

# Impacto de la Escucha Musical en las Funciones Ejecutivas de Estudiantes de la Universidad La Salle

Sebastián Luján De la O.

Universidad La Salle México, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. CDMX, México.

sebastian.lujan@lasallistas.org.mx

**Resumen.** La música se convirtió en una herramienta de uso cotidiano durante actividades académicas, lo que ha generado interrogantes sobre su impacto en el aprendizaje y rendimiento cognitivo. El objetivo del estudio fue determinar el efecto de la escucha musical en el desempeño del funcionamiento ejecutivo (FE) y percepción de la regulación emocional (PRE) en jóvenes de la Universidad La Salle. Se evaluó el FE y la PRE en 20 estudiantes (M=20 años) divididos en 2 grupos: con música (n=10) y sin música (n=10). Se realizó un análisis estadístico de diferencias entre grupos y correlaciones entre FE y PRE. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de claves, números y letras, y TMT-A. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en las tareas de fluidez verbal, fluidez fonológica, Stroop Interferencia, Stroop Palabra-Color y TMT-B. Asimismo, no se encontró correlación significativa entre la escala de funciones adaptativas del uso musical (PRE) y las subpruebas de FE evaluadas. Al final se concluyó que la presencia de música puede fomentar la ejecución de ciertas tareas, sin embargo, en tareas que requieren procesamiento verbal puede representar una carga de interferencia adicional. Estos hallazgos nos invitan a reflexionar sobre el uso de la música como herramienta de estudio para promover la búsqueda de estrategias basadas en evidencia que optimicen el rendimiento académico.

**Palabras clave:** Funciones ejecutivas, Regulación emocional, Música, Estudiantes

## 1 Descripción de la problemática prioritaria abordada

En contextos universitarios, los estudiantes han recurrido a la música como un recurso para acompañar sus actividades académicas diarias. No obstante, aunque diversos estudios han reportado efectos positivos de la música sobre procesos cognitivos como la atención, memoria de trabajo y velocidad del procesamiento (Moya García et al., 2020; Sanseverino et al., 2023), otros reportan que la música puede ser un estímulo distractor para la realización de ciertas tareas cognitivas (Shih et al., 2012). La creciente exposición a estos estímulos crea la necesidad de evaluar las implicaciones que pueden llegar a tener en el rendimiento académico. Por lo tanto, este estudio se alinea con el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) 4, educación de calidad, al aportar evidencia que puede incidir en hábitos de estudio entre jóvenes universitarios. “Los humanos somos una especie tan lingüística como musical. Es algo que adquiere formas diversas. Todos nosotros (con muy pocas excepciones) podemos percibir la música, los tonos, el timbre, los intervalos, los contornos melódicos, la armonía y (quizá de una manera sobre todo elemental) el ritmo” (Sacks, 2007, p.10).

## 2 Objetivo

El objetivo principal fue determinar el efecto de la escucha musical en el desempeño del funcionamiento ejecutivo y percepción de la regulación emocional en jóvenes de la Universidad La Salle. Los objetivos secundarios fueron analizar la influencia de la escucha musical en componentes del funcionamiento ejecutivo, como la velocidad de procesamiento, la flexibilidad cognitiva, la fluidez verbal y el control inhibitorio, así como analizar si la percepción de la regulación emocional asociada a la escucha musical influye significativamente en el desempeño

de funciones ejecutivas. La pregunta de investigación fue: ¿Cuál es el efecto de la escucha musical en el desempeño del funcionamiento ejecutivo y percepción de la regulación emocional en jóvenes de la Universidad La Salle?

