



Descargo de responsabilidad: las opiniones expresadas en los manuscritos son responsabilidad exclusiva de los autores. No necesariamente reflejan las opiniones de la editorial ni la de sus miembros.

# Beneficios de la estimulación musical en el estado anímico de adultos mayores

*Benefits of musical stimulation in the mood of older adults*

**Recibido:** 01/03/2022  
**Aceptado:** 25/06/2022  
**Publicado:** 16/07/2022

**Ana Josefina Fajardo Estrada**  
mapaesgt@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3158-2694>

**Filiación institucional de los autores**  
Maestría en Neurociencias con énfasis en Neurocognición  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Jennie Esteban Gutiérrez**  
jekarina04@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-6762-6022>

**Elly Evangelina del Rosario Estrada**  
ellyestrada87@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-3208-1306>

## Referencia

Fajardo Estrada, A. J., Gutiérrez, J. E. & del Rosario Estrada, E. E. (2022) Beneficios de la estimulación musical en el estado anímico de adultos mayores. Revista Académica Sociedad Del Conocimiento Cuznac, 2(2), 65–72. DOI: <https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.27>

## Resumen

**OBJETIVO:** explorar los beneficios de la estimulación musical en el estado anímico en un grupo de adultos mayores residentes en el Hogar Virgen del Socorro, Antigua Guatemala **MÉTODO:** se realizó un estudio descriptivo y analítico, de diseño transversal, Pre y Post Test, de un solo grupo consistente en 21 adultos mayores con trastornos neurocognitivos geriátricos recibiendo estimulación musical durante seis semanas consecutivas. **RESULTADOS:** se demostró que el rango etario más frecuente fue de 60 a 70 años con un 81% (N=17), el 100% de la muestra pertenecía al género masculino (N=21) y el 57% de los casos (N=12) padecen de trastornos neurocognitivos geriátricos, específicamente demencias de diferente etiología. Se evidenció disminución en indicadores de depresión, ansiedad e irritabilidad, así como aumento de interés por el entorno y se registró un 45% de mejoría en el estado anímico de los sujetos de estudio. **CONCLUSIÓN:** la estimulación musical produce resultados tangibles en la mejora del estado de ánimo, disminuyendo la ansiedad y depresión, incrementando la atención y promoviendo la interacción social, lo que repercute en su calidad de vida.

## Palabras clave

estímulos cerebrales, adultos mayores, música, neuroplasticidad, trastornos neurocognitivos

## Abstract

**OBJECTIVE:** to explore the benefits of musical stimulation in mood in a group of older adults living at the Hogar Virgen del Socorro, Antigua Guatemala. **METHOD:** a descriptive and analytical study, of cross-sectional design, Pre and Post Test, was carried out in a single group consisting of 21 older adults with geriatric neurocognitive disorders receiving musical stimulation for six consecutive weeks. **RESULTS:** it was shown that the most frequent age range was from 60 to 70 years with 81% (N = 17), 100% of the sample belonged to the male gender (N = 21) and 57% of cases (N = 12) suffer from Geriatric Neurocognitive Disorders, specifically dementias of different etiology. There was a decrease in indicators of depression, anxiety and irritability, as well as an increase in interest in the environment and a 45% improvement in their mood. **CONCLUSION:** musical stimulation produces tangible results in improving mood, decreasing anxiety and depression, increasing attention and promoting social interaction, which affects their quality of life.

## Keywords

brain stimuli, elderly, music, neuroplasticity, neurocognitive disorders

## Introducción

El ciclo de la vida es ineludible. A medida que las personas envejecen, experimentan una merma en su salud física y mental que repercute en su nivel de autonomía e independencia. Su funcionamiento cerebral, experiencias familiares y sociales incidirán en su área emocional. Surge, entonces, la necesidad de explorar diferentes enfoques destinados a apoyarles durante esta etapa.

