



El impacto emocional y fisiológico de la música y sus beneficios para la memoria



Nayra Yáñez
Mentora: Rosa Díaz de Herrera

- ❖ Introducción
- ❖ Objetivo
- ❖ Cómo procesa el cerebro la música
- ❖ Muestras de estudio
- ❖ Metodología
- ❖ Resultados
- ❖ Conclusiones
- ❖ Bibliografía





Introducción



La MÚSICA es
el **arte de**
combinar los sonidos
de la voz humana o de los
instrumentos,
o de unos y otros a la vez, de
suerte **que produzca deleite**
conmoviendo la sensibilidad
(RAE 2014)

Recurso demostrado
en



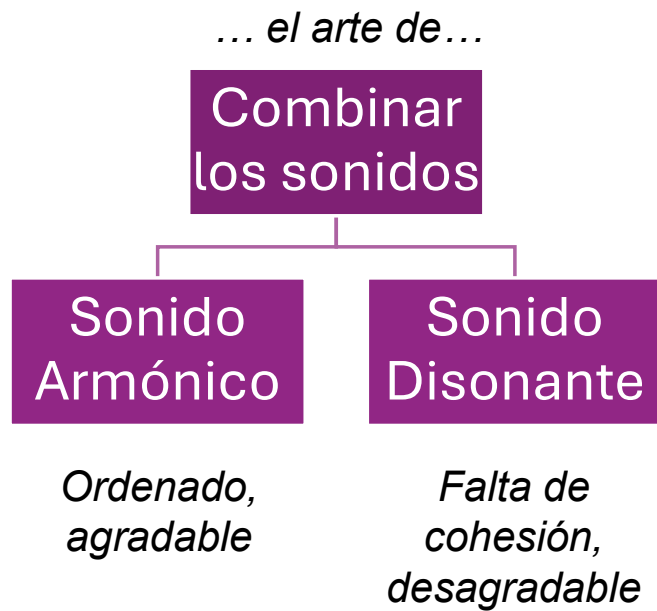
Contexto Educativo



Contexto Terapéutico



Introducción



... de suerte que produzca deleite

Conmoviendo la sensibilidad

Escala

Mayor

Menor

Ritmo

Rápido

>90BPM

Lento

<73BPM



Objetivo



Objetivo del estudio

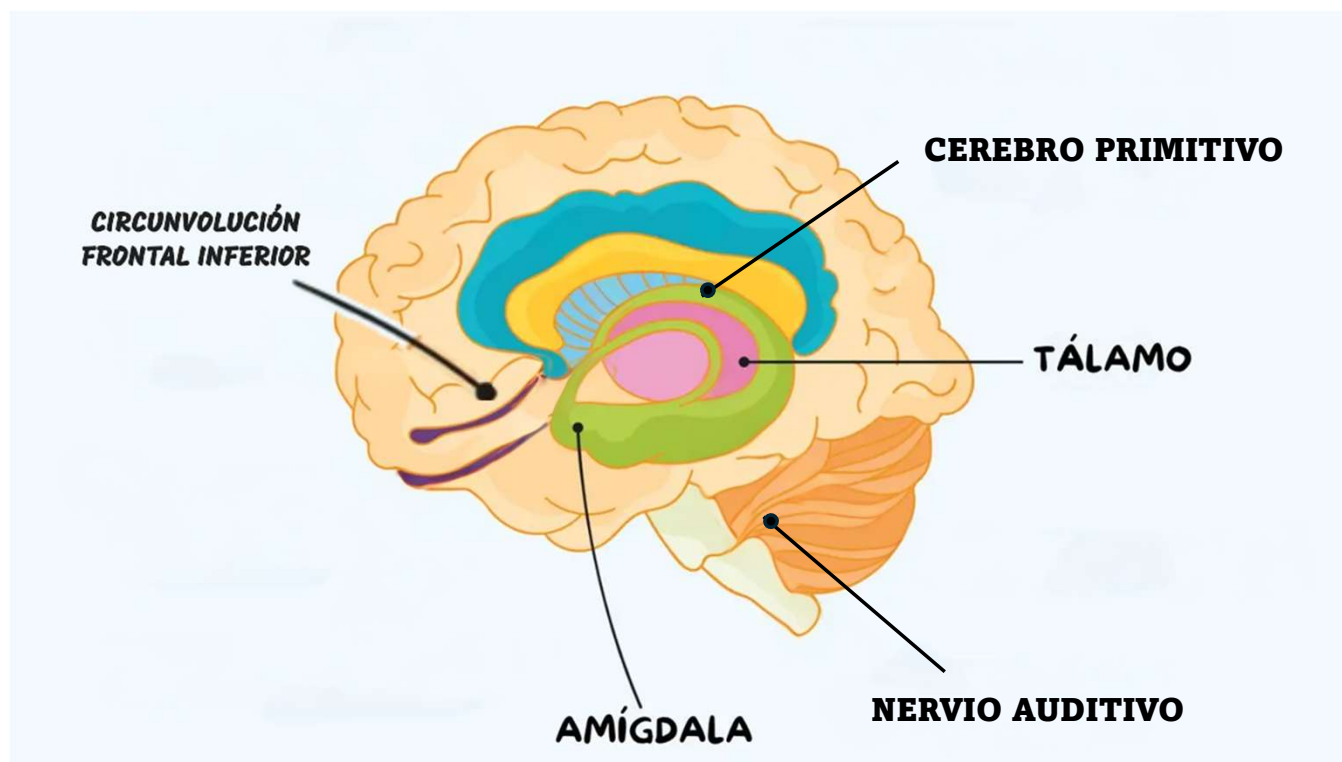
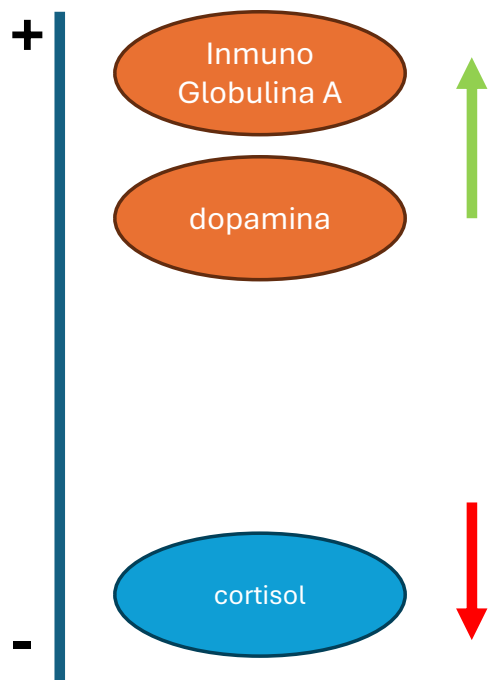
- **En la adolescencia (15 a 17 años)**
- **Diferenciando canciones por escala y ritmo**

Análisis realizado

- **Impacto emocional**
- **Alteración de niveles basales**
- **Beneficios para la memoria**



