

## ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA MÚSICA EN PUNTOS DE VENTA PARA CONSUMIDORES DE CALZADO DEPORTIVO CON NEUROMARKETING

**Ana Huilcarema\_Benavides**

✉ ani.huilcarema@gmail.com

Instituto Superior Tecnológico Riobamba – Ecuador

**Gladys Telenchano\_Toalombo**

✉ gladys.telenchano@esPOCH.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador

**Lénin Valverde\_Sánchez**

✉ lenin.valverde@esPOCH.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador

**Willian Pilco\_Mosquera**

✉ w\_pilco@esPOCH.edu.ec

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – Ecuador

### RESUMEN

Este estudio experimental en el campo del neuromarketing analiza cómo diversos géneros musicales afectan las decisiones de compra en tiendas de zapatillas deportivas, evaluando la Atención y las Emociones/Recuerdos mediante métodos neurológicos. Los resultados obtenidos con el equipo EEG revelan que la Música Electrónica provoca un mayor grado de activación, alcanzando altos niveles de ondas Beta, lo que ayuda a captar la atención de manera rápida, siendo ideal para áreas de acceso o lugares donde se necesita guiar la vista del consumidor. Por otro lado, el Pop Rock generó reacciones más estables y profundas, con un aumento notable de las ondas Alpha que fomenta la conexión emocional y los recuerdos positivos, lo que lo hace excelente para las áreas de prueba donde los clientes pasan más tiempo y pueden confirmar su elección. En contraste, el Hip Hop funcionó como un estímulo neutro, mostrando efectos restringidos en la activación de emociones. En conclusión, la investigación enfatiza que la música debe ser seleccionada de manera estratégica: los ritmos electrónicos para animar y atraer, y el Pop Rock para cultivar confianza, comodidad y una experiencia agradable que el cliente recuerde..

**Palabras Clave:** Música, Neuromarketing, Influencia, EEG, Impacto

### ABSTRACT

This experimental study in the field of neuromarketing analyzes how various musical genres affect purchasing decisions in athletic shoe stores, evaluating attention and emotions/memories using neurological methods. The results obtained with EEG equipment reveal that electronic music elicits a higher degree of activation, reaching high levels of beta waves, which helps to quickly capture attention, making it ideal for access areas or places where guiding the consumer's gaze is necessary. On the other hand, pop-rock generated more stable and profound reactions, with a notable increase in alpha waves that fosters emotional connection and positive memories, making it excellent for testing areas where customers spend more time and can confirm their choice. In contrast, hip-hop acted as a neutral stimulus, showing limited effects on emotional activation. In conclusion, the research emphasizes that music should be selected strategically: electronic rhythms to energize and attract, and pop-rock to cultivate trust, comfort, and a pleasant experience that the customer will remember.

**Keywords:** Music, Neuromarketing, Influence, EEG, Impact

## 1. INTRODUCCIÓN

Los deportistas no solo se interesan en adquirir artículos, sino en sentirse conectados con un estilo de vida que simbolice energía, salud y progreso personal. Por esta razón, aspectos como la música, la iluminación, la decoración y otras estrategias de diseño han llegado a ser elementos clave en la experiencia de compra.

La comprensión de la psicología y la percepción del consumidor ha avanzado hacia ambientes donde predominan vivencias sensoriales y emocionales, donde cada incentivo en el punto de venta afecta la manera en que las personas ven, aprecian y, en última instancia, eligen un producto.

El proceso de decisión se origina de manera inconsciente, influenciada por estímulos sensoriales que pueden causar reacciones específicas en el cerebro y guiar el comportamiento sin que el comprador sea completamente consciente de ello.

En este contexto, la música destaca como un estímulo sonoro con un notable poder de influencia, dado que activa regiones cerebrales asociadas con la emotividad, la motivación y la memoria, actuando como un modulador directo de la experiencia dentro de la tienda.

Para entender estas reacciones con mayor claridad, herramientas como el electroencefalograma (EEG) permiten monitorizar en tiempo real la actividad eléctrica del cerebro, proporcionando información objetiva sobre el impacto de los estímulos musicales en el comportamiento del consumidor (Brain Informatics, 2024).

Algunos estudios han demostrado que la música ambiental no solo afecta el estado de ánimo y la percepción del medio ambiente, sino que también puede cambiar procesos cognitivos como atención, memoria y toma de decisiones. (Pashmann et al., 2023; Guyguen y Jacob, 2024).