La vejez acompaña un declive en las habilidades cognitivas y frecuentes alteraciones del estado de ánimo (Gutiérrez-Carrillo et al., 2017). El estado anímico del adulto mayor puede verse afectado por sentimientos negativos, tales como soledad, tristeza y abandono, al no contar con el apoyo familiar o la interacción social que es necesaria para poder sentirse útil, amado e importante, como sucedía, en etapas anteriores.

El ser humano percibe su entorno a través de sus sentidos. Todo estímulo, sea visual, auditivo, táctil, propioceptivo, vestibular, gustativo u olfativo, se transformará en impulso nervioso, que será transportado mediante el sistema nervioso periférico (o tallo cerebral) hasta el sistema nervioso central, creando conexiones sinápticas, liberando y transfiriendo neurotransmisores, que van a repercutir en los procesos cognitivos, conducta y estado anímico de cada persona. La música al ser escuchada constituye una forma de estimulación auditiva que crea redes neuronales, pero más aún, al permanecer almacenada en la memoria, produce el mismo efecto y podría ser portadora de emociones, al punto de condicionar una melodía con cierta emoción. Según Trimble y Hersdorffer (2017), la música es el resultado de siglos de evolución del ser humano. A nivel anatómico, los *homo sapiens* presentan un área mayor cerebral para el procesamiento auditivo y una corteza visual menor comparada con los primates. Además, se ha producido un aumento de tamaño en otras partes del cerebro humano, especialmente en los lóbulos temporales, en el área dorsal que se relaciona con la recepción auditiva del habla (área de Wernicke). Desde el período de gestación, el feto se ve estimulado por el ritmo cardíaco de la madre y posteriormente con su voz, lo que le permite crear un vínculo con ella y reconocer

las diferentes cualidades del sonido que implican bienestar y seguridad o bien, peligro y riesgo (mediante la activación de ganglios basales y amígdala).

Peters (2006) y Jürschik et al. (2013), refieren que el envejecimiento del cerebro afecta su funcionalidad. El cerebro disminuye en volumen un 5% por cada década después de los 40 años y decae alrededor de los 70 años. Tanto la materia gris como la blanca sufren cambios que provocan apoptosis. Las vainas de mielina también se deterioran lo que reduce la eficacia de la transmisión de los impulsos nerviosos. Diferentes regiones se ven afectadas especialmente la corteza prefrontal, el cuerpo estriado, lóbulo temporal, el cerebelo, el hipocampo y el lóbulo occipital. Peters también menciona que existen factores hereditarios y epigenéticos que exacerbando diferentes enfermedades y condiciones que tienden a afectar el funcionamiento cerebral.

Por su parte, Guglielmo (2013) confirma la reducción de la neuroplasticidad en la edad adulta, debido al decremento neuronal. Sin embargo, manifiesta que existe la aparición (neurogénesis) de un sinnúmero de neuronas de menor tamaño (células madre neuronales) que deben ser "cableadas y conectadas" a través de la práctica y la experiencia (estimulación). Si bien existe un declive cognitivo por las células neuronales disfuncionales, existe la posibilidad de mejorar esa afección debido a la neuroplasticidad que se relaciona íntimamente con la neurogénesis. Así, las neuronas dañadas pueden ser reemplazadas por estas células neuronales (específicamente en el hipocampo) lo que eventualmente mejorará los procesos cognitivos y funcionales.

Mahncke (2006) señala que el envejecimiento está asociado a la pérdida progresiva de funciones de diferentes sistemas, incluyendo la sensación, la cognición, la memoria, el control motor y el afecto. El abordaje convencional percibe a este declive como inevitable y consecuente a un bajo funcionamiento anatómico y fisiológico del cerebro. Este investigador propone un entrenamiento intensivo para mejorar la plasticidad cerebral basado en actividades sensoriales, cognitivas y motoras.