Cómo procesa el cerebro la música

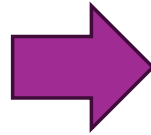




Hipótesis



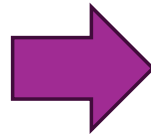
**Impacto
fisiológico y
emocional**



Ritmo	Constantes	Escala	Emoción asociada
Lento	Disminuyen	Mayor	Calma
Lento	Disminuyen	Menor	Tristeza
Rápido	Aumentan	Menor	Ansiedad
Rápido	Aumentan	Mayor	Felicidad

Creación propia basada en TED

**Beneficios para
la memoria**



**Mayor
memorización
gracias a la música**



Muestras de estudio

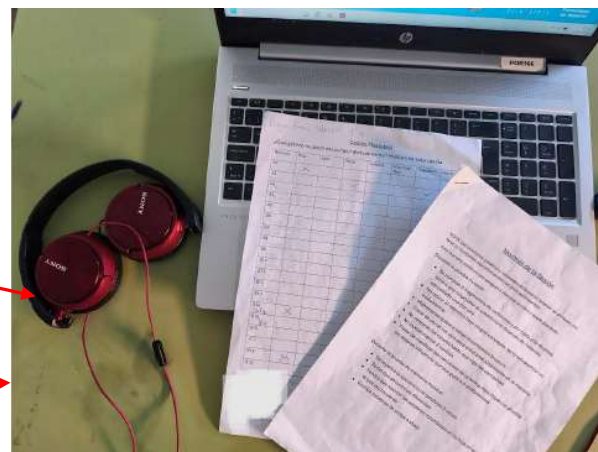


		Escala	Ritmo	Emoción asociada
C1	I Giorni (Ludovico Einaudi)	Mayor	Lento	Calma
C7	Even when/The best part (Olivia Rodrigo y Joshua Bassett)			
C2	Cornfield chase (Hans Zimmer)	Menor	Rápido	Ansiedad
C6	Smells like teen spirit (Nirvana)			
C3	Viva la vida (Coldplay)	Mayor	Rápido	Felicidad
C5	Me and the Farmer (The Housemartins)			
C4	What could have been (Sting)	Menor	Lento	Tristeza
C8	Jueves (La oreja de Van Gogh)			

Creación propia



Metodología



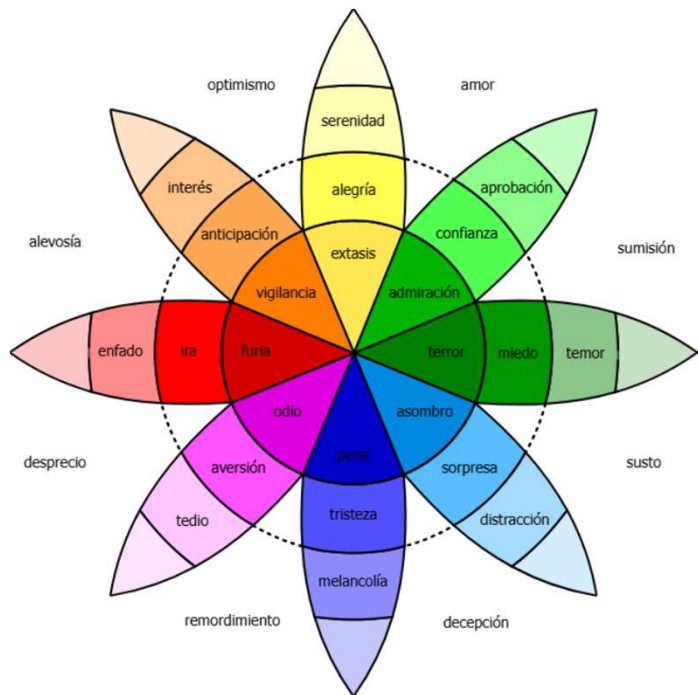
Fotos propias. Durante la experimentación.



Metodología Experimento 1



Formulario tras la exposición a las canciones



Rueda de emociones. Robert Plutchik

1) I Giorni, Ludovico Einaudi

¿Conocía esta canción? Sí / No

¿Le ha generado una sensación positiva o negativa? Positiva / Negativa

¿Qué sintió al escuchar esta canción?

- ☐ Felicidad
- ☐ Calma
- ☐ Ansiedad (en estado de alerta)
- ☐ Ira
- ☐ Miedo
- ☐ Tristeza
- ☐ Aversión (le produce rechazo)
- ☐ Sorpresa (le resultó inesperado)

