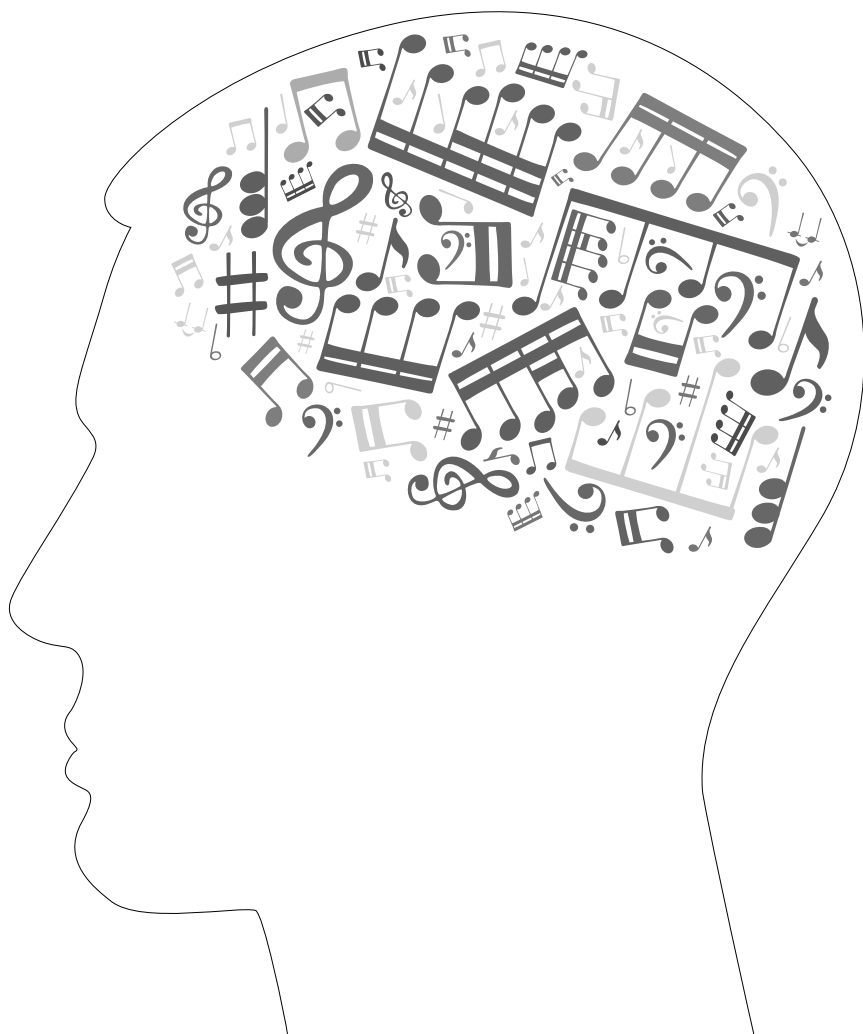


MÚSICA Y CEREBRO

Emoción y Memoria Musical

Miguel
Garrido
Aldomar



Ediciones Si bemol

PRÓLOGO

Este trabajo trata de exponer la relación entre los procesos y reacciones que se producen en el cerebro con la actividad musical, bien como intérprete u oyente.

De forma somera introduce al lector en el funcionamiento de la memoria, procesos de recuperación de información y cómo no del olvido, haciendo hincapié, por su importancia y transcendencia, en la **memoria emocional**. Describe a su vez algunos aspectos fisiológicos, pero sobre todo aspectos cognitivos en su correlación con la música.

Así mismo, hace un recorrido sobre la **inteligencia musical** y su influencia en el aprendizaje de la música, e igualmente se tratan los efectos que esta enseñanza y el contacto con este arte, produce en el ser humano.

Finaliza con un estudio de las distintas memorias que integran la **memoria musical** y su aplicación práctica en los diversos ámbitos de la interpretación.

Dirigido principalmente a personas relacionadas muy directamente con la música, ya sea de forma activa o pasiva, invita mediante una aproximación de los efectos de la excitación cerebral de la música en el cerebro, a comprender, conocer y a sacar sus propias conclusiones e incluso aplicaciones en las distintas actividades musicales que se practiquen.

La música le habla a un oculto rincón de nosotros mismos que no comprendemos, pero claramente existe y es importante (John Bargh).

INTRODUCCIÓN

La memoria humana constituye una de las capacidades más importantes de nuestra mente. A diario retenemos una cantidad ingente de información en nuestro cerebro: colores, olores, sonidos, escenas, textos, imágenes, fragmentos de música, emociones, etc. La importancia de la memoria radica en el hecho de que es esencial en los actos cotidianos más simples, como abrir una puerta, caminar, leer, hablar, conducir...

Nuestra memoria nos caracteriza y distingue como individuos respecto del resto de las personas, puesto que nuestros recuerdos son únicos y testifican sobre nuestro pasado y nuestra personalidad, además de condicionar nuestro futuro.