Donde la neurociencia se reconoce que escuchar música se asocia con un rojo cerebral ancho, que incluye regiones auditivas, motoras, límbicas y prefrontales relacionadas con procesos como percepción, emociones, memoria y toma de decisiones (Zatorre, 2023). Esto hace que la música sea un recurso ideal para comprender cómo los consumidores responden al entorno de compra.

Donde La música no solo afecta las emociones, sino que también regula la actividad neuronal medida por métodos como el electroencefalograma (EEG).

Algunos géneros musicales aumentan la fuerza de la onda beta relacionada con la atención y la iniciativa, mientras que otros contribuyen a la actividad alfa asociada con la relajación (El-Dedy et al., 2025). Estos descubrimientos respaldan la importancia de la investigación musical no solo como un acompañamiento ambiental, sino también como un desencadenante sensorial y neurológico que afecta directamente la experiencia de los consumidores.

Entonces la personalización de la música, adaptándola a las preferencias y estados emocionales específicos de los consumidores, puede amplificar estos efectos, la alineación entre los gustos musicales individuales y la música utilizada en entornos comerciales mejora la percepción de la marca y aumenta la

probabilidad de conversión. Ariely (2008) destaca que la personalización sensorial en marketing puede generar experiencias más inmersivas y satisfactorias para el consumidor.

La música no es uno de los estímulos sensoriales más poderosos y universales, pendiente del estado de ánimo, las emociones y el comportamiento del consumidor (Orozco Alonso, 2016; Gutiérrez Sánchez, 2021). Si no que este fenómeno se explica desde la neurociencia, donde la música activa redes cerebrales clave como el sistema límbico (emociones) y el núcleo accumbens (recompensa), generando respuestas subconscientes que moldean la psicología del consumidor (Salimpoor et al., 2022).

En otras palabras, la música es un factor crucial en el vínculo emocional del consumidor con la marca. Estos tipos de espacio generalmente integran elementos visuales (iluminación dinámica, colores sorprendentes), táctil (la capacidad de probar productos) y audición (música ambiental) que crean un entorno que estimula tanto la investigación.

En particular, la música ayuda a proyectar la identidad deportiva de la marca al transferir los sentimientos de energía, motivación y dinámica de acuerdo con el estilo de vida activo representado por el producto.

Un estudio de Álvarez Blanco (2024) sobre marcas auditivas en la publicidad, de empresas como Vodafone, Orange y Movistar reveló que la música en anuncios incrementa significativamente la recordación del mensaje y mejora la imagen de la marca.

Este estudio también destacó que, en el contexto pos pandemia, adaptar la música a los nuevos valores y expectativas de los consumidores resultó en una mayor aceptación y lealtad hacia las marcas. La música no solo actúa como un complemento en la experiencia del consumidor, sino que también puede ser una herramienta poderosa para moldear percepciones, fortalecer la identidad de marca y fomentar la lealtad del cliente

Desde esa perspectiva la estimulación multisensorial en los deportes, aumenta la duración del tiempo en la tienda, promueve la memoria y mejora la activación cerebral asociada con las emociones y la atención (Plassmann et al., 2023; Brain Informatics, 2024). En este contexto, la elección correcta de la música ambiental no solo crea una atmósfera atractiva, sino que también actúa como un desencadenante neurosensorial que puede influir directamente en los procesos cognitivos y emocionales antes de la decisión de compra. La música, al ser un estímulo multisensorial potente, genera una activación significativa en áreas cerebrales relacionadas con la percepción de marca y la experiencia del usuario (Jäncke, 2020).

Por consiguiente, la música es fundamental para crear experiencias memorables. Keller (2018) destaca que la identidad sonora de una marca puede ser un diferenciador competitivo decisivo, ya que los estímulos auditivos generan conexiones emocionales profundas que influyen en la percepción y la decisión de compra (Brakus et al., 2021). Debido a que se manifiesta que el estímulo auditivo se coloca como una herramienta poderosa en los puntos de venta; así mismo en el marketing, la música se utiliza como un incentivo ambiental que puede cambiar la percepción del medio ambiente,

el estado de ánimo y la actitud hacia las marcas (North & Hargreaves, 2024).