Frecuencia cardiaca tras escuchar la pieza (ppm): _____

Saturación de oxígeno en sangre tras escuchar la pieza (SpO2): _____



Metodología Experimento 2



PAPEL - CIELO - EDIFICIO - AZUL

RINOCERONTE - DESAYUNO

RAYO - AGUA - PASEO - CARTA

Sin música

TREN - OVEJA - BOLÍGRAFO

VASO - AMARILLO - COLUMPIO

AJO - CUADERNO - VELA - CAMINO

Con música

Test de memoria. ecognitiva

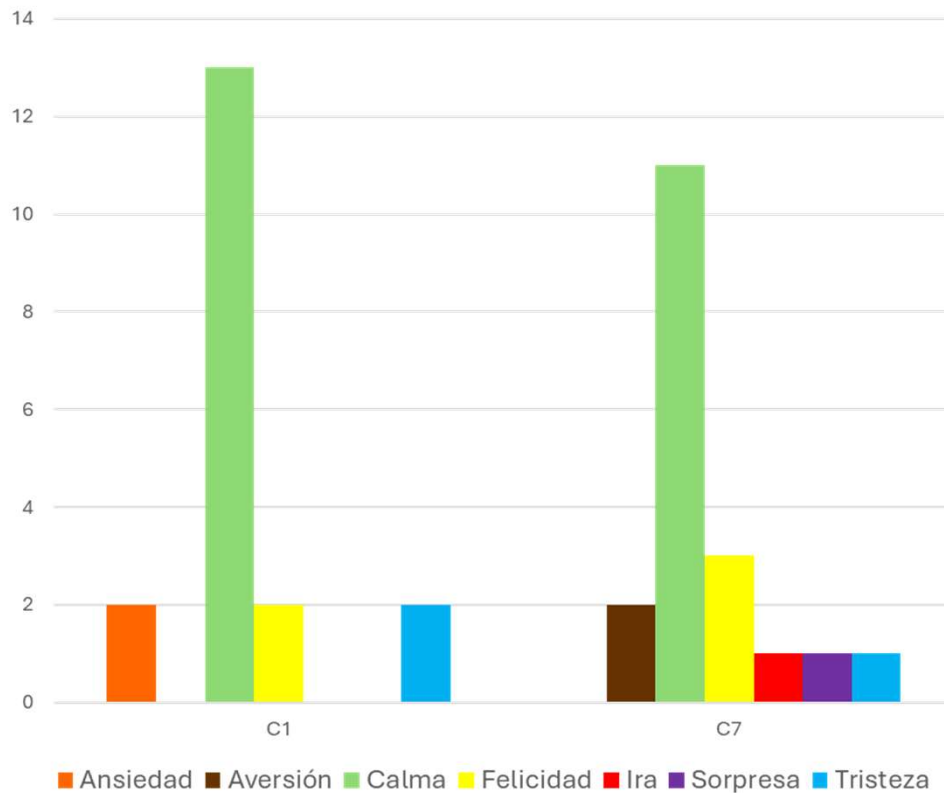


Resultados

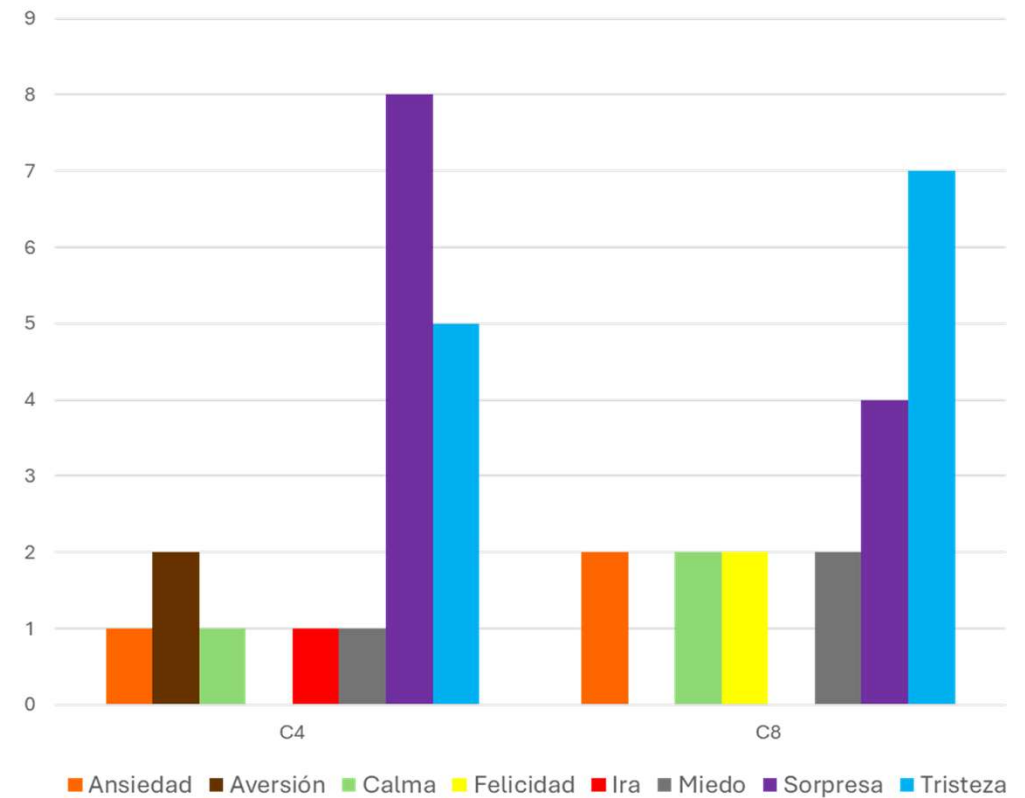


Emociones percibidas en canciones asociadas con:

