanísticos se han visto involucrados también en el tema. Sin embargo, los científicos todavía no han completamente entendido las implicaciones de las respuestas automáticas e inconsciente del escucha. En línea con autores y estudios modernos que sugieren que la empatía es el principal órgano de percepción debido a la ilusión de un cuerpo artificial, este artículo presenta un acercamiento interdisciplinario para entender las emociones que derivan del escuchar música.

**Palabras clave:** empatía, psicología musical, emociones, cuerpo artificial, semiótica, cognición musical.

## Abstract

The emotional connection experienced by the receptor while listening to music has been a concept vaguely asserted in music research. More or less three decades ago, music psychology as a discipline emerged to try to understand this phenomenon and, recently, neuroscience and humanities have also become involved. However, the implications of automatic and unconscious responses in the listener are still not completely understood by scientists. By following modern studies and authors that suggest that empathy is the main organ of perception due to the illusion of a artificial body, this text presents a interdisciplinary approach in order to understand embodied emotions derived from music listening.

**Keywords:** empathy, music psychology, emotions, virtual body, semiotics, music cognition.

## Introducción

El camino hacia el entendimiento de la percepción musical supone un reto para cualquier investigador. Las diversas apreciaciones estéticas, el receptor inadvertido y el contexto histórico constituyen uno de los rompecabezas que desvían el foco de estudio e impiden acceder a un análisis objetivo de este fenómeno. En un razonamiento *a priori*, el oyente se deleita con la música al relacionar los elementos de la obra con emociones y sentimientos, lo cual le permite experimentar sensaciones a lo largo de la narración sonora mientras mantiene su atención en ella. Si se reflexiona al respecto, da la impresión de parámetros intrínsecos en la música que comunican la información emocional de alguna manera. Según lo anterior y teniendo en cuenta la creciente demanda de esfuerzos científicos y empíricos que buscan dilucidar este misterio (la mayoría fuera de América Latina), y la escasez de textos en español, este artículo busca ser un punto de referencia bibliográfico de habla hispana que revele y profundice en mecanismos que usa el oyente para decodificar los mensajes afectivos.

En la investigación de la música, el compositor es comúnmente el acreedor de la complejidad alrededor del arte, mientras el impredecible receptor es excluido, otorgándole caracteres ínfimos dentro de los núcleos temáticos; también se elude al intérprete, cuyo fin no parece ir más allá de “ejercitar” la partitura. Sin embargo, las ideas sobre la percepción del espectador salen a flote y, gracias a las humanidades contemporáneas, se rescata de la profundidad de la erudición musical al oyente como objeto de estudio. De allí que este artículo considere importante desarrollar una metodología donde, en primera instancia, se recolecte información interdisciplinariamente (humanidades), accediendo a autores, teorías y experiencias en el marco de la decodificación emocional. Después, se definen puntos de convergencia entre las diferentes disciplinas y, finalmente, se expone a la percepción emocional del oyente como una abstracción de información por el inconsciente producto del *cuerpo artificial* y la *empatía*.

Aunque existen diversas vertientes que trabajan la percepción del espectador, se suele arrojar dos conceptos: el cuerpo artificial (o virtual) y la empatía, al concluir el *cómo* de la decodificación emocional. En este trabajo se entiende la importancia de exponer los hallazgos sobre la empatía, que está en auge y, metafóricamente hablando, es una puerta que se abre para acceder al contenido emocional de la música; pero no se busca una simple enunciación, tal cual lo hace ambiguamente el paradigma investigativo actual: en el presente artículo se ha resuelto introducirla como un resultado concluyente y no un mero sustento teórico.

Se invita a leer en este texto una reflexión sobre la música como vehículo de comunicación emocional, haciendo evidente que la empatía y el cuerpo artificial interactúan con el receptor inconscientemente para sentir lo que se oye. La primera parte del escrito se enfoca en la comunicación emocional hasta descubrir el cuerpo artificial, un tema poco abordado en la literatura musical, pero fundamental para entender el proceso histórico y conceptos alrededor de la percepción del espectador;

si el lector desea “saltar” lo anterior y entrar en contacto con la empatía directamente, se recomienda ir al apartado “La respuesta es: empatía (puntos de convergencia)”.

## **La música como vehículo de comunicación emocional (lingüística)**

La conexión emocional con la obra musical exige atribuir al arte puntos de convergencia interdisciplinarios para poder estudiarlo de manera más completa. Aunque la modernidad ha puesto en un pedestal los avances en el campo de lo lógico-matemático (y es supuestamente el centro de los avances de la humanidad), el estudio humanístico defiende insistentemente desde el siglo pasado una atención especial al estructuralismo de las artes para comprender cómo la mente organiza sistemas de comunicación ajenos al lenguaje. El antropólogo, Lévi-Strauss, por ejemplo, contribuyó desde ámbitos ajenos al arte con reformas a los paradigmas de la lingüística y la antropología del siglo xx, al considerar a las expresiones artísticas (en especial, las musicales) como partículas que reflejan las bases de la comunicación humana. Estos indicios sobre el verdadero origen de la comunicación son, según Lévi-Strauss (1966), funcionales tanto para la mente primitiva como la civilizada (es decir, todos los seres humanos parecen operar con los mismos modelos de comunicación independientemente de su contexto histórico) y hacen que el arte participe en la búsqueda para esclarecer los misterios del pensamiento humano, puesto que va a lugares que las ciencias exactas no logran acceder.

Normalmente, se asume que los patrones rítmicos y melódicos de la música son producto de sonidos que emulan el habla (la prosodia) y serían procesados cerebralmente con los mismos mapas que expresan el lenguaje, pero, en realidad, la música funciona bajo estructuras prelingüísticas con su propio lugar en el córtex. Siendo exactos, la evidencia científica ha ido más lejos, asegurando que los elementos dentro de la música se comportan como la naturaleza prosódica del lenguaje, pero no son una referencia directa: el lenguaje referencia a la música (Ravignani, Thompson & Filippi, 2018). “El lenguaje hablado es un tipo especial de música” (Noticias de la Ciencia y la Tecnología, 2012). De allí, la existencia de características que se comunican con cierta exclusividad por medio de este arte, y son “exageradas” con vehemencia por el compositor, quien ejerce su creatividad junto a esas capacidades únicas. Entre ellas: dinámicas, modulaciones métricas y armónicas, expresiones melódicas, timbre, color, etc., que, dependiendo de su uso, alteran la naturaleza de la idea sonora de manera coherente o no (referente a lo esperado por el oyente). Un orden particular de estos elementos crea una gama de géneros y estilos en la música.

Para ejemplificar lo anterior basta con analizar el inicio de la quinta sinfonía de Beethoven, en la cual la música sorprende e influencia el estado anímico del receptor llevándolo a sentir que el destino le llama a la puerta (Vela, 2018); todo derivado de un motivo melódico-rítmico que con cuatro notas sintetiza los ideales románticos de una época. Conviene aclarar, no fueron notas escogidas al azar, desde el manuscrito original se preveía que ese motivo iba a representar una o varias emociones en la

mente del receptor. El compositor anticipa esa reacción y busca incluso sorprender al oyente, desarrollando la misma idea a lo largo de la sinfonía de tantas maneras como le es posible, rompiendo en el proceso los estándares clásicos de cambio continuo. Este despliegue musical de Beethoven (como muchos otros) saca a la luz un tipo de materia afectiva susceptible a la manipulación humana y provoca en la mente del oyente una percepción natural o desconocida de sus propias emociones, las cuales suelen sentirse y simbolizarse concretamente; mientras que otras veces están abiertas a múltiples interpretaciones, y da cabida a una significación *a posteriori*.

El siglo XIX fue el inicio del fin para el lenguaje como génesis y referencia de todo proceso comunicativo. Aunque los neogramáticos empezaron a cuestionar los cimientos de la comunicación verbal, fue solo hasta la llegada del padre de la semiología, Ferdinand de Saussure, a inicios del siglo XX, que la ciencia del signo empezó a considerarse como la base de la lingüística, que bajaría del pedestal a las lenguas más adelante. Inicialmente, un signo nace para representar un objeto y en él se pueden distinguir dos partes: por un lado, el *significante*, que es la parte recibida por los sentidos; por el otro, el *significado*, la articulación mental. Por ejemplo, con el objeto “vehículo”, la palabra asignada al objeto vendría siendo el *significante*, la cual interactúa con la visión y la memoria del receptor; luego es procesada por el cerebro creando una imagen de un “vehículo” en la mente, a lo que se conoce como *significado*. Aunque da la sensación que las dos partes pueden dividirse, en realidad una no puede existir sin la otra.

La escuela francesa de Saussure proliferó y evolucionó en el pensamiento “estructuralista”. Transversalmente, cada vez eran más los investigadores que discreparon con la concepción de lenguaje como un eje gravitacional al que todos los signos debían orbitar. De esa distinción nace otra semiología, la cual comulga más con la idea de un mundo basto fuera de las lenguas y posibilita el ascenso del filósofo estadounidense, Charles Peirce, y su nueva teoría de signos: la semiótica. Peirce (1986) cataloga tres tipos de signos: icono, símbolo e indicio. El icono conserva la misma forma que el objeto a comunicar, por ejemplo, una señal de giro sobre la carretera. El símbolo es arbitrario y no se asemeja al objeto, su significado es acordado anteriormente por los individuos: puede ser un semáforo o una bandera de un país. Por último, el indicio no es creado por el hombre propiamente, sino redirecciona el significado debido a implicaciones lógicas alrededor del significante, por ejemplo, ver humo y obtener una imagen mental de fuego. Al abrir la puerta a la pluralidad de signos, las implicaciones de la comunicación crecieron y factores detrás del lenguaje, como los gestos y las emociones, empezaron a denotar un proceso prelingüístico.