Park (2013) hace énfasis en que conservar un estilo de vida activo, tanto física como mentalmente, protege del declive cognitivo al adulto mayor. Incluirlos en programas que propicien el contacto con otras personas, resolviendo problemas, transmitiendo ideas, puede ser una forma efectiva para evitar el deterioro cognitivo y fortalecer los procesos y funciones ejecutivas situadas en la corteza prefrontal. Hace notar que, el cerebro necesita hacer uso de sus conexiones neuronales para continuar presentando las diferentes funciones o, de lo contrario, se perderán. El cerebro del adulto mayor necesita estar en constante interacción con el entorno para que el envejecimiento no provoque un deterioro cognitivo significativo que perjudique su calidad de vida y que se convierta en un trastorno neurocognitivo geriátrico.

Una forma de estar en contacto con el entorno es la música. La sensibilidad musical constituye un rasgo innato, que se presenta desde la etapa embrionaria hasta la adultez provocando el interés del ser humano por sonidos agradables y el rechazo por los desagradables. Escuchar música produce emociones, que incrementan la cantidad de dopamina, neurotransmisor que ayuda a controlar los centros de recompensa y placer del cerebro, además permiten procesar otras emociones como el miedo, tristeza, dolor aun cuando estén presentes a un nivel inconsciente. La música tiene la particularidad de producir estímulos, que ayudan al cerebro a reno-

vase tras haber sufrido alguna lesión. Fisiológicamente, el proceso de audición inicia con el registro sensorial de las ondas sonoras ingresando a través del conducto auditivo, provocando vibración en el tímpano y en los huesecillos del oído medio (martillo, yunque y estribo), los cuales a su vez, amplifican y aumentan las vibraciones de sonido llevándolas al oído interno, provocando un impulso eléctrico y viajando por el tallo cerebral, hacia el mesencéfalo, conduciendo al córtex auditivo, siendo procesada en el córtex primario y secundario.

Este proceso involucra a todo el cerebro activando los dos hemisferios y creando más interconexiones entre ellos. Cada uno de los hemisferios tiene funciones específicas. El hemisferio izquierdo se encarga de la parte lógica, el razonamiento, operaciones numéricas y el lenguaje, por lo que la música estimula el lóbulo temporal izquierdo (área de Broca y Wernicke) y corteza prefrontal, promoviendo la creación de redes neuronales. El hemisferio derecho gestiona las funciones más intuitivas, imaginativas y creativas, siendo el encargado de organizar la memoria de trabajo y la percepción de los estímulos auditivos a nivel de ritmo y volumen. La corteza prefrontal rostromedial, se encarga de recordar tonos y procesarlos, así como colabora en el aprendizaje de estructuras musicales, mientras que el lóbulo temporal derecho se enfoca en el procesamiento básico del sonido y la separación de la armonía de los tonos musicales.

Anatómicamente, el proceso de la audición, el registro sensorial y la percepción de los estímulos auditivos musicales generan complejos circuitos neuronales que activan diferentes áreas del cerebro, iniciando por la activación del sistema reticular en el tallo cerebral, por medio del impulso eléctrico recibido a través del nervio auditivo, dirigiéndose a la corteza auditiva primaria y secundaria (áreas 41 y 42 de Brodman) del hemisferio derecho (en donde se registra el tono y ritmo) y del hemisferio izquierdo (si la melodía consiste en una canción con palabras), activando el área de Wernicke (percepción auditiva, áreas 39 y 40 de Brodman) y Broca (al cantar o tararear la melodía, áreas 44 y 45 de Brodman), así como a la corteza prefrontal rostromedial (área 10 de Brodman). También se involucra el sistema límbico: amígdala (área 27 de Brodman) para reconocer si el estímulo auditivo se trata de una amenaza, corteza orbitofrontal, relacionada a la toma de decisiones (áreas 10 y 11 de Brodman), corteza cingulada anterior (cognición-emoción, áreas 24, 32 y 33), hipocampo (área 35 de Brodman) y la región mesolímbica (núcleo de Accumbens, responsable del placer, generador de dopamina).