CALMA



TRISTEZA



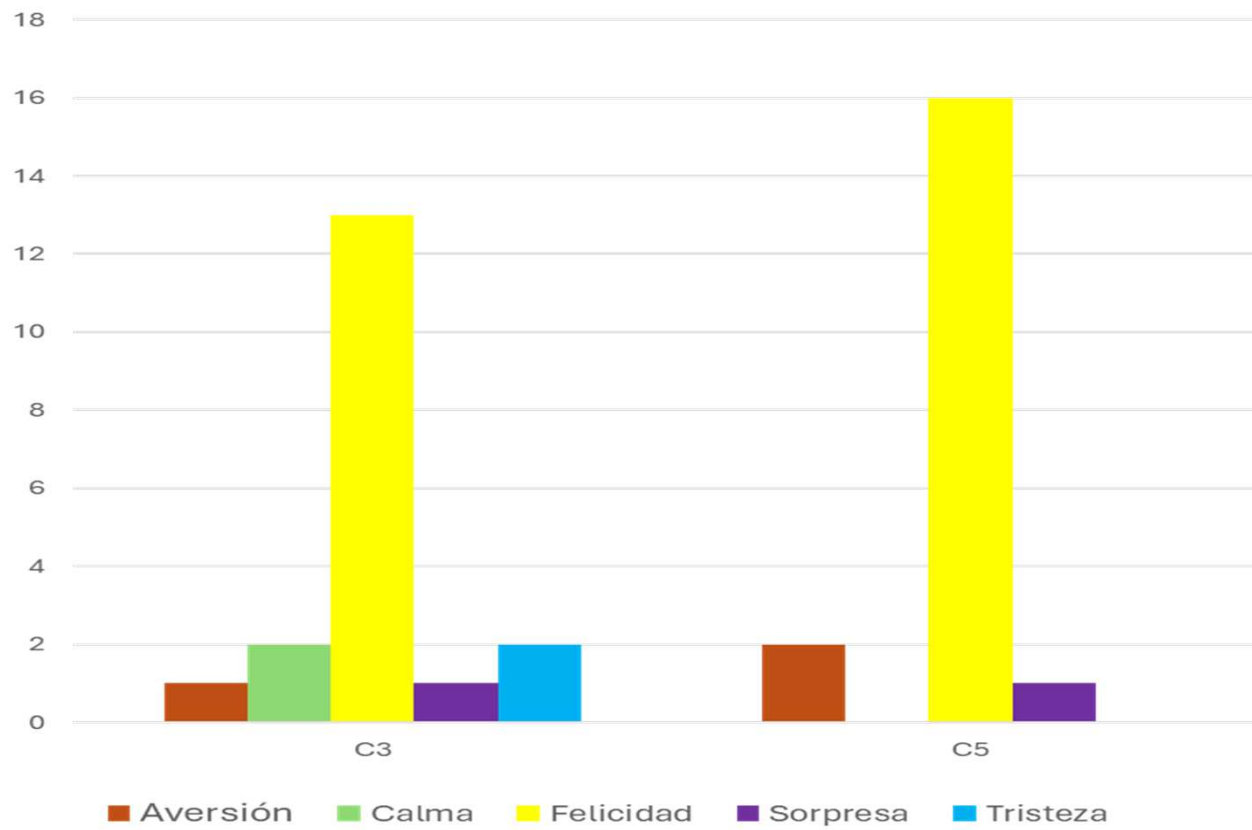
Creación propia



Resultados



Emociones percibidas en canciones asociadas con **FELICIDAD**

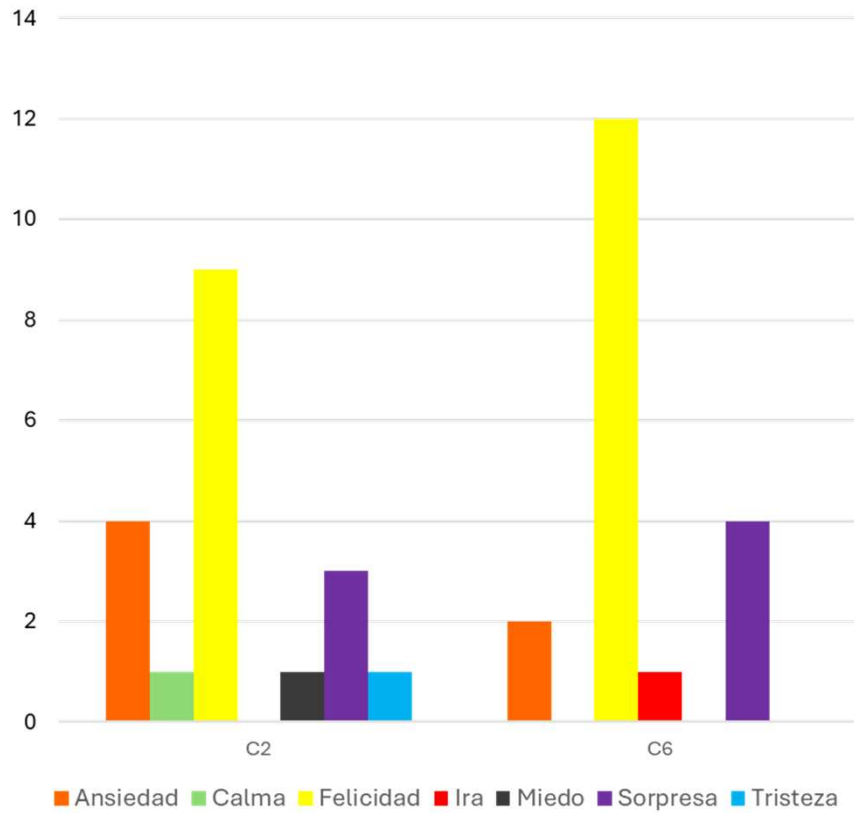




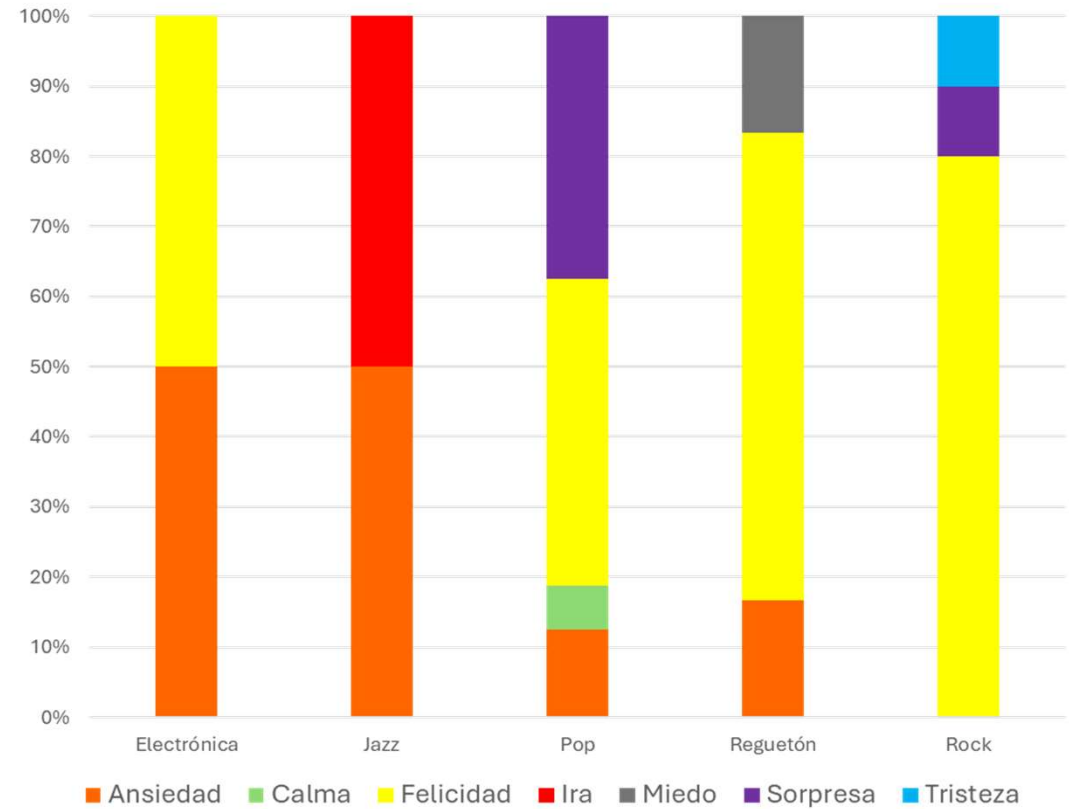
Resultados



Emociones percibidas en canciones asociadas con
ANSIEDAD



Emociones percibidas según el gusto musical en canciones
C2 y C6



Creación propia