Sin embargo, olvidamos hechos y experiencias que pueden sernos útiles. La explicación está en que, en realidad, la mayoría de las veces simplemente se han perdido en la inmensidad de nuestra capacidad memorística: es tan grande que tenemos problemas para controlarla. Nuestra información memorizada parece desaparecer, pero está siempre ahí, y si esta información tiene para nosotros cualquier asociación emotiva, la tendremos disponible toda la vida.

Por otra parte, si la información es irrelevante, o significa un grave peligro para nuestra psique, un mecanismo de defensa se encarga de borrarlo mediante el olvido.

DEFINICIÓN DE MEMORIA

La memoria humana es un fenómeno de una complejidad tan enorme que aún no se ha llegado a conocer en su totalidad. En cuanto a su definición, según la enciclopedia o diccionario que se consulte, hace una de forma más o menos complicada:

“Acto intelectual cuyo objeto es el pasado. Capacidad psíquica de conservar y reordenar hechos ó imágenes pasadas y reconocerlas como tal. Es un fenómeno adquirido, individual y plástico. Es un hecho fundamental sin el que sería imposible gran parte de las funciones de la vida psíquica”.

“Capacidad de un sistema de procesamiento, natural o artificial, para codificar la información extraída de su experiencia con el medio, almacenarla en un formato y recuperarla luego para utilizarla en las acciones o las operaciones que efectúa”.

“Potencia del alma, por medio de la cual se retiene y recuerda lo pasado”.

“Aptitud de conservar todas las impresiones, en especial las que afectan consciente o inconscientemente en forma de conducta, imágenes o ideas”.

“Propiedad de la inteligencia que retiene y reproduce los conocimientos”.

Todo lo cual se resume, sin tanta parafernalia en: **la facultad psíquica de conservar y retener hechos o imágenes (música) pasadas y reconocerlas como tal**. Su base radica en el aprendizaje, aunque entre ambos procesos se da un escalón intermedio denominado sobre-aprendizaje, que consiste en repetir y practicar el material aprendido hasta el punto en que quede firmemente establecido en el sistema nervioso central, momento en el que se produce la memorización.

Es decir, “la memoria depende en una buena medida de cómo hemos aprendido”.

MEMORIA EMOCIONAL

Características de la memoria emocional.

La memoria emocional es una capacidad humana muy específica que se caracteriza por desarrollar el recuerdo de eventos mediante el impacto emocional experimentado, concretamente de forma general se apoya la idea de que los eventos emocionales se recuerdan mejor y con mayor facilidad que los sucesos más triviales.

Las emociones potencian la memoria. Cuando cosas nos provocan una emoción, quedan plasmadas en nuestro cerebro, influyendo en los estados orgánicos futuros. Todas las emociones influyen en el organismo armonizándolo o desarmonizándolo. Con el *feedback* de nuestro propio cuerpo no podemos distinguir las emociones de los pensamientos, por ello lo que importa más no es el hecho en sí, sino como lo vive la persona.

Esta dicotomía de recuerdos hace referencia a la **memoria selectiva**. Las personas no recuerdan toda la información de la misma forma. De hecho múltiples investigaciones muestran que el mayor recuerdo de las experiencias emocionalmente intensas se debe a una mayor facilidad de adquisición, un mayor mantenimiento a lo largo del tiempo, y una mayor resistencia a la extinción.

Las emociones actúan en el cerebro, y cuando la emoción se razona, es cuando se convierte en un sentimiento, emociones conscientes, y se transforman en nuestro vocabulario emocional.

La memoria emocional responde tanto a **emociones positivas** como a **negativas**.

Este hecho se debe a que las estructuras cerebrales que modulan las emociones positivas y las que modulan las emociones negativas son las mismas. De este modo, el mecanismo cerebral que explica la existencia de la memoria emocional radica en la asociación entre las estructuras de la emoción y las regiones del recuerdo. Sucesos altamente aversivos o traumáticos puede provocar un recuerdo especialmente fuerte y consolidado. La persona puede recordar esos eventos de forma frecuente y detallada durante toda su vida.

Encontrar símiles con emociones positivas resulta algo más complejo, ya que a menudo el recuerdo resulta menos intenso que el de sucesos negativos. Hecho que se explica por la intensidad de la emoción. Por lo general, los eventos negativos provocan mayor alteración emocional, por lo que las emociones experimentadas en esos momentos suelen resultar más intensas.

Estructuras cerebrales de la memoria emocional.

La estructura del cerebro principal que se encarga de realizar los procesos de memoria y que facilita el recuerdo es el **hipocampo**¹². Esta región está ubicada en la corteza temporal y forma parte del **sistema límbico**¹³.

Por su parte, la región cerebral que se encarga de dar lugar a las respuestas emocionales es la **amígdala**¹⁴. Esta estructura consta de un conjunto de núcleos de neuronas localizadas en la profundidad de los lóbulos temporales y también forma parte del sistema límbico. De este modo,

¹²Prominencia encefálica situada en la pared externa de los ventrículos laterales del cerebro.