Cabe destacar que el neuromarketing ha evolucionado significativamente en los últimos años gracias a la incorporación de herramientas neurocientíficas avanzadas, como el electroencefalograma (EEG) y el seguimiento ocular (eye tracking), para analizar la respuesta del consumidor ante estímulos publicitarios (Stasi et al., 2018). El EEG es particularmente útil para identificar respuestas neuronales específicas a distintos tipos de música, permitiendo analizar cómo varían los niveles de activación cerebral en función de factores como el ritmo, la tonalidad y la intensidad sonora (Khalfa et al., 2021). La combinación estratégica de la música en campañas publicitarias y entornos comerciales ha demostrado ser efectiva para mejorar la notoriedad del mensaje y la percepción de la marca.

El análisis EEG aplicado al marketing permite identificar cinco tipos diferentes de ondas cerebrales, cada una con cualidades y significados únicos. Las ondas delta que van desde 0.5 a 4 Hz son las más lentas y más profundas, y domina el sueño profundo. Las ondas con frecuencias de 4 a 7.5 Hz están asociadas con una relajación profunda, reverencia y acceso a acceso. Las olas alfa, de 8 a 13 Hz, son conscientes de la relajación y la calma mental, las ondas beta son entre 14 y 26 Hz pequeñas y rápidas, lo que refleja la concentración activa y el nivel de atención. Las ondas beta y Alpha en el neuromarketing son importantes para estudiar procesos cognitivos, como la atención, percepción y memoria.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

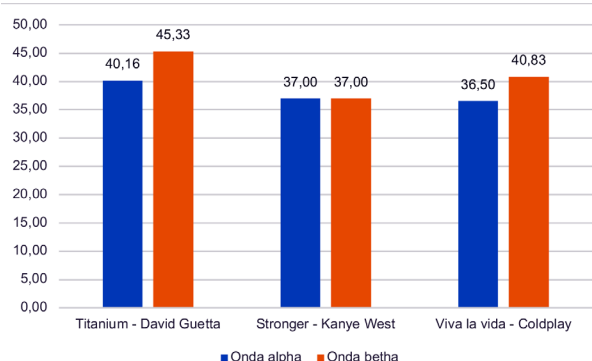
El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo, no experimental y transversal en el que se registraron 50 individuos (18-45 años) reacciones neurofisiológicas, que es una audiencia importante de zapatos deportivos. La medición se realizó en un laboratorio controlado utilizando electroencefalograma (EEG) de 4 canales que se había calibrado previamente. Cada participante fue sometido a tres estímulos musicales estandarizados (hip-hop, electrónica y pop-rock) en cada 1 minuto. EEG atrapó la función cerebral en las bandas alfa y beta relacionadas con la atención, los sentimientos.

Finalmente, los datos fueron confirmados por análisis estadístico, como Shapiro-Wilk, Leven y ANOVA.

## 3. RESULTADOS

Este análisis se centra en comprender los hallazgos de una investigación de neuromarketing destinada a evaluar el efecto sensorial de la música en compradores de calzado deportivo. A través de la utilización de información sobre las ondas cerebrales Alpha y Beta, que miden la emoción y recuerdo, así como la atención y activación, el estudio ha definido el perfil estratégico de tres tipos de música. Los hallazgos identifican qué estímulos son más efectivos para captar la atención de manera inmediata (Alto Beta) y cuáles son más adecuados para establecer una conexión emocional a largo plazo (Alto Alpha), proporcionando así una guía precisa para la elección musical en el ámbito del comercio minorista.

## Estudio Comparativo de Estímulos.



Fuente: BrainBit Equipo EEG VAKOG SAS  
 Autor: Huilcarema. A, Valverde, L, Telenchano. G, Pilco. W, 2025

## Análisis del Rendimiento de las Ondas Beta (Atención)

El análisis de la actividad cerebral relacionada con la atención reveló una clara jerarquía entre los estímulos musicales. “Titanium” de David Guetta se posicionó como el líder indiscutible, generando la puntuación de ondas beta más alta del estudio, con 45,33%. Esto se atribuye a su naturaleza enérgica, rítmicamente compleja y a su género de música electrónica. Podría ser una opción ideal para un entorno de alto tráfico y ritmo rápido.

En contraste, “Stronger” de Kanye West y “Viva la Vida” de Coldplay obtuvieron puntuaciones beta significativamente más bajas, con 37,00% y 36,50% puntos respectivamente. La implicación estratégica de estos géneros de música puede ser más adecuados para entornos donde el objetivo no es impulsar un compromiso rápido, sino crear una atmósfera relajada, permitiendo que los productos y el diseño de la tienda sean los protagonistas principales.