El presente artículo consiste en el trabajo de investigación realizado como requisito para optar al grado de Maestría en Neurociencia y el objetivo principal es describir y analizar los beneficios de la estimulación musical en el estado anímico de los adultos mayores.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y analítico, con diseño transversal, Pre y Post Test de un grupo, en una muestra de 21 adultos mayores residentes del Hogar Virgen del Socorro de la Antigua Guatemala, departamento de Sacatepéquez, que corresponde al 100% de la población del pabellón masculino en dicha residencia. La intervención se realizó durante el mes de abril y mayo del año 2022, estableciendo como variables: el rango etario, estadíos clínicos del

deterioro cognitivo global según GDS y estado anímico mediante indicadores de una lista de cotejo. A continuación, se detallan los resultados:

## Resultados y discusión

Tabla 1. Características sociodemográficas y perfil clínico

Características	Cantidad (en números)	Cantidad (en porcentajes)
<b>Rango Etario</b>		
60 a 70 años	17	81%
71 a 80 años	3	14%
81 a 90 años	1	5%
<b>Género</b>		
Masculino	21	100%
Femenino	0	0%
<b>Condición Clínica</b>		
Trastorno Neurocognitivo Geriátrico (demencias)	12	57%
Parálisis Cerebral	9	43%

Nota: elaboración propia con base a la boleta de recolección de los datos

Mediante la boleta de recolección de datos, se evidenció que el rango etario predominante en la población de estudio estuvo comprendido de 60 a 70 años con un 81% de los sujetos del estudio (N=17). El 100% de la población pertenece al género masculino (N=21) y el 57% presenta alguna condición relacionada con los Trastornos Neurocognitivos Geriátricos (diferentes tipos de demencia) (N=12).

Tabla 2. Análisis de resultados pre y post según indicador del estado de ánimo

Indicador	Puntaje PreTest	Puntaje Post Test	Diferencia
Ansiedad	52%	10%	42%
Depresión	52%	33%	19%
Inestabilidad	48%	24%	24%
Interés por el entorno (Interacción social)	29%	57%	38%
Problema de memoria	57%	38%	29%
Problema de atención	33%	24%	9%

Nota: elaboración propia con base a la boleta de recolección de los datos

Se registró una notable reducción en los índices analizados, en proporción de 52% a 10% en el caso de la ansiedad, de 52% a 33% en la depresión y del 48% al 24% en irritabilidad. Asimismo, se evidenció una notable mejoría en el interés por el entorno (interacción social) en proporción del 29% al 57%. Mediante el análisis de los datos por medio del coeficiente de correlación lineal de Pearson, obteniéndose un resultado de 0.77, por medio de la fórmula automática del programa de Microsoft Office, Excel, puede determinarse que existe una correlación positiva.

En Guatemala, la población de adultos mayores es uno de los grupos con mayor vulnerabilidad a presentar una calidad de vida deficiente. Tanto su estado anímico como su estado físico experimentan un significativo declive y es responsabilidad de los profesionales encargados de su cuidado contar con las herramientas terapéuticas necesarias no solo para mejorar las manifestaciones fisiológicas, sino también mejorar el estado anímico de los adultos mayores. Sin embargo, no existen estudios anteriores sobre los efectos de la estimulación musical en adultos mayores.

En Brasil, se realizó un estudio en pacientes mayores de 50 años que presentaban hipertensión para validar la hipótesis que la musicoterapia mejoraba su calidad de vida. El grupo experimental recibió musicoterapia semanalmente durante 12 semanas. El grupo control únicamente el acompañamiento regular. Al finalizar dicho estudio, se concluyó aceptando la hipótesis puesto que pudo demostrar que mediante los resultados obtenidos del Test SF36 y el cuestionario para la evaluación de calidad de vida de Bulpitt y Fletcher, los sujetos mostraron mejoría en su calidad de vida, sugiriendo que la musicoterapia es una estrategia recomendada como apoyo ocupacional.

Adicionalmente, en México se llevó a cabo otro estudio con 30 mujeres de la tercera edad (García et al., 2019), a quienes se les dividió en dos grupos. Al primer grupo aplicó estimulación musical todos los días por 30 minutos antes de dormirse y al segundo grupo, aplicó la misma estimulación musical incluyendo mensajes positivos relacionados con la salud familiar mental y física (mensajes salutógenos). El estudio tuvo una duración de 22 días. Se realizó una medición pre y post por medio del Test SF36 para medir comparar en ambos grupos participantes. Los resultados arrojaron que había correlación entre la aplicación de la musicoterapia y la mejoría en dichos aspectos evaluados.