¹³Parte del cerebro que incluye el tálamo, el hipotálamo y la amígdala cerebral, que regula las emociones, la memoria, el hambre y los instintos sexuales.

¹⁴La amígdala cerebral es una estructura subcortical situada en la parte interna del lóbulo temporal medial. Este elemento posee conexiones con la gran mayoría del encéfalo, siendo un núcleo de especial relevancia que puede afectar al conjunto del sistema nervioso y en la funcionalidad del organismo.

- Contribuir a la integración social: la música y las actividades que se combinan con ésta, necesitan, mayoritariamente, de una participación colectiva la cual requiere de cooperación y coordinación por parte de los miembros de una sociedad. De esta forma, el uso de actividades musicales por parte de los miembros de una sociedad, ayudará a la unión y la integración de éstos.

INTELIGENCIA MUSICAL

¿En qué beneficia a las personas el aprendizaje de la música?

El aprendizaje musical a edad temprana ha sido objeto de estudio desde las diferentes disciplinas que lo comprometen, como la pedagogía, la psicología y la música en sí misma. El ser humano en sus distintas etapas de formación y crecimiento puede potenciar muchas habilidades que fortalecen a otras áreas de desarrollo.

La oportunidad de la práctica artística a una edad temprana aporta valiosos elementos que deben estar presentes en la educación: amplían la imaginación y promueven formas de pensamiento flexibles, ya que forman la capacidad para desarrollar esfuerzos continuos y disciplinados a la vez que reafirman la autoconfianza en los niños.

El arte en cualquiera de sus expresiones, permite una comunicación universal en la que todos de alguna manera, entienden, aprecian además, como ya se ha expuesto con anterioridad, expresa emociones y sentimientos. Es a través de los lenguajes artísticos y de la música en particular, como se establecen sin palabras (pero con la participación del sentido estético y de otras áreas del conocimiento), acercamiento a otras facetas del género humano.

¿Cambia nuestro cerebro con la educación musical?

Pues sí, esta pregunta ha podido responderse afirmativamente mediante la utilización en investigaciones recientes sobre neurofisiología las modernas técnicas de la Magneto Encefalograma (MEG), la Tomografía por Emisión de Positrones (PET) o la Imagen de Resonancia Magnética Funcional (fMRI), con las que se pueden visualizar las partes del cerebro implicadas en las distintas tareas que realiza este órgano, y que han permitido llegar a las siguientes conclusiones:

Frances Rauscher sugiere que la música estimula conexiones neuronales específicas situadas en el centro de razonamiento abstracto del cerebro, lo que hace a los individuos más inteligentes.

Según el Dr. Schlaug, el cerebelo (zona del cerebro que contiene el 70 % de las neuronas) es un 50 % más grande en los músicos que en otros grupos.

Según un estudio de la Universidad de Hong Kong los adultos que han recibido enseñanza musical antes de los 12 años tienen mejor memoria oral porque tienen más desarrollado el lóbulo temporal izquierdo del cerebro.

¿Cómo puede producirse este fenómeno?

Al nacer, todas las neuronas están ya establecidas, pero durante la infancia, los axones y dendritas de las neuronas crecen y desarrollan una enorme cantidad de conexiones sinápticas que dependen de los estímulos que reciben, como se comentó al hablar de las conexiones neuronales.

La conexión del cerebro está expuesta a una constante reorganización llamada plasticidad neuronal. Así, neuronas de funciones fisiológicas similares se ordenan en columnas verticales, cada una de aproximadamente 10.000 neuronas recíprocamente conectadas. Estas columnas se interconectan formando una red que puede comprometer a ambos hemisferios. Las neuronas y

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
LA MEMORIA.....	7
Definición.....	7
Investigaciones.....	8
Aspectos fisiológicos.....	10
Tipos de memoria.....	12
Características.....	14
MEMORIA EMOCIONAL.....	14
Características.....	14
Estructura.....	14
Emoción. Definición y componentes.....	15
Atención.....	17
Consolidación emocional.....	17
Influencia de la memoria en la emoción.....	18
Estudios sobre la memoria emocional.....	18
Memoria y estado de ánimo.....	19
RECUPERACIÓN.....	20
Procesos, principios generales y factores.....	20
Claves de recuperación.....	22
Estrategias.....	23
Criptomnesia.....	24
EL OLVIDO.....	25
LA MÚSICA EN EL CEREBRO.....	27
Enfoque psicológico.....	28
Aspectos neurológicos y cognitivos.....	29
Recepción y reconocimiento.....	30
Producción e interpretación.....	31
Imaginación y música.....	32
Alteraciones musicales del cerebro.....	33
INTELIGENCIA EMOCIONAL Y CONDUCTA MUSICAL.....	36
INTELIGENCIA MUSICAL.....	44
Inteligencias múltiples de Gardner.....	46
Conocimiento y aprendizaje de la música.....	48
MEMORIA MUSICAL.....	51
Estrategias mnemotécnicas.....	53
Etapas de memorización.....	55
Memorias musicales.....	55