## Análisis del Rendimiento de las Ondas Alfa (Emoción y Recuerdo)

En cuanto a la métrica de emoción y memoria, los resultados muestran un patrón diferente. “Viva la Vida” de Coldplay logró la puntuación de ondas alfa más alta, con 40,83%. Este hallazgo subraya el potencial del género pop rock para fomentar un estado emocional agradable y crear una experiencia memorable. La calidad melódica resuena en un nivel más profundo y emocional.

Este elevado estado de ondas alfa es propicio para la codificación de la memoria, lo que significa que la respuesta emocional positiva del consumidor al entorno de la tienda se asociará más probablemente con la marca y se recordará favorablemente a largo plazo.

Por otro lado, “Stronger” del género hip hop registró la puntuación alfa más baja con 37,00 puntos, lo que indica que fue la menos efectiva de las tres canciones para generar una conexión emocional o una respuesta basada en la memoria.

## Interpretación Sintetizada e Implicaciones Estratégicas.

El análisis por separado de las ondas alfa y beta revela perfiles estratégicos distintos para cada estímulo musical, que no siempre son obvios a primera vista. La combinación de estos datos es lo que permite una comprensión verdaderamente profunda de su potencial.

La siguiente tabla resume el perfil estratégico de cada canción para una visión consolidada:



## Clasificación de Rendimiento Estratégico

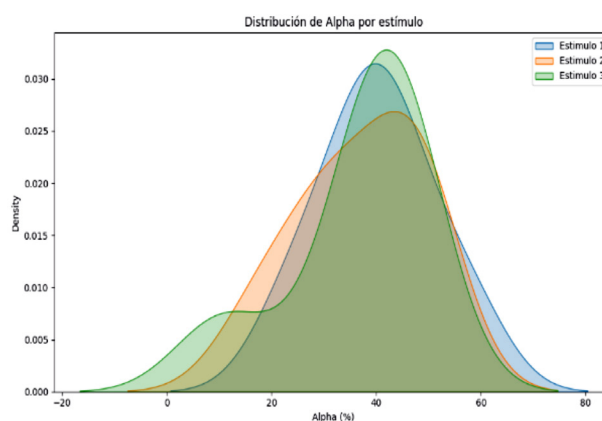
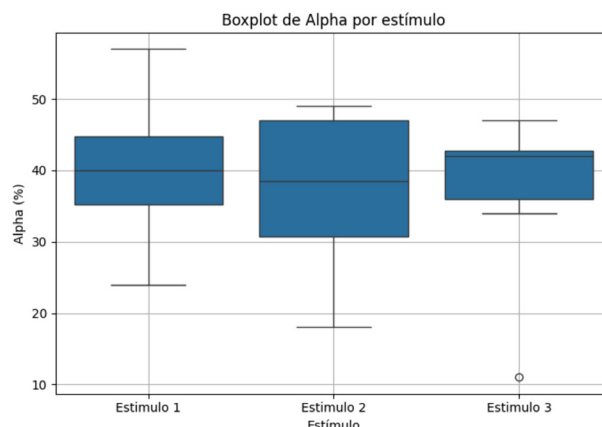
Estímulo Musical	Rango Beta (Atención)	Rango Alfa (Emoción/Recuerdo)	Perfil Estratégico General
Música electrónica	1er Lugar	2do Lugar	Alto Impacto y Memorable
Pop rock	3er Lugar	1er Lugar	Relajado y Resonante
Hip hop	2do Lugar	3er Lugar	Línea Base Neutral

Fuente: BrainBit Equipo EEG VAKOG SAS  
 Autor: Huilcarema. A, Valverde, L, Telenchano. G, Pilco. W, 2025

**Análisis:** La Música Electrónica es la más efectiva para la activación sensorial. Al liderar en Atención, genera el mayor estado de alerta y concentración. Su perfil de “Alto Impacto” la convierte en la herramienta perfecta para atraer el flujo de clientes y garantizar que los nuevos productos sean notados de inmediato, asociando la marca con vivacidad y energía. El Pop Rock es la opción superior para la lealtad emocional. Ocupa el primer lugar en Emoción y Recuerdo, forjando conexiones emocionales profundas y duraderas. Aunque tiene una atención moderada, su perfil “Relajado y Resonante” lo hace el mejor estímulo para el instante clave de la decisión de compra. El Hip Hop presenta un perfil “Línea Base Neutral”, con un desempeño medio en atención y mínimo en emoción y recuerdo. Aunque es culturalmente relevante en el mercado de calzado, las métricas sugieren que no potencia activamente el impacto sensorial o la venta. Debe usarse para reforzar sutilmente la identidad cultural, sin ser el motor principal de activación o resonancia emocional.