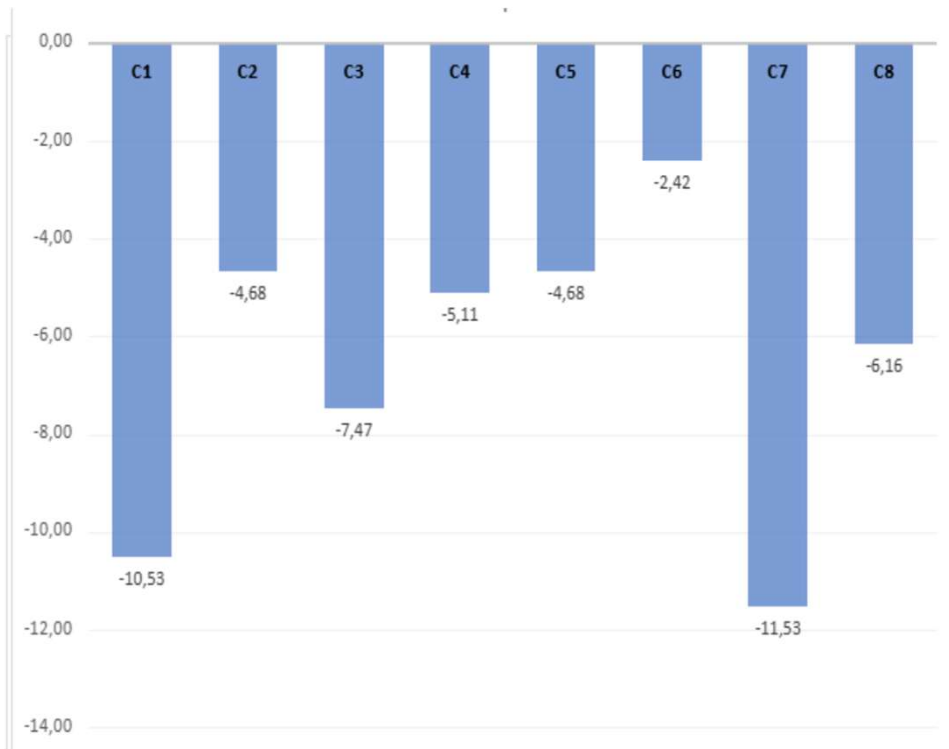


Resultados

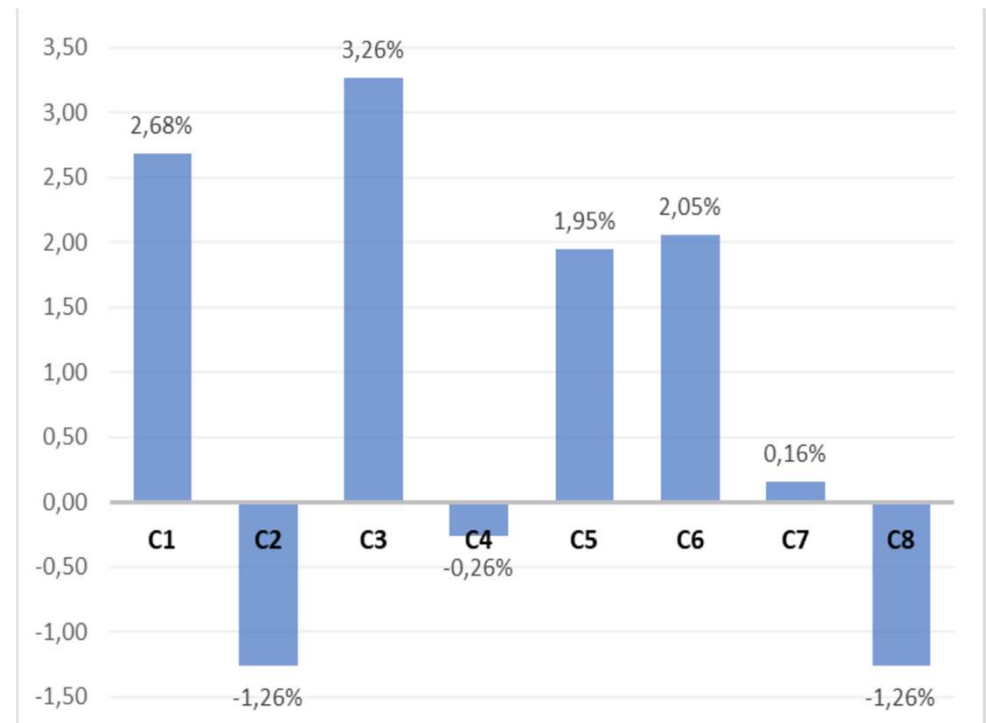


Promedio ponderado de la variación en las constantes en función de la canción

Frecuencia cardíaca



Saturación Oxígeno



Creación propia

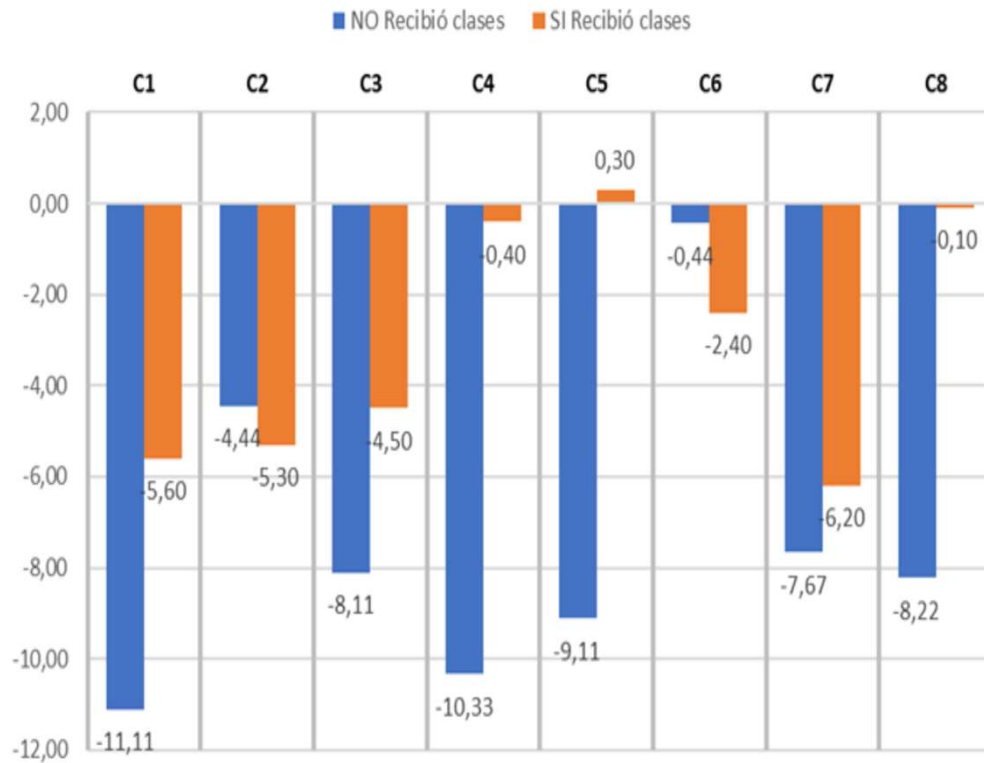


Resultados

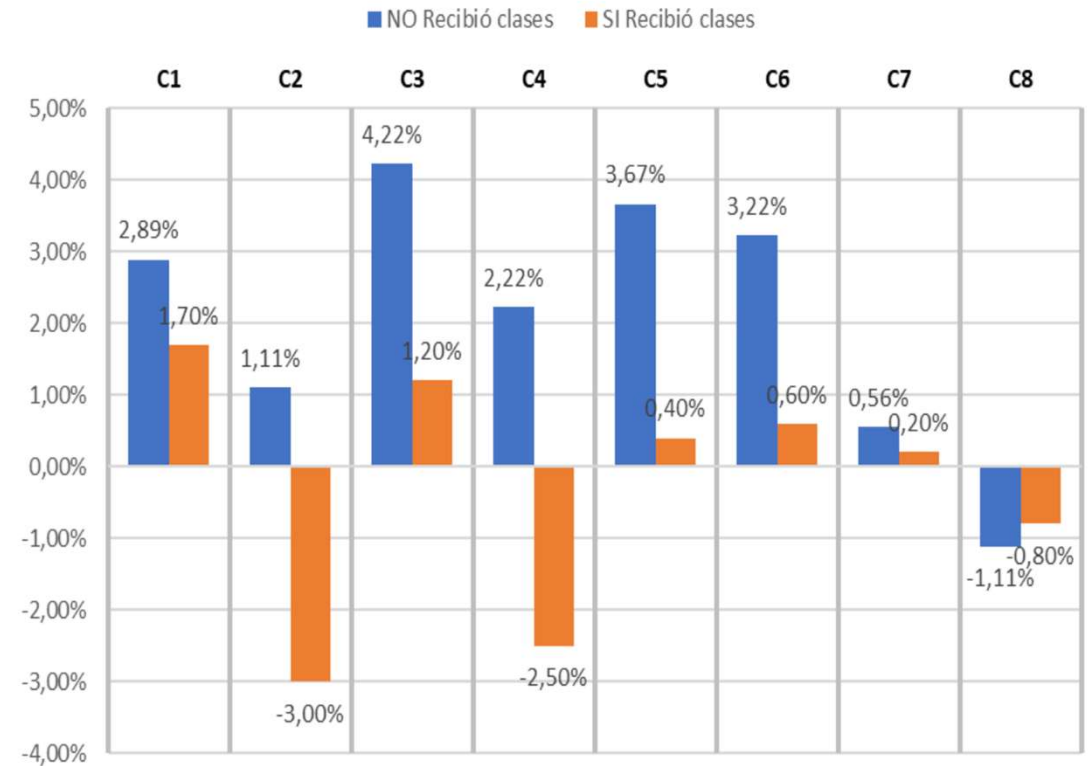


Promedio ponderado de la variación en las constantes en función de la formación musical