Al afrontar un nuevo paradigma investigativo desde las artes, sin tener que remitirse a elementos lingüísticos como fonemas o demás reglas que rigen las lenguas al explicar la comunicación, los sistemas de signos operantes detrás del arte aparecerían. Precisamente, allí se hizo presente Susanne Langer, filósofa y escritora, quien creyó que la música era un análogo tonal de la vida emocional, discursó sobre cómo los elementos musicales conservaban las formas de las emociones y catalogó las siguientes dicotomías de los signos musicales, presentes también en la vida misma: crecimiento

y caída, libre y confinado, conflicto y resolución, las emociones básicas y complejas, la grandeza y lo finito de la vida (Langer, 1953).

A diferencia del lenguaje, al que se le atribuyen objetos con cierta libertad, la música conserva un patrón inamovible del sentir, el cual significa la vida misma y se conoce directamente. Esa nueva cercanía a las emociones expuestas en la música tiende a acreditar al símbolo musical la sensación de iconicidad porque parece dibujar el contorno emocional del ser humano. ¿Cómo podría el oyente percibir esas formas icónicas de las emociones?

Antes de introducir otras disciplinas para responder esa pregunta, se puede complementar de la mano del pensador Umberto Eco. Este autor adjudicó una relación informacional entre el emisor y el receptor (oyente) para comprender cómo el arte accede al mundo emocional y lo comunica. Esta relación se infiere de su “teoría de la información” (Eco, 1984), en la que se plantea un canal donde el flujo de información emocional viaja a través de un código (orden de los elementos que responden a un contexto), el cual debería ser el mismo tanto para el compositor como el oyente, a fin de asegurar el paso de la información y que el receptor la organice y entienda. Ahora bien, ese código sería análogo a la vida misma como ejemplifica Langer, por ende, las emociones encuentran un espacio para moverse libremente en los sonidos y llegar al receptor. El compositor (quien probablemente conoce inconscientemente lo anterior), despliega libremente su creatividad en la partitura con la confianza, hasta cierto punto, de que el mensaje llegará al receptor.

## **Personificación y simetría (semiótica)**

El compositor accede al reino afectivo desde sus vivencias y las codifica en la música. Para lograrlo traduce su sentir (objeto a significar) en signos musicales con ayuda del recurso de la “personificación”, el cual se emplea comúnmente en las obras literarias y anuncios publicitarios. Esta figura literaria se usa para que las formas de las emociones se hospeden dentro de un objeto con características humanas añadidas, con las cuales se engaña a la percepción del espectador haciéndole creer que está presenciando a uno de su misma especie. Por nombrar un ejemplo: los personajes de la marca de chocolates M&M®, los cuales son pequeños chocolates de figura ovalada con brazos, piernas y un rostro que aparentan tener emociones gracias a su comportamiento y forma humana. La música debería garantizar una figura antropomórfica en su mensaje para que de ese modo el código emocional sea sometido a la abstracción por parte del oyente. Existen evidencias ya analizadas por el lingüista, Algirdas Greimas, sobre este tipo de codificación, que desencadena una teorización llamada “actoralidad” en la música (Greimas & Courtés, 1979).

Precisamente, en el libro *Los signos en la historia de la música* (2008) de otro reconocido semiólogo, Eeros Tarasti, se explica que el período clásico fue testigo de la transformación de las melodías tipo lied en actores (la misma capacidad expuesta por

Greimas). Este proceso se debió a la inclusión de significantes en la línea argumental musical, la cual partió de la polifonía en el Barroco, cuyo pensamiento buscaba lo trascendental; y fue luego al estilo homofónico del clasicismo, que situaba al hombre como el centro de todas las cosas. Debido a ello, la capacidad de “narratividad” (que se puede narrar) en la música debía contar por lo menos con una transformación para el protagonista, tal como ocurre en los demás tipos de relatos; y de esa manera aterrizar el antropocentrismo al mensaje musical. Cuando el motivo melódico (el actor) transita por la relación tónica y dominante, se somete a una tensión (el cambio) y relajación, lo cual genera narratividad en la música y, por ende, la ilusión de un ente dentro de ella.

Lo que hace también a esas melodías clásicas (o lied) tan particulares es su estructura simétrica que, según Tarasti, eran presentadas al oyente en formas binarias: de dos, cuatro y ocho compases. Esa simetría denota nuevamente la inclusión de un cuerpo en la música, organizando los elementos de dos en dos como las extremidades del cuerpo humano. Referente a este tema se debe mencionar el trabajo realizado por Leonard B. Meyer en el año 1956 titulado “Emoción y significado en la música”, en el cual se lleva a colación cómo la mente organiza y completa los elementos percibidos de manera simétrica, al trasladar la teoría de Gestalt (una de las corrientes más importantes de la psicología) al análisis de la percepción musical. Meyer concluyó que el uso de las leyes de Gestalt explica, entre otras cosas, la percepción de patrones por simetría, y cómo la mente “rellena” vacíos gracias a una tendencia del oído a lo tonal en la mente inconsciente. Y es que justamente el “inconsciente” es la parte de la mente a la cual se le ataña el porqué de la mayoría de respuestas corporales (movimientos involuntarios) al escuchar música (Pelinski, 2009).

Al llegar a este punto, los planteamientos anteriores obligan a redireccionar el texto hacia el papel del inconsciente dada la asimilación de un “cuerpo” en la percepción del receptor, producto de características en el discurso musical, como la simetría de los signos (extremidades) y la actoralidad (emociones), las cuales parecen informar con un código no racional o, más bien, un orden que el inconsciente puede organizar automáticamente. En efecto, se abordará este predicamento al introducir la filosofía y la psicología musical para tener más bases interdisciplinarias y hablar de ese tema con mayor claridad. Vale mencionar que son escasos los estudios deliberados sobre el inconsciente en la música. Incluso, el mismo Freud (al igual que Piaget y otras escuelas psicológicas) reconoció la influencia del arte en la mente humana, pero no condujo estudios específicos para su demostración e implicaciones bilaterales. Curiosamente, se dice que el padre del psicoanálisis sufría de un trastorno neurológico que le impedía entender la música (amusia), tal vez por ello su dejación con la misma.

## Desde una postura filosófica

Textos trascendentales como *El gen egoísta* (1976) de Richard Dawkins complementan ideologías sobre los sistemas de signos y crean nuevos caminos para la investigación artística. Según Dawkins (1976), la génesis de las expresiones artísticas masivas (como

muchos otros medios de expresión) es el resultado de un proceso de comunicación intercultural que suple una necesidad de avance *horizontal* en las especies. Con horizontal se refiere a que los conocimientos empíricos sobre el día a día se almacenan dentro de la pintura, música, textos, etc., y suelen transmitirse de individuo a individuo en una misma generación. Esas experiencias alertan sobre peligros o comunican beneficios a la población, con el fin de asegurar la supervivencia genética de esa especie, sin depender enteramente de la lenta y a veces cruel evolución darwiniana (esta sería vertical).

Como se venía diciendo, esas unidades de comunicación de Dawkins, también conocidas como “memes” (término designado por el mismo autor), transmiten pensamientos y estados emocionales sobre cómo adaptarse al medio ambiente y cambiarlo para aumentar las probabilidades de ciertos organismos para pasar sus genes. Particularmente, al *Homo sapiens sapiens*, vigorizado con una corteza prefrontal única en su tipo, se le permite incluir, en esos memes, procesos mentales como planes a futuro, imaginación, reflexión inter e intrapersonal, emociones y sentimientos básicos y complejos, entre otros. En conclusión, los humanos se adelantan a las demás especies gracias a los memes, y concretan así su supremacía biológica.

La destreza artística superior de la que se vanagloria el ser humano, presente también en otras especies (Goldman, 2014), suele plasmar, fuera de lo inexorable, la ontología del ser humano y llevar una vida de placeres y dolencias hasta la inevitable muerte. La capacidad de los memes para hospedarse en objetos inertes y resistentes al tiempo conducen al autor a creer que puede perdurar infinitamente gracias a su obra (por ejemplo, piedras para las pinturas rupestres de los humanos del neolítico, lienzos para Miguel Ángel o un *software* de producción musical para Avicii). Además, parte de la sensación proyectada de “burlar a la muerte” llega al receptor, quien relaciona a la música como un refugio de su realidad finita, debido a que se experimentan estados emocionales placenteros (o negativos) similares a los del diario vivir, pero comportándose, y como resalta la filosofía continuamente, con una esencia mitológica. Esta última atrae la magia y el misterio a la percepción del espectador, alimentando posturas metafísicas en la música. Ejemplificando este planteamiento desde lo obvio: la ópera cuando sigue temáticas de la mitología griega o la música para cine alimentada de historias ficticias.

En una mirada al pasado, las reflexiones filosóficas sobre la percepción de la música, en especial del “gusto”, ahondaron más en el terreno subjetivo por la pluralidad de testimonios de los oyentes, en lugar de arriesgarse a posturas más deterministas. Por consiguiente, se enaltece al arte con una estética divina, inalcanzable desde una postura positivista. “La belleza no es una cualidad de los objetos en sí, sólo existe en la mente que los contempla; y cada mente percibe una belleza diferente” (Hume, 1757). Una visión fenomenológica enriquecida por tales valores filosóficos consagró al artista y aseguró un reconocimiento por sus despliegues virtuosos; el arte era ejercido en la sociedad por aquellos con “el don” o un “talento”. A pesar de la abundancia literaria de ideas con sesgo platónico, es factible aterrizar algunas de ellas al analizar autores de



la época contemporánea, cuyos proyectos de investigación son fundamentados en la estética musical.