## Onda Alpha2

**Análisis:** Pop Rock (estímulo 3) se destaca como el género más efectivo para crear un vínculo emocional duradero y mejorar la memoria, según el análisis de onda alfa. Visualmente Pop Rock es un claro



Fuente: BrainBit Equipo EEG VAKOG SAS  
 Autor: Huilcarema. A, Valverde, L, Telenchano. G, Pilco. W, 2025

ganador que muestra la curva promedio y de densidad más alta, que está más concentrado con valores más altos (cerca del 42%), confirmando su perfil “más fácil y resonante” con una reacción emocional muy consistente y confiable. Aunque 1er. El estímulo determina el promedio más alto, el ANOVA anuncia que no hay diferencias significativas entre los tres grupos ( $p = 0.8538$ ). Aunque no está estadísticamente, no hay género, la consistencia de Poprock lo convierte en la opción más estable para la conexión emocional, ya que las mayores variaciones muestran 2 estímulo 2 (HIP-hop).

## Prueba de Shapiro-Wilk:

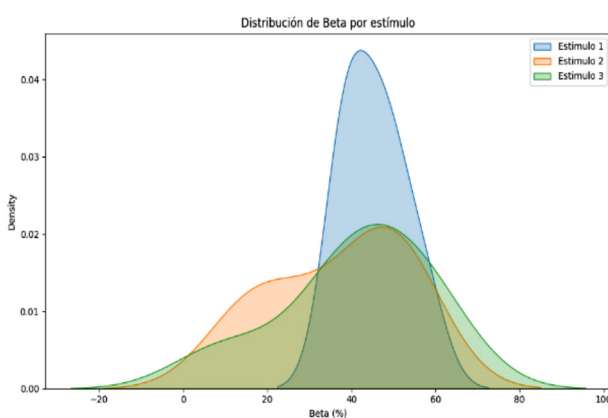
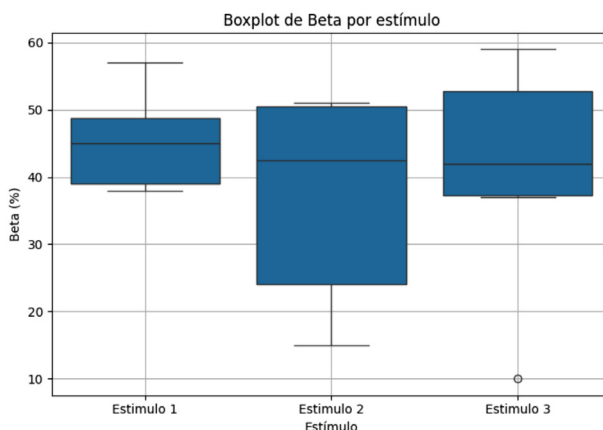
Estímulo 1	$p = 0.9913$	Normal
Estímulo 2	$p = 0.4391$	Normal
Estímulo 3	$p = 0.0239$	No Normal

Levene:  $p = 0.8634$  Varianzas homogéneas  
ANOVA:  $F = 0.1597$ ,  $p = 0.8538$  No hay diferencias  
El estímulo con mayor media de Alpha es: **\*\*Estímulo 1\*\***  
(40.17%)

Interpretación: El análisis de las Ondas Alpha (Emoción/Recuerdo) mediante el boxplot y la curva de distribución revela el potencial de cada estímulo para generar un vínculo emocional duradero. El Estímulo 3 (asociado al Pop rock) es el claro ganador en la generación de Alpha, mostrando la mediana más alta en el boxplot y la curva de densidad más concentrada en valores superiores (alrededor del 42%), lo que indica una respuesta emocional fuerte y altamente consistente entre los consumidores, validando su perfil “Relajado y Resonante”. Por otro lado, la prueba estadística de la media de Alpha, aunque declara al Estímulo 1 como el de mayor media (40.17%), debe interpretarse con cautela, ya que la prueba ANOVA indica que “No hay diferencias” significativas entre las medias de los grupos ( $p=0.8538$ ), lo que implica que, a nivel estadístico riguroso, ningún estímulo demostró ser significativamente superior al otro en la media de Alpha; sin embargo, visualmente y por la consistencia de los datos, el Estímulo 3 ofrece la respuesta emocional más estable y confiable, mientras que el Estímulo 2 muestra la mayor variabilidad.