### 3 Propuesta teórico-metodológica

La música desempeña un papel esencial en la vida cotidiana de las personas, no solo como forma de entretenimiento, sino también como recurso que influye en procesos cognitivos y emocionales. Estudios recientes destacan que la música puede favorecer funciones ejecutivas como la atención, la memoria de trabajo y el control inhibitorio (Moya García et al., 2020; Shih et al., 2012; Sanseverino et al., 2023). Estudios sugieren que la capacidad de elegir música según las preferencias individuales puede amplificar estos beneficios, porque se asocia con un mayor control emocional y una experiencia más gratificante, lo que puede traducirse en un mejor rendimiento en tareas que demandan funciones ejecutivas (Sanseverino et al., 2023). Sin embargo, otros estudios reportan cómo la música de fondo afecta el rendimiento en tareas de atención (Shih et al., 2012). Sus hallazgos revelan que la música sin letra tiende a mejorar la concentración y la precisión en tareas visuales, mientras que la música con letra puede generar distracciones significativas, disminuyendo así el rendimiento (Shih et al., 2012). Esto puede explicarse a través de la teoría de la carga cognitiva, que sugiere que los estímulos auditivos más complejos, como las letras de canciones, aumentan las demandas en los recursos atencionales: “nuestra memoria de trabajo tiene una capacidad limitada. Esta capacidad limitada es la carga cognitiva, que es la cantidad de información que nuestro cerebro puede almacenar al mismo tiempo para usarla de inmediato” (Montagud-Rubio, 2020, quinto párrafo).

Mediante un diseño cuasi - experimental y un muestreo no probabilístico se conformó una muestra de 20 estudiantes universitarios de la Universidad La Salle Condesa (9 hombres y 11 mujeres), con una media de edad de 20 años. Para evaluar el impacto de la música en funciones ejecutivas y regulación emocional, se aplicaron instrumentos como el NEUROPSI (fluidez verbal semántica y fonológica), subpruebas del WAIS-IV (Claves y Sucesión de Números y Letras), el Trail Making Test A y B, el Test de Stroop (Stroop interferencia y Palabra-Color [PC]) y la Escala de Funciones Adaptativas de la Escucha Musical (Groarke & Hogan, 2018) para la percepción de regulación emocional, seleccionando reactivos relacionados con la regulación emocional. Los participantes completaron un formulario digital donde otorgaron su consentimiento y señalaron sus preferencias musicales; con base en ello se elaboraron playlists personalizadas. Posteriormente, fueron asignados aleatoriamente a un grupo experimental (con música, n=10) o a un grupo control (sin música, n=10), realizando las pruebas en un ambiente controlado, con el volumen musical ajustado individualmente. La subprueba de Sucesión de Números y Letras se aplicó sin música en ambos grupos como línea base.

### 4 Discusión de resultados

Para los análisis estadísticos se usó el software SPSS Versión 28.0 donde se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para verificar la normalidad de los datos, lo que permitió seleccionar los análisis estadísticos adecuados. Se aplicaron pruebas paramétricas como la t de Student y la r de Pearson para las subpruebas de Claves, Fluidez Verbal y Stroop (interferencia), y pruebas no paramétricas como la U de Mann-Whitney y la rho de Spearman para Números y Letras, Stroop (PC), TMT A y B, y la Escala de Percepción de Regulación Emocional.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la subprueba Números y Letras del WAIS-IV, por lo tanto, los grupos ya presentaban diferencias en su desempeño previo a la aplicación del resto de las tareas sin la influencia de la escucha musical, por lo cual los resultados deben interpretarse con cierta precaución. (véase figura 1).

Con respecto a las demás variables, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en las tareas de Claves y TMT-A, lo que indica que la música puede influir positivamente en ciertas funciones ejecutivas. No obstante, no se observaron diferencias significativas en pruebas como Fluidez Verbal, Stroop y TMT-B. Tampoco se encontraron correlaciones significativas entre la Escala de Funciones Adaptativas de la Escucha Musical y las subpruebas de funciones ejecutivas, lo que sugiere que la percepción de regulación emocional asociada a la música no está relacionada con el rendimiento cognitivo en estas tareas.

## 5 Conclusiones y perspectivas futuras

La investigación presentada responde la pregunta sobre el efecto de la escucha musical en el desempeño de las funciones ejecutivas y la percepción de la regulación emocional en estudiantes universitarios de la Universidad La Salle.

Los hallazgos que se encontraron fueron que la música influye de manera positiva en tareas que requieren de atención visual, sin embargo, en tareas que involucran el uso del lenguaje con un nivel de complejidad mayor la música no genera diferencias estadísticamente significativas, aunque sí se presenta una tendencia a mejor desempeño. Únicamente en la tarea de Fluidez Verbal Semántica se vio un mejor desempeño en el grupo sin música. Esto puede deberse a una carga de interferencia en procesos cognitivos: “la memoria de trabajo es limitada [...] Si se está intentando hacer varios procesos cognitivos muy complejos a la vez, no podemos procesar la información de forma eficiente puesto que no disponemos de recursos suficientes como para asimilar todo apropiadamente” (Montagud-Rubio, 2020, noveno párrafo).