Entre ellos, el filósofo y músico, Lewis Rowell, quien hizo una tarea esencial para la investigación musical del siglo xx cuando recopiló ideas alrededor de la estética en su libro: *Introducción a la filosofía musical* (1985). No solo analizó los pensadores más relevantes desde Grecia hasta la época contemporánea, sino que incorporó sus propias ideas al estado del arte. Su preocupación a lo largo del texto radica en cómo acceder al conocimiento de la música, lo cual le obliga a acercarse a ella y a hacer énfasis en la especulación sobre su esencia y la dimensión en la cual existe; señala, además, que se encuentra “atormentado” por lo irreal e intangible del tiempo subyacente en las expresiones musicales.

A diferencia de otras expresiones artísticas con una predecible continuidad temporal (una película, por ejemplo), el arte de las musas no es unidireccional o fluye hacia adelante, en cambio, juega con el espacio-tiempo a partir de métricas y formas de libre elección. La irregularidad temporal de la música conduce al receptor a ensamblar él mismo las partes para darle sentido a la obra, de modo que la mente brinda a los sonidos una secuencia lógica inevitable. Rowell adiciona a estos planteamientos la capacidad intuitiva del compositor para repetir sonidos o ideas. De acuerdo con sus ideas, al reiterar una sustancia musical se crea un “infinito temporal” en el mensaje, el cual pareciera crear un ser artificial afuera del devenir o un ser no sometido a la continuidad temporal, que atrae al oyente.

El desglose de lo anterior vendría siendo: la música existe bajo tres dimensiones físicas y las leyes acústicas del sonido (ondas tridimensionales) al igual que el ser humano, sin embargo, este último se ve sometido también a la dimensión temporal, mientras que el arte de los sonidos no, o por lo menos no de la misma manera. Si el compositor entiende el tiempo de la obra organizándolo a voluntad, supera la concepción mundana de lo finito y trasciende esta capacidad a lo irreal, con lo cual se crea un ser artificial que no se ve limitado al tiempo y hasta podría llegar a crearlo y manipularlo a su antojo.

Continuando con Rowell, él considera crucial comprender los conceptos griegos *paideía* y *catarsis* para desentrañar posibles usos de la música en la sociedad. A la música de carácter moderado, cuya finalidad comunicativa incita a un aumento de los saberes y valores, se le acredita la facultad de enseñanza, conocida como *paideía* (un acercamiento actual sería música tipo jazz o erudita); en contraposición a la música más entusiasta y apasionada que conducía a un desborde de sensaciones donde el cuerpo es el protagonista: la *catarsis*; a lo último habría que añadirle una inhibición mental y de exploración intrapersonal para acceder a una sensación más global y así responder emocionalmente con todo el cuerpo.

Abordando de cerca a la *paideía*, el término plantea a la música como enseñanza, pero no a la enseñanza de la música por ella misma, sino a enseñar a través de la música. Esto sugiere muy de cerca la concepción de la inteligencia musical dentro de la teoría de las inteligencias múltiples planteada por Howard Gardner, la cual ha revaluado la

función de la música en la educación del siglo XXI (Gardner, 2005).

En cuanto a la *catarsis*, es reconocida como un acto liberador, suele ser fundamental para la convergencia entre música y salud utilizada por la musicoterapia (Hiller, 2015); se esquematiza para Rowell así:

- 1- Despertar de una fuerte emoción en respuesta a estímulos.
- 2- Liberación o descarga.
- 3- Regreso a un estado más calmo.
- 4- Eliminación de unas emociones individuales en busca de un afecto más global, conectando con el resto de individuos.

Aunque estas categorías sugieren una objetividad de la percepción del fenómeno musical, es indiscutible incluso para un desentendido de la investigación de la percepción que la experiencia musical es cambiante, que no es posible acceder a la *catarsis* producida por una canción siempre que se escuche o por lo menos que no es sujeta a la misma experiencia emocional desde un estado consciente. De hecho, la visión del investigador colombiano, Braulio Mantilla Meza, alrededor de la percepción del espectador ha puesto en tela de juicio el anterior predicamento.

Meza (2010) asegura en su texto, *El espejo del camaleón*, que no es posible acceder a una contemplación estética completa por medio del pensamiento, sino que se necesita un estado “desposeído” hacia el arte, a lo que él llama: la levedad. Para dar explicación a esta idea, Meza trae de vuelta el método de abducción para interactuar con el arte, acuñado por Charles Peirce (1986). En él se busca “desposeerse” frente al arte, un proceso analógico en el cual el espectador se acerca a la obra de manera sensible y no lógica, a partir de una serie de relaciones no lógicas para conocer (y llegar a la *catarsis*).

Consecuente con la perspectiva de Lévi-Strauss en la relación mito y arte, Meza descompone la palabra *mitología* en sus raíces. El verbo griego *muein* que significa incorporar el misterio cerrando los ojos y *logos* como la capacidad de construir verdades que pueden ser ilógicas. Desde allí asocia el mito de Perseo y Medusa a la percepción artística. La historia cuenta que Perseo se enfrenta a una bestia mítica llamada Medusa, la cual transforma, a quien la vea directamente, en piedra; pero el héroe griego puede salvarse de ese destino si refleja la imagen del monstruo en un espejo. Para Meza, Perseo es el oyente, el espejo es el arte en general y Medusa viene siendo la verdad que se escapa a la razón. Es decir, el espejo es la única manera de acceder a Medusa, se usa para poder ver lo que esconde detrás de la realidad lógica. Por ello, Medusa, quien es la representación de lo que está más allá de lo consciente, es inalcanzable para la razón, a menos que se vea el reflejo del inconsciente por medio de la música.

Tal vez, la “levedad” se experimenta automáticamente al escuchar una canción por primera vez. La falta de conocimiento por lo que se avecina engancha al oyente, quien escucha lo predecible y lo impredecible. Aquellos elementos del terreno predecible

sugieren géneros, estilos, clichés, cadencias, reiteraciones, formas y estructuras binarias o ternarias, instrumentos tradicionales, etc.; mientras que en la otra cara de la moneda se destaca el virtuosismo, lo inesperado o el cambio continuo, las fusiones y mezclas, sonidos electrónicos, polirritmias, atonalismo, modalismo, etc. Aun cuando lo anterior es un poco generalizado, el control de la composición en la música pop es un “espejo” del confluir de esos dos elementos, al producir una canción “pegajosa”, porque la producción allí busca un flujo de entretenimiento adecuado para garantizar el éxito comercial, lo que implica el uso ocasional de lo impredecible.

## La mente y el cerebro del oyente (psicología)

Hablar de un estado carente de razón es un tema de la psicología. Un tema para evaluar la mente es preguntarse bajo qué condiciones se piensa antes de hacer y en cuáles solo se actúa. En general, la mayoría de acciones que el ser humano ejecuta no son calculadas desde la mente, son procesos automáticos ya sistematizados por el sistema nervioso para hacer la vida más fácil. Las personas repiten algo que ya saben o aprenden algo nuevo, justamente en esa repetición se elude a la mente y se espera una respuesta automática corporal y sin errores. Una tarea como montar bicicleta, luego de afianzar su aprendizaje, no necesita de un control racional todo el tiempo: simplemente se hace. De hecho, muchas veces pensar de más impide llevar a cabo algunas acciones (Fortuny, 2016).

Eso que no se piensa con vehemencia se le conoce como el inconsciente, o “sistema 1” para el psicólogo e investigador de la economía, Daniel Kahneman. En su libro, *Pensar rápido y pensar despacio* (1984), accede a planteamientos del psicoanálisis para entender el porqué de la toma de decisiones. Como se venía diciendo, el sistema 1 es el mundo inconsciente de la mente, que es rápido, experimental, instintivo y emocional; por otro lado, el sistema 2, el consciente, se caracteriza por ser lento, analítico, esforzado y racional. Dada la tarea a resolver, la mente alterna entre ambos sistemas dando prioridad inicial al sistema 1, puesto que este evita utilizar el sistema consciente, el cual gasta más energía del cuerpo. La mente humana busca la ley del mínimo esfuerzo en la mayoría de tareas, confiando en sus emociones y saltando a conclusiones.

Dentro del sistema 1, un concepto de suma importancia para este artículo es el *priming*. Esta es la respuesta inconsciente a signos en serie, donde el que fue percibido inicialmente crea un efecto de predisposición para los siguientes, por ejemplo: “Si tenemos en la mente la idea de COMER (seamos o no conscientes de ello), reconoceremos más rápidamente de lo normal la palabra JAMÓN pronunciada en un susurro o escrita con una letra borrosa” (Kahneman, 1984, p. 190). Si se lleva este proceso a la música, se podría deducir la existencia de ciertas predisposiciones en la percepción inconsciente que van determinando el significado a lo largo de la obra, es decir, un redireccionamiento continuo de signos condicionados por una emoción inicial, sin olvidar el efecto negativo del *priming*: una asimilación negativa principal puede condicionar el gusto residual de la expresión musical (por ejemplo, sucumbir a la presión social y aprobar una canción pop).