Mediante el presente estudio, luego de recabar la información necesaria con la profesional a cargo de los residentes sujetos de esta investigación, así como por medio del análisis de los resultados obtenidos (un coeficiente de correlación lineal de 0.77), se puede confirmar que la estimulación a través de la música provoca múltiples beneficios cognitivos y emocionales en el adulto mayor como la disminución de la ansiedad en un 42%, aumentando el interés por el entorno en un 38%, disminuyendo los problemas de memoria en un 29% y decreciendo la irritabilidad en un 24%. Estos resultados obedecen a los aportes de Mahncke (2006) y Park (2013) que consisten en enfatizar la necesidad del adulto mayor de mantenerse en contacto con el entorno, en un ambiente enriquecido por estímulos sensoriales (en este caso, auditivos), así como respalda la propuesta de Guglielman (2013) con respecto a la neurogénesis en el hipocampo, pues por medio de la estimulación musical, también se vio favorecida la me-

moria. Además, en los adultos mayores que tomaron la iniciativa de mover sus extremidades superiores e inferiores al ritmo de la música, se observaron mejoras en la movilidad, coordinación y equilibrio. Sin embargo, es necesario continuar con la investigación del tema para que la estimulación musical constante sea parte de las estrategias de cuidado ocupacional de los adultos mayores.

## Referencias

- García de Alba García, J. E., Salcedo Rocha, A. L., García de Alba Verduzco, J. E., Varela Flores, I. V. F., & Martínez Rocha, C. (2019). Musicoterapia y bienestar en personas adultas mexicanas. *Revista De Investigación En Musicoterapia*, 2, 1–16. <https://doi.org/10.15366/rim2018.2.001>
- Gutiérrez-Carrillo, P., González, M. & Galindo-Soto, Jonathan. (2017). Evidencias del uso de la musicoterapia y la memoria del adulto mayor. *Revista de Enfermería Neurológica*. 16. 36-42. doi: 10.37976/enfermeria.v16i1.232. doi: 10.1136/pgmj.2005.036665
- Guglielmo, E. (2012). The Ageing Brain: Neuroplasticity and Lifelong Learning. *eLearning Papers*. 29. 1-7. <https://www.researchgate.net/p>
- Jürschik, P., Botigué, T., Nuin, C., & Lavedán, A. (2013). Estado de ánimo caracterizado por soledad y tristeza: factores relacionados en personas mayores. *Gerokomos*, 24(1), 14-17. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2013000100003>
- Mahncke, W (2006) Brain plasticity and functional losses in the aged: scientific bases for a novel intervention. *Science Direct. Progress in Brain Research*. Volume 127, Pages 81-109 [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(06\)57006-2](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(06)57006-2)
- Park, D. (2013) The aging mind: neuroplasticity in response to cognitive training. *Dialogues in Clinical Neuroscience*; 15(1): 109–119. doi: 10.31887/DCNS.2013.15.1/dpark
- Peters, R. (2006) Ageing and the Brain. *Postgraduate Medical Journal*. 82: 964 <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.2005.036665>
- Trimble, M., & Hesdorffer, D. (2017). Music and the brain: the neuroscience of music and musical appreciation. *BJPsych international*, 14(2), 28–31. <https://doi.org/10.1192/s2056474000001720>

## Sobre las autoras

### Ana Fajardo, Jennie Esteban y Elly Estrada

Son Psicólogas Clínicas, Mastrandadas en Neurociencia con especialización en Neurocognición, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Zacapa CUNZAC.

## Financiamiento de la Investigación

Recursos propios.

## Declaración de intereses

Las autoras declaran no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.

## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

## Derechos de uso

Copyright© 2022 por Ana Josefina Fajardo Estrada, Jennie Karina Esteban Gutiérrez, Elly Evangelina del Rosario Estrada Gonzales. Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#).



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.