Frecuencia cardíaca



Saturación Oxígeno



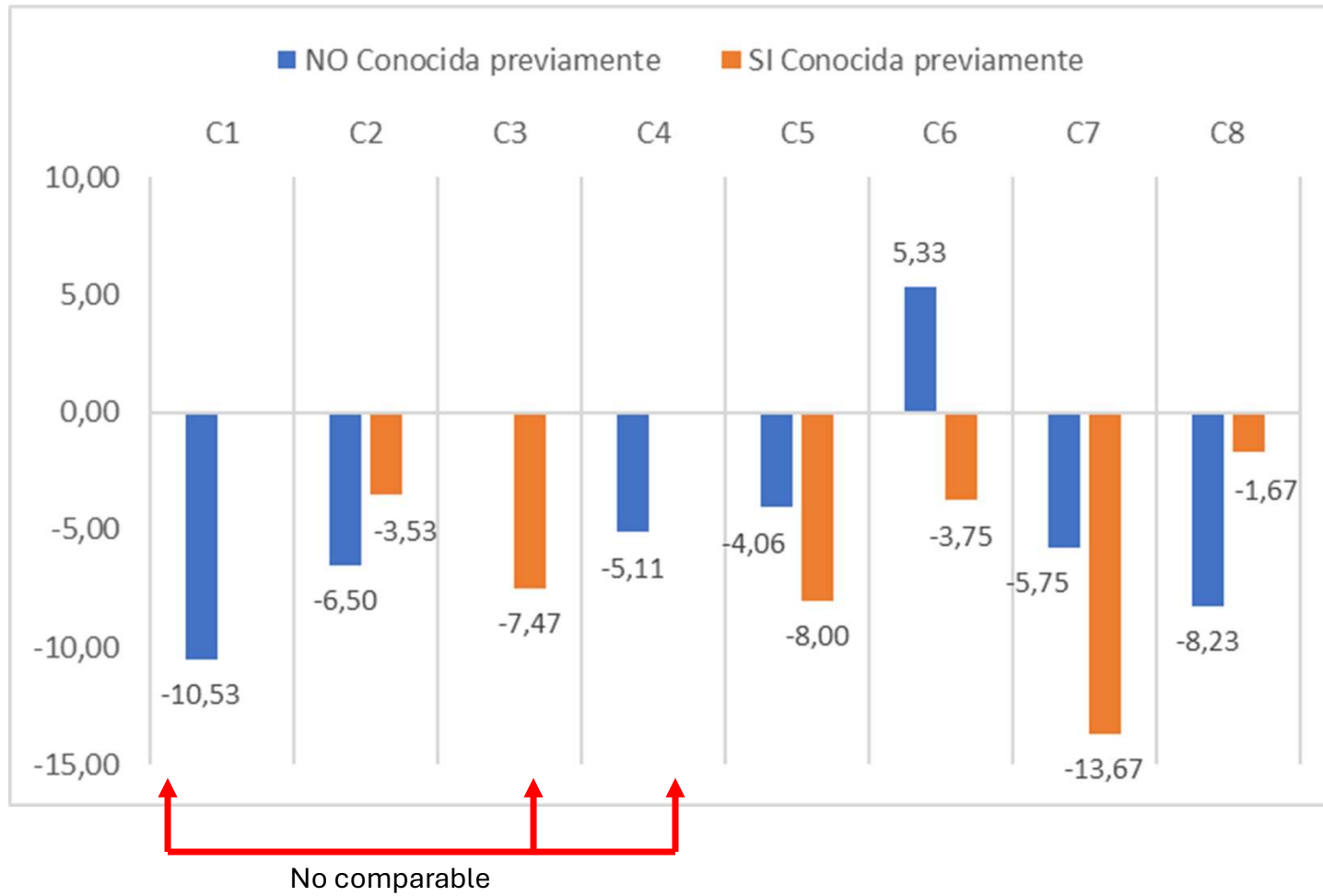
Creación propia



Resultados



Promedio ponderado de la variación de la frecuencia cardíaca según su familiaridad con la canción

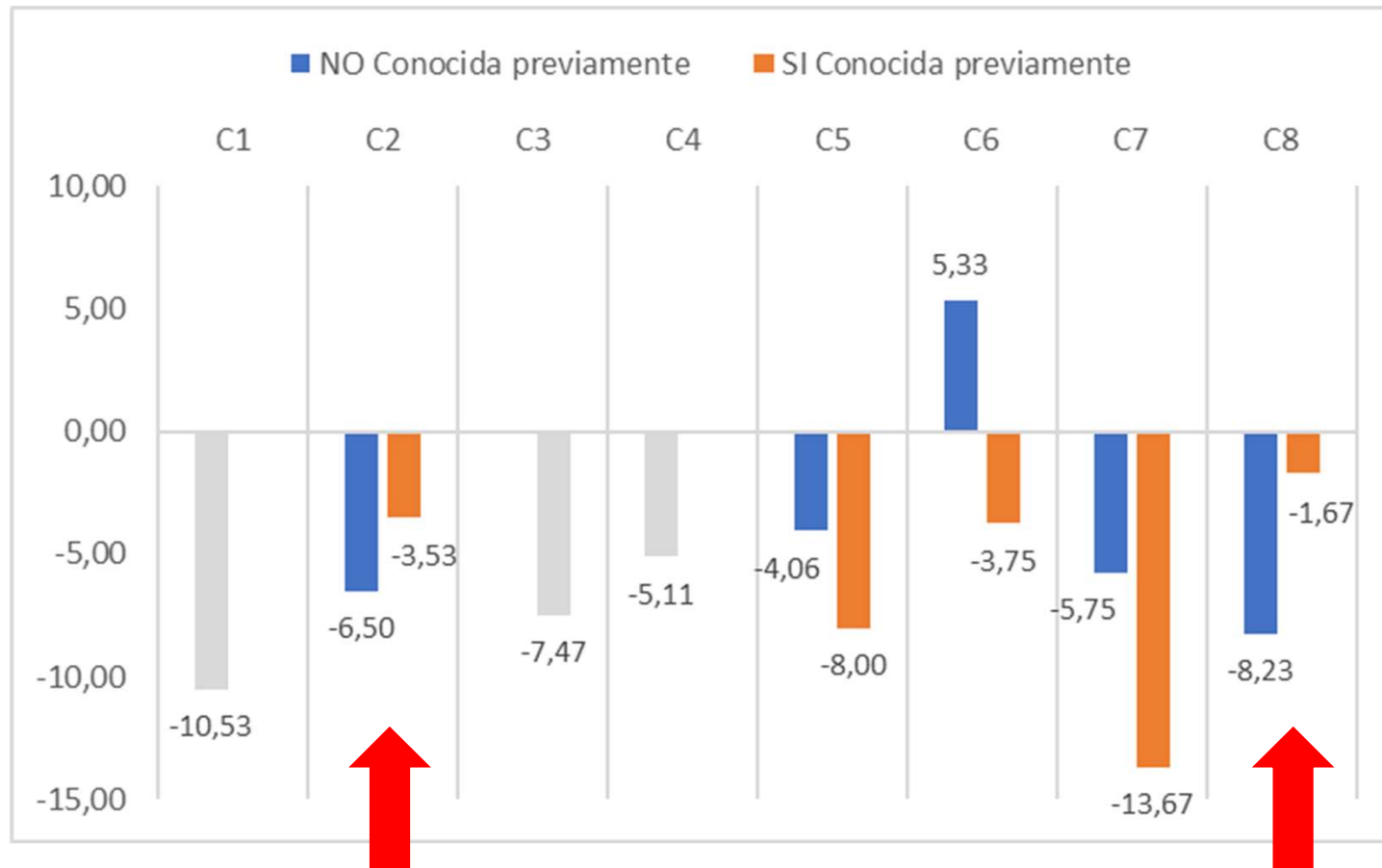




Resultados



Promedio ponderado de la variación de la frecuencia cardíaca según su familiaridad con la canción