## Los límites de la teoría de la mente (neuropsicología)

El cerebelo, cercano a lo que compete al sistema 1, es el encargado de corregir los errores y coordinar los movimientos del cuerpo automáticamente. Cuando el cerebro recibe información nueva, producto de la estimulación de los sentidos, las neuronas empiezan a excitarse y generar nuevas conexiones sinápticas. Este proceso está mediado por otras células nerviosas llamadas oligodendrocitos (células Shawn en el sistema nervioso periférico), las cuales secretan mielina, una sustancia grasa que recubre los axones de las neuronas aumentando la velocidad de la comunicación cerebral. Entre más se repite una acción, se recubre con más capas de mielina la parte posterior de las neuronas, con lo que se asegura la recolección mental de la información más rápido, siempre que sea necesario. Cuando se “solidifican” (sin buscar contradecir la plasticidad neuronal) los caminos de las neuronas, las acciones son cada vez más veloces y el cerebelo coordina mejor, por lo cual no es necesario hacerlas a voluntad (sistema 2), sino que responden inconscientemente.

Casi toda la información sensorial llega primero a una estructura cerebral conocida como el tálamo (menos la proveniente del olfato). Esta computa, comunica y asocia la información hacia la corteza cerebral donde se “expresa” cada parte del cuerpo; también se envía esa información al cerebelo. Este último, en comunión con la médula espinal, reacciona a los estímulos exteriores y concede al cuerpo un actuar por sí solo, mientras la información procesada desde la corteza motora —que desciende— se encarga de los movimientos calculados o intencionados. Respecto a los actos involuntarios, estos fueron aprehendidos con susceptibilidad de la carga emocional yuxtapuesta a la acción, ya que las emociones y sentimientos liberan hormonas adrenales, como los glucocorticoides y la adrenalina, que potencian (o inhiben) la memoria y la efectividad del movimiento (Mustaca, Ruetti & Bentosela, 2008). Ahora bien, la realidad emocional se alberga en el sistema límbico, por lo que una experiencia que es sometida a carga emocional (la música, por ejemplo) está forzando a estructuras internas como el tálamo para que informe a más lóbulos y hemisferios del cerebro, a fin de que se conecte la información emocional con todo el órgano. Este tipo de evidencias científicas dan parte de la explicación fisiológica a diferentes incógnitas de la percepción musical, como, por ejemplo, el porqué de la memoria musical (implícita) casi intacta en pacientes con Alzheimer (Criado, 2015).

Uniendo planteamientos, si la “levedad” de Meza se toma desde el paradigma cerebral sería acreedora de las respuestas corporales automáticas, donde parte del lóbulo frontal encargado de las decisiones más conscientes no intervendría del todo. Se sabe que la música se expresa en la corteza cerebral en la parte posterior-dorsal interna del lóbulo temporal, particularmente en el hemisferio derecho (el supuesto lado creativo), pero debido a su constante comunicación con los demás lóbulos y el otro hemisferio se da también una activación de la corteza premotora (Mansouri *et al.*, 2017). Además, la mente (consciente e inconsciente) no parece ocupar un lugar en específico en el encéfalo o el cuerpo en general, de hecho, es un predicamento sin resolver por la

comunidad científica, algunos creen incluso que la mente no existe (B. F. Skinner, por ejemplo). Entonces, ¿cómo constatar si la música se activa desde el inconsciente?

### **La respuesta es: empatía (puntos de convergencia)**

La virtualidad es una experiencia antinatural, la reproducción instantánea de millones de canciones a un clic de distancia parece “revivir”, desde cualquier memoria de almacenamiento, al artista. La era de la inmortalidad es presagiada dentro de la música (Attali, 1995). Durante el siglo xx, la música dejó de reflejar la imagen corporal de los ideales de la modernidad, para volcarse en una tendencia existencialista no figurativa (atonalismo y serialismo); en la época actual, envuelta en la globalización y el frenesí tecnológico, la música parece personificar a la inteligencia artificial. Para explicarlo mejor, primero es conveniente enunciar la búsqueda de la simetría absoluta en las cirugías plásticas, que corrigen con gracia cualquier falta de simetría en el rostro. En la música, con el *auto-tune* igualmente se somete a corrección cualquier asimetría en la voz por medio de máquinas. Siguiendo el hilo argumental del texto, al asumir un cuerpo en la música, ese *software* implicaría virtualmente una “cirugía” para la voz del cuerpo artificial.

Si se elabora el discurso desde la misma dicotomía, el contexto laboral de cirujanos plásticos, en hospitales, para quienes desean cambios cosméticos; y de “cirujanos” de mezcla, en el estudio de grabación, para aquellos músicos no tan simétricos, expone ciertos “servicios” no propiciados por el médico, pero sí por el músico: la manipulación del contenido emocional del paciente/oyente. ¿Acaso los psicólogos son, para sus pacientes, los cirujanos estéticos de una asimetría emocional? Lo que hace a la música única es la comunicación de emociones y sentimientos icónicos artificialmente (como se viene diciendo en este artículo), y son estos mismos elementos los que se buscan inducir y exagerar en la producción musical: *auto-tune* para dar la sensación al oyente que cualquiera es un cantante profesional, cuantización para impedir el desfase rítmico por falta de regulación emocional, edición para maquillar errores y, con ello, asegurar la belleza de la canción, etc. En consecuencia, es posible emular la simetría de las emociones con un computador: intentado garantizar el éxito comercial, engañando a la mente y jugando deliberadamente con el estado emocional del receptor. A continuación, se presentan dos estudios mostrando la consecuencia de esos factores en el oyente:

1. Iniciando con un cuestionamiento común en cualquier conversación sobre el gusto musical: la experiencia auditiva casi masoquista de sentirse triste y tener la necesidad de escuchar música nostálgica para “calmar” el dolor. Justo este fenómeno fue investigado en el estudio “Explorando una razón lógica para escoger escuchar música triste cuando se está triste” (Edwards & Van den Tol, 2013). En este experimento, 65 participantes de 5 países respondieron a preguntas abiertas dando explicación al problema enunciado en el título del mismo. Luego de la recolección de datos se concluyó que “la música iba empatizando con las circunstancias y sentimientos de

los participantes, confortándolos, haciéndolos sentir entendidos, o no tan solos en la forma que se sentían” (p. 14).

2. En el artículo “Relaciones interpersonales y preferencias por estados congruentes en experiencias estéticas de arte” (Lee, Andrade & Palmer, 2013) se evaluó por qué el oyente busca una canción con una temática congruente a su estado emocional. En este caso también se recurrió a enlazar la emoción básica “tristeza” con una canción de igual temática. A partir de ello, el texto sugiere la hipótesis que la música reemplaza al “amigo empático” del oyente, a quien se dirige normalmente para buscar consuelo. Los autores argumentan que hay cierta disposición por escuchar un estado similar al sentido cuando la razón de estar triste fue causada por un evento interpersonal (es decir, social: una ruptura de pareja, por ejemplo) y no intrapersonal (un conflicto interno como un accidente o enfermedad). En este experimento se llegó a demostrar que el oyente, al buscar una fuente de apoyo congruente con sus sentimientos, prefiere escuchar música triste en lugar de hablar con un amigo real.

Estos dos estudios son una evidencia clara de la detonación de empatía por un cuerpo artificial, el cual se hace presente para que el oyente se deje de sentir solo, se identifique y tenga en quien reconfortarse. Así como en estos casos, los psicólogos musicales adoptan también la “empatía” para explicar científicamente otros fenómenos de la compleja percepción musical (Clarke, DeNora & Vuoskoski, 2015).

La intención de enunciar esos estudios es que el lector sea testigo de uno de los problemas fundamentales de la psicología musical: aunque la mayoría de resultados que dependen del término *empatía* para justificar la apropiación emocional son ambiguamente “verdaderos”, estos y muchos otros ignoran el complejo paradigma alrededor de este concepto. Por ende, con miras de profundizar en la empatía (y diferenciarla de respuestas afectivas similares) —y siendo fiel al objetivo principal del artículo, que es proponer este concepto como conclusión— el texto cerrará con un proceso inferencial de conceptos yuxtapuestos desde los “memes” hasta la empatía, pasando por los planteamientos comúnmente objetivados en la investigación de la percepción musical.

## La imitación: neuronas espejo

Revisitando *El gen egoísta* (1976), el término acuñado por Dawkins, “meme”, viene de la raíz griega *mimeme* que significa “lo que es imitado” y fue incorporado de manera inédita por el autor para especificar que las unidades partícipes en la comunicación cultural subsisten en la imitación. El meme es un replicador similar al gen, pero de avance horizontal que, en lugar de transmitir información genética, transmite ideas. De allí que la información cultural importante suele usar vehículos de comunicación especializados como la música, la literatura y la pintura, ya que estos fueron diseñados por las personas para sacar provecho de los mecanismos instintivos de imitación del ser humano:

Al igual que los genes se propagan en un acervo génico al saltar de un cuerpo a otro mediante los espermatozoides o los óvulos, así los memes se propagan en el acervo de memes al saltar de un cerebro a otro mediante un proceso que, considerado en su sentido más amplio, puede llamarse de imitación (Dawkins, 1976, p. 260).

La comunicación horizontal se fundamenta en cerebros diseñados para sobrevivir gracias a la imitación. Cuando ocurre un avance o mutación cultural (cultura como conductas sociales y comunicación entre organismos de la misma especie) no depende de la genética en realidad, sino que aboga por un causal empírico: el ser humano vs. la naturaleza. Justamente allí, mecanismos cerebrales especializados copian la información de alguna manera a otro de su especie intuitivamente. ¿Cuál es el secreto?

El año 1996 fue un año decisivo para la comunidad científica. Un hallazgo hecho por error, por el neurobiólogo Giacomo Rizzolatti, arrojó al mundo la existencia de unas neuronas especializadas que se activan al ver a un individuo de la misma especie realizar una acción. Estas células nerviosas, conocidas como las neuronas espejo, se localizan en las cortezas premotoras y “reflejan” la acción observada. Su descubrimiento acarrió un sinnúmero de cambios para todos los ámbitos del conocimiento y replanteó las teorías del aprendizaje y la percepción. Luego de continua experimentación, los alcances de las neuronas develaron estar presentes al recibir información sensorial de cualquier tipo (es decir, durante la audición musical también) y predicen la intención del emisor (Marti, 2019).