## Onda Beta

Análisis: La música electrónica (estímulo 1) es el enfoque más efectivo que alcanza



Fuente: BrainBit Equipo EEG VAKOG SAS  
Autor: Huilcarema. A, Valverde, L, Telenchano. G, Pilco. W, 2025

la versión beta más alta (casi 45%) con ondas cerebrales súper concentradas de servicio. Lo clasifica como una herramienta ideal de “alta influencia” para que los clientes se despierten, se concentren rápidamente y noten nuevas exposiciones o altos valores o campañas. Por el contrario, HIP -Hop (estímulo 2) determina la beta promedio más baja y la consistencia más baja que se considera una “línea base neutral”. La conclusión es clara: use la música electrónica como una estrategia clave para activar las ventas, refiriéndose a la cadera a un papel secundario que evita la interrupción del impulso de energía.

## PRUEBA DE SHAPIRO-WILK:

Estimulo 1	p = 0.4401	Normal
Estimulo 2	p = 0.1098	Normal
Estimulo 3	p = 0.4177	Normal

Levene:  $p = 0.2926$  Varianzas homogéneas  
ANOVA:  $F = 0.5025$ ,  $p = 0.6149$  No hay diferencias  
El estímulo con mayor media de Beta es: \*\*Estímulo 1\*\*  
(45.33%)

Interpretación: El análisis de la Onda Beta (Atención/Activación), A pesar de que la prueba ANOVA declara que no existen diferencias estadísticamente significativas en las medias de la Onda Beta (Atención) entre los géneros ( $p=0.6149$ ), el análisis visual y la consistencia de los datos establecen a la Música Electrónica (Estímulo 1) como el género más confiable para la Activación y Alerta. El boxplot muestra que este estímulo tiene una mediana robusta y muy alta (cercana al 45%), validando su perfil de “Alto Impacto”. Debido a esta fiabilidad en la atención y a su capacidad para mantener simultáneamente un nivel lo suficientemente alto de Emoción/ Recuerdo (Onda Alpha), la Música Electrónica se posiciona como el mejor estímulo general y el más versátil. Esta combinación de “Alto Impacto” y “Memorable” lo convierte en la elección por defecto si el objetivo es generar el máximo engagement general en un entorno de retail dinámico.

## 4. DISCUSIÓN

El estudio demostró que la música puede servir como una herramienta estratégica dentro de la experiencia sensorial del consumidor y esta sea muy efectiva, pero es fundamental tener en cuenta que los

resultados se obtuvieron en un entorno controlado en lugar de en una tienda real. Aunque es sabido que una canción puede generar altos niveles de emoción y recuerdo, no se puede asegurar que esa emoción conduzca a la compra de un costoso par de zapatillas. El desafío aquí es que lo que es “memorable”.

Al mencionar “Música electrónica” o “Hip hop”, no se considera cómo el ritmo o las melodías afectan las reacciones de los consumidores. Así, el análisis no brinda la exactitud necesaria para elegir la canción correcta, sino que simplemente indica el tipo de música más adecuado. Para el futuro, las investigaciones deben enfocarse en cerrar esta brecha existente. Sería útil realizar experimentos en condiciones reales en las tiendas para observar cómo los cambios musicales impactan directamente en las ventas y en el tiempo que los clientes pasan probándose zapatillas. Además, es vital investigar qué elementos específicos de cada género musical atraen la atención, permitiendo a la marca ajustar su lista de reproducción de manera eficaz para maximizar su enfoque sensorial.