Tampoco se encontró correlación significativa entre las pruebas de funciones ejecutivas y la escala de percepción de regulación emocional asociada a la música. La música llega a ser utilizada como una herramienta en contextos académicos, sin embargo, su influencia en las funciones ejecutivas debe ser considerada con precaución, debido a que la escucha activa de música puede ser un distractor auditivo durante procesos de tipo verbal. Estos resultados nos abren la puerta a reflexionar sobre el uso de la música como una estrategia de estudio entre los estudiantes universitarios. Se recomienda que para investigaciones futuras se pueda ampliar la muestra y considerar otros perfiles académicos y culturales. Futuros estudios también podrían modificar el tipo de música utilizada (instrumental vs. con letra) y considerar el alcance del impacto de la música, con datos más extensos y precisos que nos hablen de sus procesos cognitivos y emocionales durante contextos académicos. Los hallazgos pueden servir como base para futuras líneas de acción en contextos educativos, tales como la incorporación de estrategias musicales en el aula, o la elaboración de guías para el uso consciente de la música como una herramienta académica.

Asimismo, sugerimos que futuras investigaciones incluyan preguntas que exploren la intención del uso de la música, con el fin de diferenciar entre la escucha musical con fines académicos y aquella orientada a la regulación emocional. Consideramos que esta investigación resulta relevante en el área y, dado su carácter preliminar en cuanto a la aplicación, sería pertinente replicarla con una muestra más amplia y con grupos que no presenten diferencias significativas en su desempeño inicial.

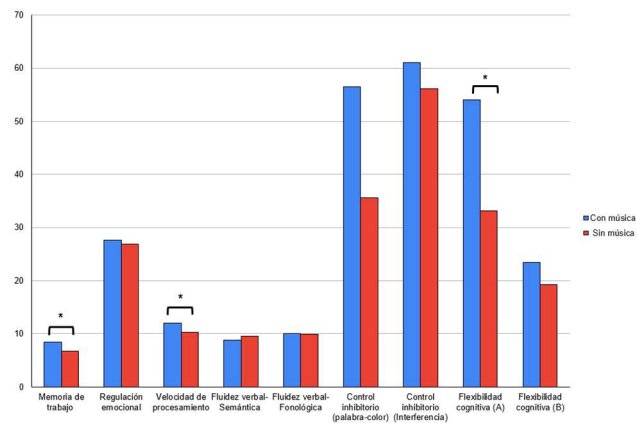
## 6 Agradecimientos

Quiero agradecer profundamente a la Doctora Martina Ferrari, fue gracias a su guía y amor por la educación que proyectos como el mío pueden ver la luz del día. Su orientación ha sido una fuente invaluable de inspiración y aprendizaje.

## 7 Referencias

1. Groarke, J. M., & Hogan, M. J. (2018). Development and Psychometric Evaluation of the Adaptive Functions of Music Listening Scale. *Frontiers in psychology*, 9, 516. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00516>
2. Moya García, L. & Feldberg, C. (2020). El entrenamiento musical como factor modulador de las funciones ejecutivas y la reserva cognitiva. *Anuario de Investigaciones*, 27, 449-456. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369166429053>
3. Montagud-Rubio, N. (2020, 27 octubre). La teoría de la carga cognitiva de John Sweller. *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-carga-cognitiva-john-sweller>
4. Sacks, O. (2007). *Musicophilia: Tales of music and the brain*. Alfred A. Knopf.
5. Sanseverino, D., Caputo, A., Cortese, C. G., & Ghislieri, C. (2023). "Don't Stop the Music," Please: The Relationship between Music Use at Work, Satisfaction, and Performance. *Behavioral Sciences*, 13(15). <https://www.mdpi.com/2076-328X/13/1/15>
6. Shih, Y., Huang, R., & Chiang, H. (2012). Background music: Effects on attention performance. *Work*, 42(4), 573-578. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3233/WOR-2012-1410>

**Figura 1. Comparación entre subpruebas aplicadas con y sin música.**



Nota: Los resultados que presentan un asterisco (\*) fueron resultados estadísticamente significativos con una  $p < 0.05$ .