A través de las revoluciones creadas por las neuronas espejo, los investigadores vieron la oportunidad de explicar parte de la respuesta corporal y emocional al contenido musical por medio de estas células. Entre los planteamientos más interesantes, se considera que la exposición a música puede entenderse como una realimentación del camino sensorio-motor del cerebro, donde una estimulación sonora produce una respuesta corporal muy similar a la recepción sensorial que produce una respuesta de imitación motora producto de las neuronas (Soria-Urios, Duque & Garcia-Moreno, 2011). De hecho, el investigador y musicólogo Marc Leman (punto de referencia para muchos investigadores de la cognición musical) vio esta paradójica correspondencia como una oportunidad para enlazar ambos procedimientos del sistema nervioso. A partir de eso, acuñó un “modelo inverso” de experimentación constatando la hipótesis inicial, donde el contenido emocional a la exposición de música se evalúa por medio de las respuestas corporales generadas en el receptor, para luego constatar si estas respuestas son un “espejo” o imitan las que sienten los intérpretes y compositores al ejecutar y crear (respectivamente) la obra (Leman, 2007).

Dando continuidad al trabajo de Leman, los autores del texto “Efecto de acciones en la percepción musical” (Maes, Leman, Palme & Marcelo, 2013) se detienen a observar el paradigma investigativo de la neurociencia. Allí, agrupan y sintetizan diversos estudios de la percepción musical con típicas metodologías de neurociencia, haciendo hincapié en una primera postura que testea la inclusión de ciertos movimientos corporales previa a la audición, con fin de constatar si estos arrojan algún cambio en

la posterior percepción musical; y una segunda postura donde se observa (alegando también que la percepción musical es mediada por la cognición motora del sistema nervioso) si una persona con alguna patología del sistema nervioso (apraxia por, ejemplo (Pazzaglia, Pizzamiglio, Pes & Aglioti, 2008) presenta cambios significativos en la cognición musical.

Articulando por medio de la primera postura, la audición musical se concibe como un aprendizaje (*paideia*), donde los oyentes se someten a cierto entrenamiento musical antes de escuchar para luego ver su injerencia en la percepción. Ahora, complementando la segunda, sería interesante ver si este tipo de acercamiento a la percepción musical puede nutrirse de los descubrimientos hechos por el neurólogo, Vilayanur Ramachandran, el cual argumenta que una neurona espejo se dispara al ver una acción, mientras que las células somatosensoriales involucradas por asociación en la acción también se activan (es decir, en caso de ver a una persona lanzar una pelota con el brazo derecho, pues las células sensoriales ubicadas en el brazo derecho del receptor se activa) indicando a la persona que la acción vista no es efectuada por él sino por el emisor (Ramachandran, 2009).

En síntesis, las neuronas espejo posibilitan la comunicación entre individuos, imitan la información obtenida sensorialmente al presenciar la ejecución de una acción de cualquier tipo. Al escuchar música, estas también se activan y permiten acceder a la información sonora como espejo, puesto que transforma los sonidos en respuestas corporales y emocionales que parecen poner al oyente en el lugar del intérprete (Krueger, 2008). De cierta manera, esto hace única a la música, ya que las neuronas espejo, al “reflejar”, terminan abstrayendo elementos emocionales circunscritos en el sonido y crean un impacto en el cuerpo del receptor, el cual difícilmente se percibe en otra actividad humana (Juslin, 2019). Por ejemplo, el consumidor musical llora (respuesta corporal) y se siente triste (respuesta emocional) producto de que el artista interpreta una canción que contiene signos de emociones negativas. Por tanto, hay una clara conclusión: al abordar el terreno de la percepción musical hay que hablar de cuerpo y emociones.

En cuanto a lo afectivo, el sistema límbico en el interior del cerebro gobierna las emociones, dentro de esta estructura se encuentra la amígdala, que recibe la información sensorial y decide si es peligrosa o no, es decir, controla una serie de emociones básicas del instinto de supervivencia. El miedo, por ejemplo, nace en la amígdala y libera neurotransmisores que interactúan con los caminos de asociación de la corteza cerebral, con lo cual se realizan movimientos como correr en dirección opuesta del peligro. En efecto, estas emociones son inconscientes como las elipsadas al escuchar música (SiNC, 2017); el posterior estado consciente con el que se comunica la experiencia de la sensación es a lo que se le llama “sentimiento”. Un estudio (Nummenma, Glerean, Hari & Hietanen, 2013) pudo establecer lugares específicos de la anatomía humana que se intensifican con las emociones básicas y demostró que las emociones conservan una fuerte relación con el cuerpo y es más o menos igual para todas las personas.



Para que la música detone una respuesta corporal y emocional debe garantizar una activación (fuera de la corteza auditiva) del sistema límbico y las áreas intervenidas por las neuronas espejo (corteza premotora; también se ha sugerido zonas parietales y temporales [Rajmohan & Mohandas, 2007]). Efectivamente, estas zonas se activan al escuchar música, tanto el sistema límbico (Eldar, Ganor, Admon, Bleich & Hendler, 2007) como las que hospedan neuronas espejo (Overy & Molnar-Szakacs, 2009). Si se continúa con este razonamiento analógico, estos mismos lugares del encéfalo se deberían activar al empatizar, lo cual ya ha sido concluido por varios estudios (Singer & Lamm, 2009; Wallmark, Deblieck & Iacoboni, 2018). Llega el momento de preguntarse, entonces, ¿qué es la empatía y cómo se relaciona exactamente con la música?

## La empatía como resultado ambiguo

Solo falta con querer dilucidar la palabra *empatía* para darse cuenta de lo tormentoso que implica encontrar una definición exacta. Por ello, parece pertinente acercarse al texto “Empathy: a review of the concept” (2016) escrito por los psicólogos Benjamin M. P. Cuff, Sarah J. Brown, Laura Taylor y Douglas Howat, cuya preocupación principal es dejar claro qué es (y qué no es) la empatía. Unificando toda la disputa alrededor, el texto sugiere la siguiente definición:

La empatía es una respuesta emocional (afectiva), que depende de la interacción entre las capacidades genéticas y la influencia de ciertos estados vivenciales. Los procesos empáticos son detonados automáticamente pero también se les da forma gracias a distribuciones descendentes proyectadas desde el cerebro. La emoción resultante es similar a la percepción personal (directamente experimentada o imaginada) y al entendimiento del estímulo emocional (empatía cognitiva), reconociendo que la fuente de la emoción no es la persona en sí misma sino el otro” (M.P.Cuf, Sarah, Taylor & Howait, 2016, p. 16).

Se remarcan dos puntos. Primero, la empatía es una respuesta emocional a un estímulo exterior (presente en la memoria filética y susceptible a cambios por el medio ambiente); aunque impacta el interior emocional del receptor, no pierde durante el proceso lo “ajeno” de las emociones percibidas, es decir, se engendra a raíz del “otro”. Segundo, la empatía está condicionada a que el receptor relacione automáticamente lo percibido con sus propias vivencias o por medio de ciertos procesos cognitivos. Ahora bien, con un esbozo más o menos claro de la empatía, es necesario plantear ejemplos con música y distinguir vertientes en la percepción del espectador que terminarían alterando la respuesta emocional (que no son empatía).

Con respecto a la primera, las neuronas espejo por sí solas no podrían determinar que las emociones percibidas no se originan en el mismo receptor, pero, como se ha mencionado anteriormente, las células somatosensoriales envían una información al cerebro que determina no ser el cuerpo que está ejecutando la acción. Según ese orden de ideas, el observador debería sentir empatía desde la intersubjetividad: la pregunta radicaría en qué casos llevan a confundir a la mente y el cuerpo y sentir los estados

recibidos como engendrados en el receptor mismo. Para esta distinción se considera al “contagio emocional” como un opuesto a la empatía. El contagio emocional no permite al receptor concebir su experiencia emocional como impersonal, sino asume que su estado emocional ha cambiado por él mismo. A nivel neuronal, los lugares identificados por la neuroimagen cambian dependiendo si la actividad es empática o de contagio, un hecho ya comprobado en resonancias magnéticas (Jackson, Brunet, Meltzoff & Decety, 2005). Además, no ser consciente del proceso empático complicaría que se desencadene empatía de tipo cognitivo, ya que no se reconoce al “otro”, ergo, el emisor no es evaluado por procesos mentales sino el receptor mismo.

En un concierto, la división artista y audiencia está bien delimitada. La tarima cumple una función casi jerárquica del poder durante el *show* y garantiza la atención plena al artista gracias a un espacio privado, luces incandescentes y características físicas como vestuario e instrumentos que incrementan el espacio entre público y músico. Todo esto, aparentemente, garantiza un espacio propicio para la empatía, pero si hay contagio emocional en un concierto, ya que, según el modelo de atención de Stephen Davis (2011), se estipula que el estado emocional previo a la audición musical condiciona al oyente a creer que las emociones o sentimientos experimentados durante la canción son consecuencia de ese (el estado emocional) y no por el artista. Un ejemplo: una persona se levanta con “el pie izquierdo” de la cama, ese mismo día va a un concierto de la banda británica RadioHead, durante el coro de la canción “Creep” este oyente experimenta una serie de sentimientos negativos los cuales cree han sido por levantarse del lado incorrecto de su cama, no por Thom Yorke y su banda.