## 5. CONCLUSIONES

La investigación revela que la música actúa como un recurso especializado para influir en la percepción sensorial del consumidor de zapatillas deportivas, un hallazgo respaldado por datos cuantitativos de la actividad cerebral. Las pruebas neurológicas muestran una especialización funcional clara entre los estímulos: el Estímulo 1 (Música Electrónica), que presenta la mediana Beta más elevada, surge como el medio ideal para la activación y alto impacto, siendo su función táctica captar la



atención de manera inmediata. Por otro lado, el Estímulo 3 (Pop Rock), que tiene la mediana Alpha más alta y mayor consistencia, se destaca como la opción más eficaz para fomentar la Receptividad Emocional y la lealtad a largo plazo. De este modo, se determina que la estrategia más efectiva para la tienda necesita una zonificación musical adaptable que implemente el Estímulo 1 para intensificar y dirigir la atención en áreas de alto tráfico, y el Estímulo 3 para consolidar el vínculo emocional en las zonas de prueba y decisión de compra.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Blanco, L. (2024). La influencia de la música publicitaria en las emociones. Un estudio del audio branding de Vodafone, Orange y Movistar antes y después de la Covid-19. *Journal of Marketing & Consumer Behavior*.
2. Aylagas Poza, S. (2023). El marketing experiencial y los festivales de música. *Revista de Estudios de Marketing Sensorial*.
3. Cimadevilla Gómez, M. (2022). El neuromarketing como estrategia para entender la mente del consumidor en el proceso de compra. *International Journal of Consumer Research*.
4. Gutiérrez Sánchez, M. (2021). *Neuromarketing: Descifrando la mente del consumidor*. Editorial Pearson.
5. Martínez, R., & Pérez, G. (2019). Neuromarketing y percepción sonora en espacios comerciales. *Revista de Psicología del Consumidor*.
6. Hernández, S., & López, P. (2018). La influencia del sonido en la experiencia del consumidor. *Marketing & Business Studies*.
7. González, A., & Torres, M. (2017). Identidad sonora de marca: Un análisis experimental. *Journal of Branding & Identity*.
8. Fernández, D. (2020). El papel de la música en la construcción de experiencias de marca. *Journal of Experiential Marketing*.
9. Silva, R., & Mendoza, C. (2021). Efectos emocionales de la música en consumidores digitales. *Psychological Marketing Review*.
10. Gómez, F. (2018). Music branding en la era digital: Impacto en la identidad corporativa. *Journal of Digital Marketing*.
11. Ariely, D. y Berns, G. (2022). "Enfoques neuroeconómicos para la marca musical en el marketing digital". *Revista de Economía del Comportamiento y Marketing*, 16 (1), 89-103.
12. Koelsch, S., y Skouras, S. (2018). "Neuroimagen funcional de la experiencia musical y el comportamiento del consumidor: Implicaciones para la publicidad digital". *Frontiers in Psychology*, 9 , 1244.
13. Salimpoor, VN, Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A. y Zatorre, RJ (2019). "Liberación de dopamina anatómicamente distinta durante la anticipación y la experiencia de la emoción máxima con la música". *Nature Neuroscience*, 22 (1), 133-142.
14. Schellenberg, EG, y Weiss, MW (2018). "Música y elección del consumidor: Los fundamentos cognitivos y emocionales de la toma de decisiones". *Psicología de la*

- Música, 46 (2), 199-215.
15. Venkatraman, V., Khatri, P. y Park, W. (2023). "Personalización neurodinámica en el marketing musical: Un estudio de caso sobre comercio digital". *Neurociencia del Marketing*, 12 (1), 78-96.
  16. Orozco, C. y Alonso, J. (2023). "Marca sónica y experiencias digitales inmersivas: Perspectivas de las campañas interactivas de Nike". *Marketing Research Review*, 18 (3), 209-228.
  17. Keller, KL (2022). "Gestión estratégica de marca: El rol de la música en la interacción digital con el consumidor". *Revista de Marketing Estratégico*, 40 (5), 455-478.
  18. El Sayed, B. B., Abouelatta, O. B., Abou-Chadi, F. E. Z., Ashour, H., & El-Deredy, W. (2025). Listening to music modulates EEG functional connectivity during subsequent time estimation. *Psychophysiology*, 62(3), e70118. <https://doi.org/10.1111/psyp.70118>
  19. El Sayed, B. B., Ashour, H., El-Deredy, W., & Abou-Chadi, F. E. Z. (2025). The power of music: Impact on EEG signals. *Psychological Research*, 89(2), 344–358. <https://doi.org/10.1007/s00426-024-02060-6>
  20. Malekmohammadi, A., Ehrlich, S. K., Rauschecker, J. P., & Cheng, G. (2023). Listening to familiar music induces continuous inhibition of alpha and low-beta power. *Neuropsychologia*, 185, 108569. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2023.108569>