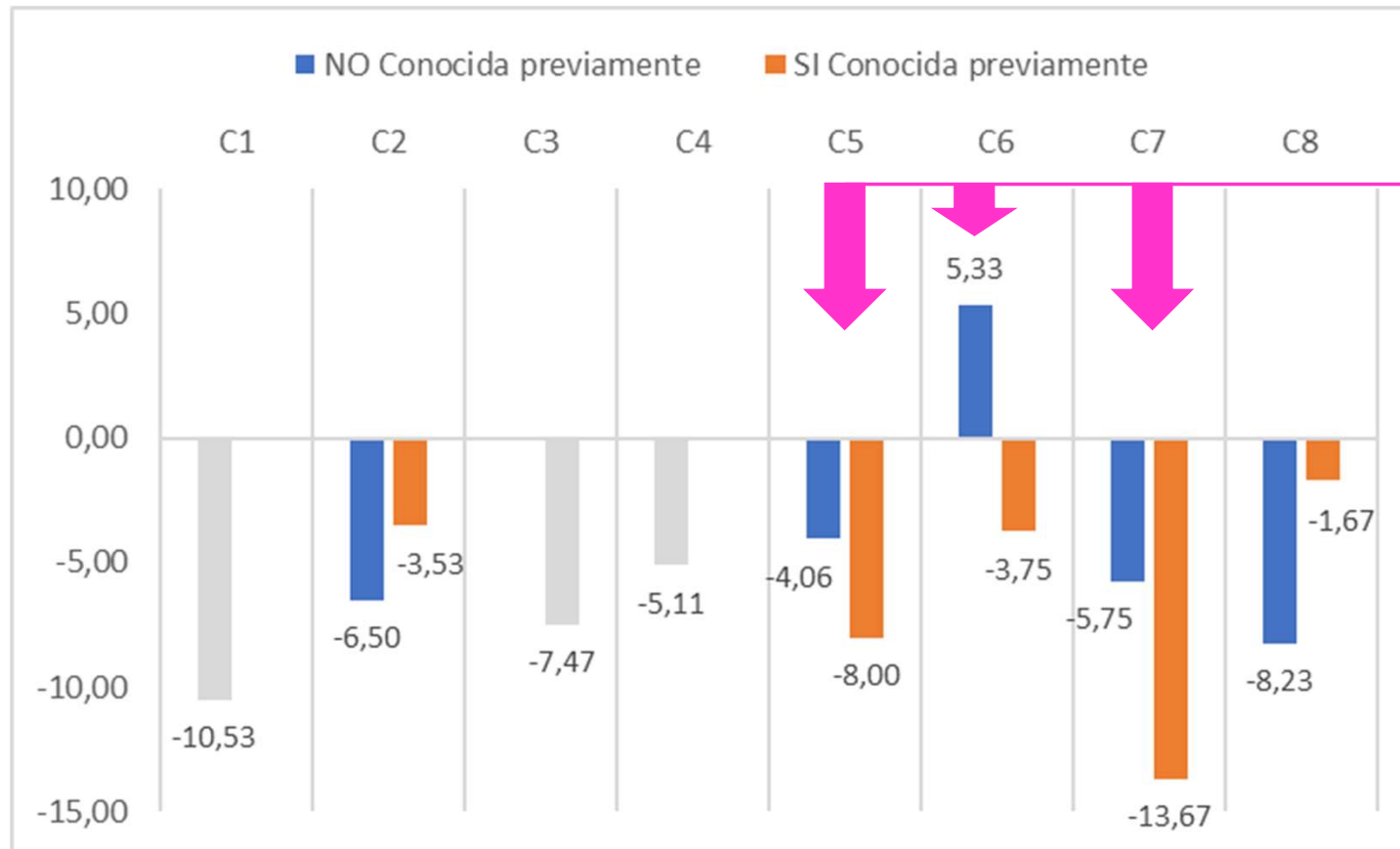
Mayor descenso
NO
familiarizados



Resultados



Promedio ponderado de la variación de la frecuencia cardíaca según su familiaridad con la canción