Es importante aclarar la diferencia entre contagio emocional y empatía que algunos investigadores han ignorado y provoca imprecisiones en sus teorías. Por mencionar un caso, el psicólogo musical, Patrik Jin (2008), quien con su teoría BRECVEMA ha causado furor en el paradigma de la psicología musical, pero no ha diferenciado entre las dos respuestas afectivas. Según su teoría, existen ocho mecanismos diferentes que decodifican la información emocional de la música y operan por medio de estructuras cerebrales específicas e intervienen en la conducta del oyente. Estos son:

1. Reflejo del tallo cerebral: atención dirigida hacia un sonido, debido a la intensidad del mismo, de manera abrupta y constante.
2. Entretenimiento rítmico: ajuste gradual del ritmo cardíaco desde su estado neutro a uno armónico con la pieza musical.
3. Condición evaluativa: asociación cognitiva con la expresión musical determinada por el contexto, que genera una predisposición positiva o negativa hacia la obra.
4. Contagio emocional: “Se refiere a un proceso donde se evoca una emoción porque el oyente percibe la expresión musical de la música, para luego imitar o reflejar esa expresión internamente” (Juslin & Vastfjall 2008, p. 565). Aquí, se encuentra la imprecisión: la categoría no debería llamarse *contagio emocional*, sino *empatía*. Si bien el oyente refleja las emociones contenidas en la música, el estado emocional previo a

la audición puede inhibir la acción de las neuronas espejo e ignorar que el emisor está suscitando las emociones percibidas, por ende, no estaría imitando sino anteponiendo sus emociones a la experiencia.

5. Imagen mental: se produce una imagen mental de tipo emocional de cualquier tipo debido a una estructuración metafórica de las partes musicales.

6. Memoria episódica: una recolección consciente de un evento pasado detonado por la música.

7. Expectativa musical: respuesta a la continuidad sonora musical, donde el oyente vaticina los sonidos que vienen.

8. Juicio estético: evaluación subjetiva basada en el punto de vista crítico de cada individuo.

Antes de afrontar el punto 2, es conveniente ahondar brevemente en otra confusión creada por la compleja gama de respuestas emocionales del ser humano: el “vil” hermano gemelo de la empatía, la “simpatía”. Y han sido enunciados como hermanos, porque estos serían incluso más cercanos que la dicotomía presentada anteriormente entre empatía y contagio, como se expondrá a continuación; además, se le ha añadido el “vil” peyorativamente por la implicancia negativa en la búsqueda de una abstracción estética completa. Entonces, la simpatía se entiende también como una respuesta emocional donde el emisor lleva al receptor a sentir intencionalmente (no automáticamente como la empatía) hacia la fuente, lo que quiere decir que el receptor adjudica conscientemente estados emocionales como respuesta a la experiencia. (M. P. Cuff, Sarah, Taylor, & Howait, 2016). Según las neurocientíficas, Hein & Singer (2010), la simpatía es “incongruente” porque el receptor no siente emociones o sentimientos concordantes o causales de la situación que está experimentando, en cambio, refleja interiormente una preconcepción emocional hacia la fuente. Desde otra postura, una persona que “simpatiza” con otro tiende también a frivolar la situación, no prestando atención al otro realmente ni teniendo en cuenta sus emociones circunstanciales, por tanto, no conecta sinceramente con el emisor (Divulgación dinámica, 2018).

En la música, el oyente empatiza al acceder automáticamente al fenómeno musical y crea un lazo invisible con el artista poniéndose en sus zapatos (Walton, 2015). Si se lleva la simpatía al paradigma del espectador musical, se puede sacar a la luz la razón de la aprehensión emocional del “fan” con el artista, ya que, aún si el concierto es un fiasco, probablemente la simpatía con el artista puede igualmente crear un *engagement* catártico con la presentación. A continuación, una afirmación sobre las implicaciones del fan que simpatiza por el sociólogo John B. Thompson:

Las cartas intercambiadas entre fans están llenas de palabras en clave y conocimientos esotéricos que les ayudan a convertir su mundo en algo especial: un mundo alejado del mundo terrenal de los no-fans que, aunque pudieran ver los mismos programas, escuchar la misma música o leer los mismos libros, no han reorganizado sus vidas alrededor de estas actividades y han hecho de ellas un aspecto integral de su sentido del yo (Thompson, 1995, p. 143)

De lo anterior, se puede deducir que un fan posee un grado más alto de compromiso con el artista que un no-fan, pero tal vez en ciertas ocasiones, debido a la influencia en el yo (la parte mental que satisface el consciente y el inconsciente), no empatiza con el músico sino que simpatiza y así asegura una conexión emocional, independientemente de si su música está aportándole a nivel de *paideia* o *catarsis*. De nuevo, se recalca para la detonación de empatía un dominio inconsciente, desde la levedad, dejando a las neuronas espejo y somatosensoriales efectuar la imitación, dando rienda suelta al cuerpo para moverse (hasta bailar) y acceder a la apreciación estética ideal.

Retomando el punto 2 arrojado por la definición de empatía, se proponen dos caminos, uno afectivo y uno cognitivo. Para entender mejor las situaciones específicas que desencadenaría la relación empatía y música, se debe escudriñar en ambos caminos con más apoyo bibliográfico y presentando ejemplos desde la percepción musical. En el contexto de la empatía parece haber más o menos un acuerdo en la existencia de 5 situaciones donde comúnmente se hace presente la empatía, 3 afectivas y 2 cognitivas (listadas respectivamente a continuación). Siguiendo los postulados del filósofo, Kendall Lewis Walton (2015), y el psicólogo, Martin L. Hoffman (2001), se deduce y propone lo siguiente:

1. *Mimicry*: movimiento involuntario donde el receptor imita las expresiones faciales, voz y posturas del “otro”. Un fenómeno automático y rápido, en el cual se observa un cambio emocional en el receptor similar al experimentado por el emisor. Se pueden adicionar los planteamientos de un *mimicry* no consciente (y no mental), en el cual es posible obtener como resultado cambios hormonales, sonrojarse, reacción de la pupila o sincronización cardíaca (Prochazkova & E. Kret, 2017). Por ejemplo, una persona ve sonreír a un cantante mientras interpreta su música y automáticamente esta también sonríe, esto engaña al cerebro haciéndole sentir feliz (Galván, 2018).

2- Condicionamiento clásico: ocurre cuando la situación que rodea al emisor incita al receptor a confiar en sus emociones principales como fuente de conocimiento para explicar el comportamiento del “otro”. Esto es posible solo si dentro de la memoria emocional del receptor se encuentra una vivencia similar a la observada, lo que activa un sentir instantáneo: cuando una persona que ha perdido a un ser querido, por ejemplo, familiares de combatientes de la Segunda Guerra Mundial, quienes, al escuchar la “Fanfarria del hombre común” de Aaron Copland (obra compuesta para conmemorar la memoria de los muertos en combate), reviven esas emociones de su pasado.

3. Asociación directa: asimilación del estado emocional del emisor a raíz de una extrapolación de vivencias similares a la que experimenta el “otro”. Se diferencia del condicionamiento clásico dado que la situación a empatizar no es igual a la que el receptor vivió, pero, al asociar los hechos, ocasiona igualmente unas emociones interiores como resultado. Una situación adecuada para explicar este momento empático podría analizarse cuando un músico en escena falla notoriamente al interpretar un pasaje, el oyente (no músico) presencia el error y empatiza porque recuerda un hecho parecido desde su profesión, donde cometió una falla técnica en

público que seguramente le acarreó vergüenza y otros sentimientos negativos al igual que el intérprete.

4. Asociación mediada: gracias al uso de metáforas y un lenguaje florido, el emisor comunica su estado emocional al receptor. En consecuencia, la interpretación semántica del mensaje hará al receptor constatar sus experiencias mismas para asociar afectos de su memoria emocional con la situación expresada por el “otro”. Este es el recurso principal de los géneros que usan textos para las melodías y aseguran una cercanía con el receptor por medio de la suma de los códigos del lenguaje y los musicales. Probablemente, los códigos del lenguaje permiten generar más empatía hacia ciertas vivencias que la misma música, esto explicaría su uso continuo en la industria de la música comercial, pero habría que indagar más en este tema para evaluar el alcance de esta teoría.

5. Cambio de roles: un proceso donde la imaginación da rienda suelta a una serie de conclusiones sobre el sentir del emisor, conocida comúnmente como “ponerse en los zapatos del otro”. Podría experimentar este tipo de empatía cuando a una persona se le pone la “piel de gallina” al escuchar a un cantante hacer un despliegue técnico virtuoso y gradual, que posiciona al oyente —en un principio— en un terreno “mundano” con un registro alcanzable sin mucha dificultad, pero al seguir progresivamente la intención de la canción y con un aumento considerable del nivel técnico, se lleva al receptor a ponerse en los zapatos del cantante imaginándose a él mismo realizando una acción inconmensurable.

En el paradigma de la investigación artística en música se pueden hallar investigaciones que corroboran las categorías planteadas anteriormente. Desde la empatía afectiva, donde la experiencia estética musical se evalúa en el cuerpo del oyente por medio de un *mimicry* interno que imita los gestos del intérprete y le conlleva a sentir de manera similar (Kim, 2015); o cuando la música suscita la memoria episódica de los oyentes tanto por situaciones iguales o asociadas (Juslin, 2019). Desde la empatía cognitiva, las letras de las canciones y el querer ponerse en los zapatos del compositor o el artista (Miu & Baltes, 2012).