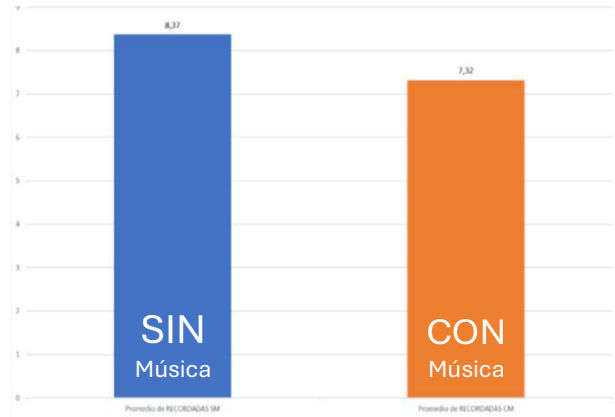
Mayor descenso
SI
familiarizados



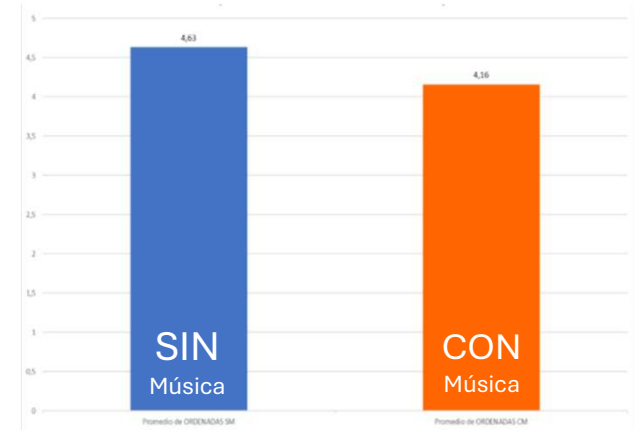
Resultados



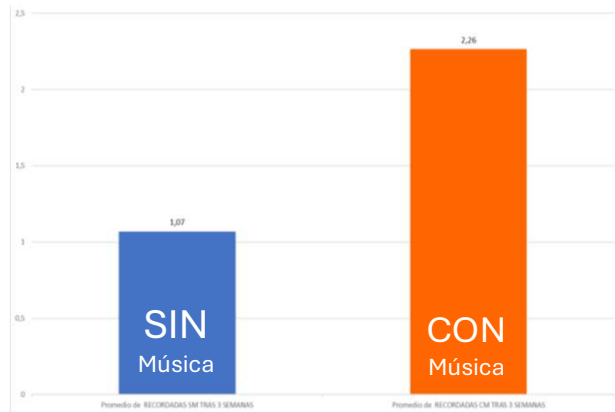
Promedio de palabras recordadas



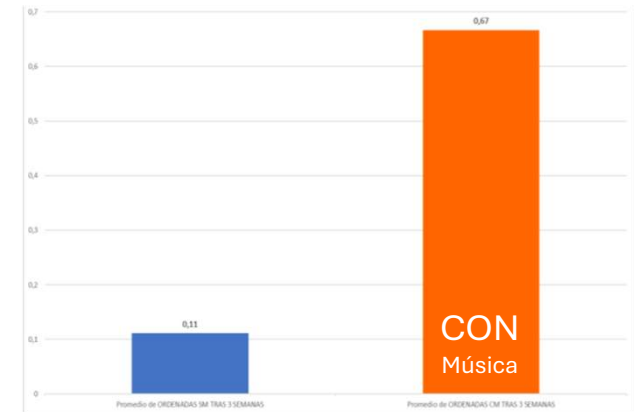
Promedio de palabras exactamente ordenadas



Promedio de palabras recordadas tras tres semanas



Promedio de palabras exactamente ordenadas tras tres semanas





Conclusiones Experimento 2

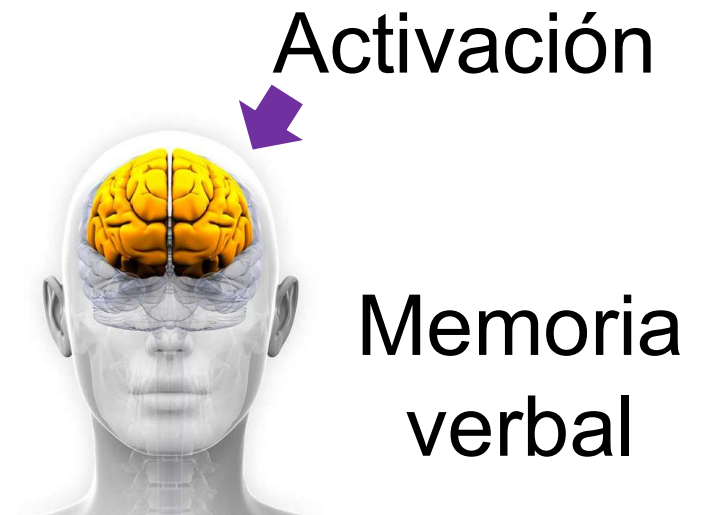


La Música mejora la Memoria a Largo Plazo

Escala Mayor

- ✓ Ritmo Lento
- ✓ Ritmo rápido

Emociones
positivas



Memoria
verbal



Conclusiones

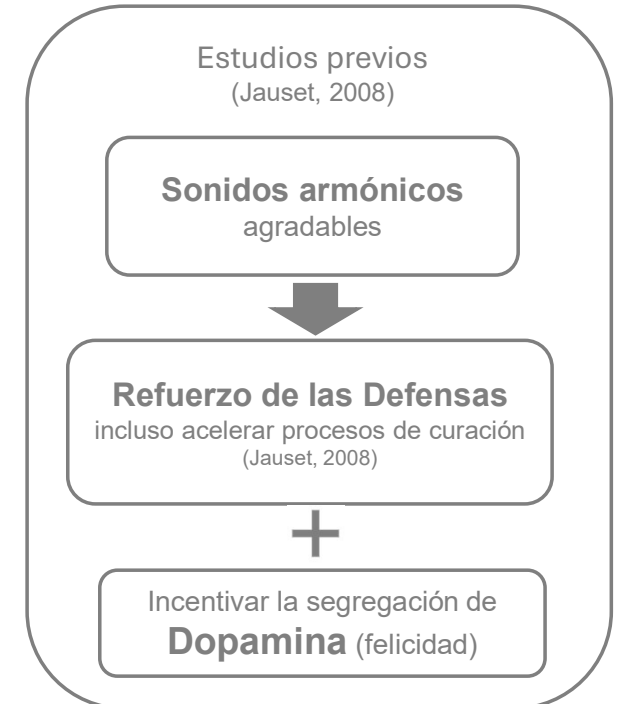


Sobre el impacto emocional y fisiológico de la música con determinadas características en adolescentes:

La Música disminuye la FC en todos los casos

CON formación musical	▼	FC
SIN formación musical	▼▼	FC
	▲	SPO ₂

Ritmo	Constantes	Escala	Emoción asociada	Conclusión
Lento	Disminuyen	Mayor	Calma	Potenciador: Familiaridad
Lento	Disminuyen	Menor	Tristeza	≈ FC → Negativa
Rápido	Aumentan	Menor	Ansiedad	Potenciador: Familiaridad Influyen gustos
Rápido	Aumentan	Mayor	Felicidad	Potenciador: Familiaridad ▲ SPO ₂



¿Qué sonidos?

Escala **Mayor**

Ritmo Lento

Ritmo Rápido



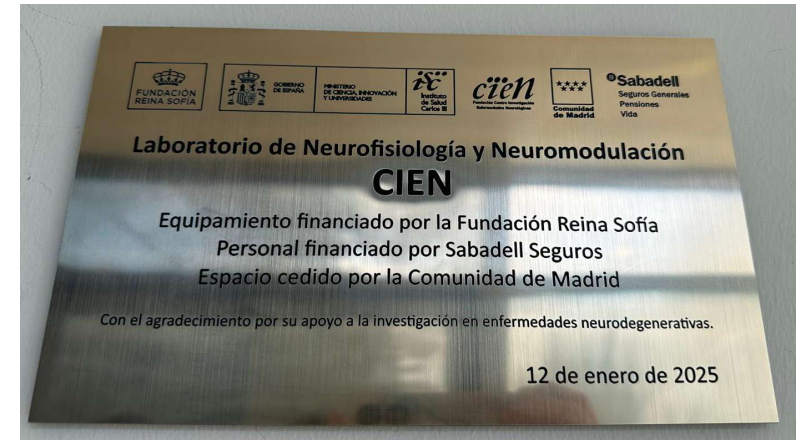
Bibliografía



- Collins, A [Sé Curiosos TED-Ed] (27 de mayo de 2022). Los beneficios para el cerebro de tocar un instrumento musical. [Vídeo]. YouTube
- García Zapata, N. L. (2022). Influencia de la música en el desarrollo de los jóvenes adolescentes. *Nau: Revista de Ciencia, Humanidades, Arte y Tecnología*, 1(1), 4-4.
- RAE. Música. (2024) *Diccionario de la real academia española*.
- Jauset Barrocal, J.A. (2008). Música y neurociencia: La musicoterapia. *Fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas* Editorial UOC.
9788491169840
- Plutchik, R y Braman, L. (2023). El principio de cooperación en Quino y la rueda de emociones *Revista de filología hispánica, Extraordinario 1* (p.251)



Agradecimientos





Gracias por su atención



Nayra Yáñez
Mentora: Rosa Díaz de Herrera