Todo apunta a que la empatía parece ser un fenómeno inherente al ser humano y, por lo mismo, ineludible; no puede ser detenida. Sin embargo, al buscar mecanismos de control de la empatía se está librando una batalla contra una respuesta natural del receptor, pero no la hace exenta de inhibición cognitiva, pues gracias a esfuerzos mentales para suprimir y cambiar características del suceso se altera la perspectiva o conocimientos sobre la situación del “otro” y, con ello, el *empathizer* (el observador empático) no tiene episodios emocionales en circunstancias proclives a sentir empatía (Hodges & Wegner, 1997).

## Las nuevas fronteras de la empatía y la música

Con un consenso más o menos claro de la relación empatía y música, entendiendo en consecuencia que esta posibilita la conexión emocional con el oyente, se empieza a expandir el campo de estudio para ver qué tanto puede decir la música sobre una persona. Vale agregar aquí una insistencia global en la actualidad por el contenido “emotivo” de la música, debido a la inteligencia del siglo XXI: la inteligencia emocional. Esta recoge, de la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (y luego estudiado a profundidad por Daniel Goleman), a la interpersonal e intrapersonal y crea un compendio de capacidades del ser humano para entender y prever los estados emocionales propios y de las demás personas. En más detalle, la inteligencia interpersonal apunta a un conocimiento social de la realidad, que permea positivamente las relaciones con las demás personas; a diferencia de la intrapersonal, que abarca un autoconocimiento para “gestionar” las emociones propias del mismo individuo. La empatía subsiste entre ambas inteligencias, porque entender las emociones propias y de los demás individuos se refiere a empatizar afectiva o cognitivamente. Por ejemplo, la empatía conserva una relación con el conocimiento emocional de las vivencias, lo cual crea una memoria emocional que se detona automáticamente producto de observar situaciones similares en el emisor (Expósito, 2017).

Concibiendo la estrecha brecha entre música y empatía, la neuropedagogía empieza a realizar preguntas sobre la relación entre altos niveles de “coeficiente” emocional y la percepción musical. En efecto, se ha comprobado que las personas con un coeficiente emocional avanzado son más propensas a deducir las intenciones comunicativas del compositor, que aquellos con un desarrollo emocional menor (Wöllner, 2012). En ese orden de ideas, las preferencias musicales también estarían relacionadas con la empatía y ya se ha esquematizado un posible marco de deducción del gusto musical dependiendo del nivel empático; o por lo menos así lo estipula el “modelo de preferencias musicales” que enuncia Rentfrow (2012):

Dulce: romántico, relajante, atributos musicales suaves, triste, lento...

Modesto: sencillo, acústico, tradicional, vocal...

Sofisticado: inspirador, inteligente, complejo, dinámico, clásico, jazz...

Intenso: distorsionado, fuerte, agresivo, rock, punk, pop...

5. Contemporáneo: percusivo, eléctrico y no triste; rap, electrónica, latino, acid jazz y géneros europeos pop.

Según este autor, las personas más empáticas tienden a abstraer el contenido emocional de una gran variedad de afectos, por lo que tienden a preferir canciones tipo “dulce”; en cambio, los menos empáticos solían escoger música “sofisticada” por su tendencia a entender mejor una realidad esquemática y de patrones, con lo cual se reafirma su conducta más racional. Para el lector resultará familiar esa dicotomía y recordará seguramente a la *catarsis* y a la *paidéia*. En realidad, esta distinción termina

siendo el objeto de estudio para demarcar dos grandes tipos de personalidades en el ser humano, el sistemático y el empático (Entis, 2017).

Esto último obliga a visitar la investigación propuesta por el psicólogo Baron-Cohen en 2009, quien hace una aproximación científica al explicar el síndrome autista (el cual presupone carencia de empatía) desde la “teoría de la empatía-sistematización”. En su estudio se observa a una parte de los individuos de la muestra predecir y responder asertivamente a diversas conductas humanas por medio de la inferencia de estados mentales y emocionales, catalogándoles dentro la personalidad del tipo E (empática); la otra población, en cambio, del tipo S (sistemáticos), se encuentra más atraída por el mundo de las ciencias exactas y no tanto por el de las humanidades, su cerebro prefiere analizar las operaciones y reglas a seguir para predecir los comportamientos propios y de los demás. También, en este mismo estudio se llegó a la conclusión que las mujeres poseen mayoritariamente cerebros del tipo E mientras que los hombres tienden a tener del tipo S. Lo anterior, pone en manifiesto el porqué de la predilección natural del autismo por afectar el sexo masculino, y denota que esa condición es el resultado de una posible mutación del cerebro masculino con tendencia a exagerar las características del tipo S (Baron-Cohen, 2009). Ahora, desde la percepción de la música, la distinción hombre y mujer conserva hasta cierto punto esa divergencia tipo E y tipo S en comunión con el modelo de preferencia musical, donde hay cierta predilección por las mujeres por géneros más empáticos y viceversa con los hombres (Baron-Cohen, Rentfrow & Greenberg, 2015).

## Discusión

Cada día en el mundo se conducen investigaciones similares a las propuestas anteriormente, que abordan la percepción musical y su incidencia en la mente, cerebro y cuerpo del ser humano. La humanidad, probablemente, presenciara el paso de la música de arte a ciencia y el desempeño de una nueva función en la sociedad, gracias a los alcances de la empatía con respecto a la música, los cuales pueden suponer el hallazgo más importante en la psicología y cognición musical. También, parece que la respuesta emocional está ligada al gusto musical y es inevitable asumir que la personalidad y el coeficiente emocional del individuo puede ser un condicionante al momento de “consumir” música (visible en las sugerencias para *playlist* de Spotify®).

Se llegará desde un ámbito práctico a componer explícitamente para explorar el campo emocional del oyente y, a la par, influenciar su personalidad o conducirlo a decisiones determinadas; o acaso, ¿es un recurso utilizado en la música actual? Si es así, pronto saldrá a la luz todo lo que se puede saber y potenciar de una persona a través de la música apoyado con un sustento científico.

En resumen, la música puede expresar emociones y sentimientos, inicialmente iguales a los del mundo real, aunque pueden ser sometidos (por el compositor) a repetición, variación y otros tipos de inflexión. A través de lo anterior, se transmite al receptor

un estado emocional similar al del emisor, pero sujeto a leyes “artificiales”. La pregunta sería si la mente del oyente llega a darse cuenta de que la música disfraza ese contenido afectivo-artificial como si fuese real o, en cambio, vive esa experiencia de manera homóloga a su realidad emocional. Más aún, porque el código de comunicación circunscrito en las piezas musicales permite transmitir un mensaje emocional casi ineludible para el receptor (Attali, 1995), un código con forma humana, que parece sentir y tomar decisiones, fomentando la ilusión de un cuerpo artificial musical, el cual es útil para depositar todos los elementos musicales y casi asegurar la decodificación.

Para revelar si el receptor puede ser consciente de la “virtualidad” de la música, se deberían escudriñar las zonas del cerebro que se activan al escuchar música y ver si están sujetas a control consciente; aunque no es posible por ahora dado que aún se desconoce el lugar de la mente consciente y el inconsciente en el encéfalo (o el cuerpo humano), pese a algunas apreciaciones de neurocientíficos como Antonio Damásio que las sitúan en el tallo cerebral. La percepción que no involucra tanto la mente sino el cuerpo ya ha sido ampliamente analizada por neuroimagen y ha llegado a demostrar que, fuera de la intervención de la corteza auditiva, regiones gobernadas por las neuronas espejo también se activan; estas últimas responden al presenciar una acción con los sentidos e “imitándola”.

Aunque es verdad que estas células especializadas para la imitación parecen ser determinantes en diferentes fenómenos experimentados al escuchar música, aún hay mucho por explorar porque la mayoría de planteamientos tratados en este artículo inclinan la balanza hacia la “levedad”, lo automático, lo emocional e intuitivo, la empatía, las cosas que se albergarían en la parte inconsciente de la mente y que desde ya impulsan una posible continuidad de esta serie de artículos titulados “Reflexiones sobre la percepción musical”, probablemente orientada al psicoanálisis y la percepción basada en mecanismos de defensa.

## Referencias

Attali, J. (1995). *Ruidos, ensayo sobre la economía política de la música*. México: Siglo XXI Editores.

Baron-Cohen S. (2009). Autism: the empathizing-systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156: 68–80. DOI: 10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x

Cassirer, E. (2009). *Symbol, Myth, and Culture: Essays and Lectures of Ernst Cassirer*. D. P. Verene [ed.]. New Haven, CT: Yale University Press.

Clarke, E., DeNora, T. & Vuoskoski, J. (2015). Music, Empathy, and Cultural Understanding. *Physics of Life Reviews*, 15: 61-88.



Criado, M. Á. (2015). El alzhéimer no puede con la música. Recuperado el 30/01/2021 de [https://elpais.com/elpais/2015/06/23/ciencia/1435064927\\_042235.html](https://elpais.com/elpais/2015/06/23/ciencia/1435064927_042235.html)

Davies, S. (2011). Infectious Music: Music-Listener Emotional Contagion. In P. Goldie & A. Coplan (eds.), *Empathy: Philosophical and Psychological Perspectives*. Oxford: Oxford University Press. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199539956.003.0010

Dawkins, R. (1976). *The selfish gene*. Oxford: Oxford University press.

S.n. (2018). Diferencia entre empatía y simpatía. Recuperado el 30/01/2021 de <https://www.divulgaciondinamica.es/blog/diferencia-entre-empatia-y-simpatia/>

Eco, U. (1984). *Obra abierta*. Barcelona: Editorial Planeta.

Edwards, J. & Van den Tol, A. J. M. (2013). Exploring a rationale for choosing to listen to sad music when feeling sad. *Psychology of Music*, 41(4): 440–65.

Eldar, E., Ganor, O., Admon, R., Bleich, A. & Hendler, T. (2007). Feeling the Real World: Limbic Response to Music Depends on Related Content. *Cerebral Cortex*, 17(12): 2828–840. DOI: 10.1093/cercor/bhm011

Entis, L. (2017). Eres empático o analítico. Recuperado el 30/01/2021 de <https://www.entrepreneur.com/article/268677>

Expósito, J. M. (2017). ¿Qué relación existe entre la inteligencia emocional y la empatía? Recuperado el 30/01/2021 de [http://www.psiara.cat/view\\_article.asp?id=4727](http://www.psiara.cat/view_article.asp?id=4727)

Fortuny, J. (2016). ¿Tú también eres víctima del overthinking? Recuperado el 30/01/2021 de <https://efectivitat.com/2016/03/tambien-victima-overthinking.html>

Galván, C. D. (2018). Engaña a tu cerebro: cómo hacerle creer que estás alegre. Recuperado el 30/01/2021 de <http://www.elportaldelhombre.com/desarrollo-personal/item/877-engana-a-tu-cerebro-como-hacerle-creer-que-estas-alegre>

Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós

Goldman, J. G. (2014). Cuando los animales crean arte. Recuperado el 30/01/2021 de [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140725\\_vert\\_fut\\_ciencia\\_animales\\_arte\\_np](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/08/140725_vert_fut_ciencia_animales_arte_np)

Greimas, A. J. & Courtés, J. (1982). *Semiótica: diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Madrid: Gredas.

Greenberg, D., Rentfrow, P. J. & Baron-Cohen, S. (2015). Can Music Increase Empathy? Interpreting Musical Experience Through The Empathizing–Systemizing (E-S) Theory: Implications For Autism. *Empirical Musicology Review*, 10(1): 79-94.

Hein, G. & Singer, T. (2010). *Neuroscience meets social psychology: An integrative*

*approach to human empathy and prosocial behavior*. En M. Mikulincer & P. R. Shaver (Eds.), *Prosocial motives, emotions, and behavior: The better angels of our nature*. S.l.: American Psychological Association. DOI: 10.1037/12061-006

Hiller, J. (2015). Aesthetic Foundations of Music Therapy: Music and Emotion. *Music Faculty Publications*, 13. Recuperado el 30/01/2021 de [https://ecommons.udayton.edu/mus\\_fac\\_pub/13](https://ecommons.udayton.edu/mus_fac_pub/13)

Hodges, S. D. & Wegner, D. M. (1997). Automatic and Controlled Empathy. En W. J. Ickes (Ed.), *Empathic Accuracy*. New York: The Guilford Press.

Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and Moral Development: Implications for Caring and Justice*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hume, D. & In Lenz Hume, J. W. (1965). *Of the Standard of Taste, and Other Essays*. Indianapolis: Bobbs-Merrill Company.

Jackson, P. L., Brunet, E., Meltzoff, A. N. & Decety, J. (2006). Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain. *Neuropsychologia*, 44(5): 752-61.

Juslin, P. & Västfjäll, D. (2008). Emotional Responses to Music: The Need to Consider Underlying Mechanisms. *Behavioral and Brain Sciences*, 31(5): 559-75.

Juslin, P. N. (2019). *Musical Emotions Explained: Unlocking the Secrets of Musical Affect*. Oxford: Oxford University Press.

Kahneman, D. (1984). Pensar rápido, pensar despacio. Recuperado el 30/01/2021 de [https://catedradatos.com.ar/media/kahneman\\_pensar.pdf](https://catedradatos.com.ar/media/kahneman_pensar.pdf)

Kim, J. H. (2015). Kinaesthetic Empathy as Aesthetic Experience of Music. *Les Cahiers philosophiques de Strasbourg*, 38: 119-138. DOI: 10.4000/cps.446

Krueger, J. (2008). Enacting Musical Experience. *Journal of Consciousness Studies*, 16(2-3): 98-123.

Langer, S. K. (1953). *Feeling and Form: A Theory of Art*. New York: Macmillan Pub Co.

Lee, C. J., Andrade, E. B. & Palmer, S. E. (2013). Interpersonal Relationships and Preferences for Mood-Congruency in Aesthetic Experiences. *Journal of Consumer Research*, 40(2): 382-91.

Leman, M. (2007). *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge, MA: MIT Press.

Lévi-Strauss, C. (1966). *The Savage Mind*. Londres: Weidenfeld and Nicolson.

S. n. (2015). M&M. Los personajes. Recuperado el 30/01/2021 de <https://lulibuireo.wordpress.com/2015/06/22/los-personajes/>

Cuff, B. M. P., Brown, S. J., Taylor, L. & Howat, D. J. (2016). Empathy: A review of the concept. *Emotion Review*, 8(2): 144-53.

Maes, P.-J., Leman, M., Palmer, C. & Wanderley, M. M. (2013). Action-based effects on music perception. *Frontiers in Psychology*, 4. DOI:10.3389/fpsyg.2013.01008

Mansouri, F. A., Acevedo, N., Illipparampil, R., Fehring, D. J., Fitzgerald, P. B. & Jaberzadeh, S. (2017). Interactive effects of music and prefrontal cortex stimulation in modulating response inhibition. *Scientific Reports*, 7. DOI: 10.1038/s41598-017-18119-x

Mantilla Meza, B. (2010). El espejo del camaleón. Recuperado el 30/01/2021 de <https://www.ellibrototal.com/ltotal/?t=1&d=5923>

Martí, L. S. (2019). La Intención de los Gestos Motores y las Neuronas Espejo. Recuperado el 30/01/2021 de <https://neurorehabnews.com/aprendizaje-motor/la-intencion-de-los-gestos-motores-y-las-neuronas-espejo.html>

Miu, A. C. & Baltes, F. R. (2012). Empathy Manipulation Impacts Music-Induced Emotions: A Psychophysiological Study on Opera. *PLoS ONE*, 7(1). DOI: 10.1038/s41598-017-18119-x.

Ruetti, E., Mustaca, A. & Bentosela, M. (2008). Memoria emocional: Efectos de la corticosterona. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(3): 461-74.

S. n. (2012). ¿El lenguaje hablado deriva de la música? Recuperado el 30/01/2021 de <https://noticiasdelaciencia.com/art/5511/el-lenguaje-hablado-deriva-de-la-musica#:~:text=%22Usualmente%20se%20considera%20que%20el,lenguaje%20deriva%20de%20la%20m%C3%BAsica%22>

Nummenma, L., Glerean, E., Hari, R. & Hietanen, J. K. (2013). Bodily maps of emotions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(2): 646-651. DOI: 10.1073/pnas.1321664111

Overy, K. & Molnar-Szakacs, I. (2009). Being Together in Time: Musical Experience and the Mirror Neuron System. *Music Perception*, 26(5): 489-504.

Pazzaglia, M., Pizzamiglio, L., Pes, E. & Aglioti, S. M. (2008). The sound of actions in apraxia. *Current Biology*, 18(22): 1766 - 772. DOI: 10.1016/j.cub.2008.09.061

Pelinski, R. (2005). Corporeidad y experiencia musical. *Trans: Revista Transcultural de música*, 9.

Pierce, C. S. (1986). *La ciencia de la semiótica*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Prochazkova, E. & Kret, M. E. (2017). Connecting minds and sharing emotions through mimicry: A neurocognitive model of emotional contagion. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 80: 99-114.

Rajmohan, V. & Mohandas, E. (2007). Mirror neuron system. *Indian Journal of Psychiatry*, 49(1): 66-69.

Ramachandran, V. (2009). The neurons that shaped civilization. Recuperado el 30/01/2021 de <https://www.bbc.com/future/article/20120606-neurons-that-shaped-civilization>

Ravignani, A., Thompson, B. & Filippi, P. (2018). The Evolution of Musicality: What Can Be Learned from Language Evolution Research? *Frontiers in Neuroscience*, 12(20). DOI: 10.3389/fnins.2018.00020

Rentfrow, P. J. (2012). The role of music in everyday life: Current directions in the social psychology of music. *Social and Personality Psychology Compass*, 6(5): 402-16.

S. n. (2017). Las emociones procesadas de forma inconsciente influyen en las decisiones. Recuperado el 30/01/2021 de <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Las-emociones-procesadas-de-forma-inconsciente-influyen-en-las-decisiones>

Singer, T. & Lamm, C. (2009). The social neuroscience of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1): 81-96.

Soria-Urios, G., Duque, P. & Garcia Moreno, J. M. (2011). Música y cerebro: Fundamentos neurocientíficos y trastornos musicales. *Revista de Neurología*, 52(1): 45-55.

Tarasti, E. (2008). *Los signos en la historia de la música, historia de la semiótica musical*. Puebla, México: Universidad Autónoma de Puebla.

Thompson, J. B. (1995). *The Media and Modernity: A Social Theory of the Media*. Stanford: Stanford University Press.

Vela, M. (2018). Origen y precedentes del motivo inicial de la *Quinta Sinfonía* de Beethoven. *El Genio Maligno*, 22: 24-34.

Wallmark, Z., Deblieck, C. & Iacoboni, M. (2018). Neurophysiological Effects of Trait Empathy in Music Listening. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, n.v. DOI: 10.3389/fnbeh.2018.00066

Walton, K. L. (2015). *In Other Shoes: Music, Metaphor, Empathy, Existence*. Oxford: Oxford University Press.

Wöllner, C. (2012). Is Empathy Related to the Perception of Emotional Expression in Music? A Multimodal Time-Series Analysis. *Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts*, 6(3): 214-23.