

**ESTIMULACIÓN MUSICAL INFANTIL: TECNOLOGÍA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL  
EN EL MANEJO DE EMOCIONES**

**INFANT MUSIC STIMULATION: TECHNOLOGY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN  
EMOTION MANAGEMENT**

**Autores: <sup>1</sup>Sara Sabrina Tomalá Tejada, <sup>2</sup>Angeles Nahomi Valdospin Alvarez, <sup>3</sup>María Érika Bermeo Alvarado y <sup>4</sup>Rosalinda Gardenia Sagñay Yáñez.**

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-9467-8201>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3880-9021>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-5583-8371>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-2488-008X>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [stomalat3@unemi.edu.ec](mailto:stomalat3@unemi.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [avaldospina@unemi.edu.ec](mailto:avaldospina@unemi.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [erika.bermeoa@ug.edu.ec](mailto:erika.bermeoa@ug.edu.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [rsagnayy1@unemi.edu.ec](mailto:rsagnayy1@unemi.edu.ec)

Afiliación: <sup>1,2,3,4</sup>Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). <sup>3</sup>Universidad Estatal de Guayaquil, (Ecuador).

Artículo recibido: 29 de mayo del 2025

Artículo revisado: 31 de mayo del 2025

Artículo aprobado: 17 de junio del 2025

<sup>1</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educadores de Párvulos graduada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Maestrante Universitario en Tecnología Educativa y Competencia Digital por la Universidad Internacional de la Rioja, (España). Magíster en Musicoterapia otorgado por la Universidad Nacional de Colombia, (Colombia).

<sup>2</sup>Ingeniera en Software en formación, Universidad Estatal de Milagro (Ecuador)

<sup>3</sup>Licenciada en Psicología en Formación Universidad Estatal de Guayaquil, (Ecuador).

<sup>4</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación, mención en Educación Parvularia, título otorgado por la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Superior, grado otorgado por la Universidad de Guayaquil, (Ecuador).

### **Resumen**

El manejo de las emociones en la etapa infantil es uno de los desafíos más significativos tanto para las familias como para los educadores en el contexto preescolar. Padres y docentes encuentran dificultades para identificar métodos eficaces que ayuden a los niños a gestionar emociones como el miedo, la tristeza o incluso a fomentar sentimientos positivos como la alegría y la calma. La sociedad es consciente de que un niño sin control emocional puede enfrentar mayores dificultades en su vida adulta. Aunque se reconoce la importancia de la estimulación temprana y los beneficios de la música, persiste la falta de herramientas modernas y eficaces que generen impactos emocionales adaptados a las necesidades del siglo XXI. Este estudio propone una solución innovadora al integrar experiencias musicales combinadas con tecnologías digitales y la inteligencia artificial, complementadas con la intervención de un musicoterapeuta. La música planificada, acompañada por estas tecnologías, tiene el potencial de generar, manejar y regular las emociones en los niños. Para ello, se utiliza una ficha de observación directa elaborada por

el musicoterapeuta, un registro basado en IA y un diario emocional. Este enfoque multidimensional busca promover emociones positivas y gestionar emociones negativas en el proceso de estimulación musical. La metodología empleada en este estudio es cualitativa, utilizando herramientas de investigación-acción y un análisis interpretativo a través de la triangulación de datos. Los resultados se basan en la observación de un grupo de niños del recinto San Andrés de la parroquia Virgen de Fátima, en el cantón Yaguachi, quienes participaron en 8 sesiones semanales de estimulación musical de 1 hora cada una.

**Palabras clave:** Estimulación musical, Inteligencia artificial, Manejo de emociones.

### **Abstract**

Managing emotions in the infant stage is one of the most significant challenges for both families and educators in the preschool context. Parents and teachers find it difficult to identify effective methods to help children manage emotions such as fear, sadness or even to foster positive feelings such as joy and calm. Society

is aware that a child without emotional control may face greater difficulties in his or her adult life. Although the importance of early stimulation and the benefits of music are recognized, there is still a lack of modern and effective tools that generate emotional impacts adapted to the needs of the 21st century. This study proposes an innovative solution by integrating musical experiences combined with digital technologies and artificial intelligence (AI), complemented by the intervention of a music therapist. Planned music, accompanied by these technologies, has the potential to generate, manage and regulate emotions in children. For this purpose, a direct observation sheet developed by the music therapist, an AI-based record and an emotional diary are used. This multidimensional approach seeks to promote positive emotions and manage negative emotions in the process of musical stimulation. The methodology employed in this study is qualitative, using action research tools and interpretive analysis through data triangulation. The results are based on the observation of a group of children from the San Andres precinct of the Virgen de Fatima parish, in the Yaguachi canton, who participated in 8 weekly musical stimulation sessions of 1 hour each.

**Keywords: Musical stimulation, Artificial intelligence, Emotion management.**

### **Sumário**

O gerenciamento de emoções na primeira infância é um dos desafios mais significativos para as famílias e os educadores no contexto da pré-escola. Pais e professores têm dificuldade em identificar métodos eficazes para ajudar as crianças a gerenciar emoções como medo, tristeza ou até mesmo para promover sentimentos positivos como alegria e calma. A sociedade está ciente de que uma criança sem controle emocional pode enfrentar maiores dificuldades na vida adulta. Embora a importância da estimulação precoce e os benefícios da música sejam reconhecidos, ainda faltam ferramentas modernas e eficazes para gerar impactos emocionais adaptados às necessidades do século XXI. Este estudo

propõe uma solução inovadora ao integrar experiências musicais combinadas com tecnologias digitais e inteligência artificial (IA), complementadas pela intervenção de um musicoterapeuta. A música planejada, acompanhada por essas tecnologias, tem o potencial de gerar, gerenciar e regular as emoções das crianças. Para isso, são usados uma folha de observação direta desenvolvida pelo musicoterapeuta, um registro baseado em IA e um diário emocional. Essa abordagem multidimensional busca promover emoções positivas e gerenciar emoções negativas no processo de estimulação musical. A metodologia empregada neste estudo é qualitativa, usando ferramentas de pesquisa-ação e análise interpretativa por meio da triangulação de dados. Os resultados baseiam-se na observação de um grupo de crianças do distrito de San Andrés da paróquia Virgen de Fátima, no cantão de Yaguachi, que participaram de 8 sessões semanais de estimulação musical de 1 hora cada.

**Palavras-chave: Estimulação musical, Inteligência artificial, Gerenciamento de emoções.**

### **Introducción**

Las emociones son respuestas inmediatas a eventos o situaciones, que se desencadenan antes de que se pueda reflexionar sobre ellas. Este proceso implica una reacción espontánea e instintiva, desprovista de raciocinio consciente. Según Goleman (2023), las emociones desempeñan un papel fundamental como señales inmediatas, proporcionando información valiosa sobre lo que ocurre en el entorno y facilitando respuestas rápidas y adecuadas a las circunstancias. Este enfoque sugiere que los estímulos externos configuran las respuestas internas del individuo. Los eventos y las interacciones sociales actúan como catalizadores de respuestas emocionales, las cuales son procesadas y enviadas al cerebro. Estas respuestas varían según la estabilidad emocional, los factores externos y el nivel de

madurez de cada persona. Un ejemplo de esto es cómo el miedo prepara al organismo para enfrentar una amenaza potencial, mientras que la alegría motiva a continuar una actividad placentera. Las emociones juegan un papel fundamental en la toma de decisiones de los seres humanos. No obstante, los mecanismos neuronales que subyacen a esta influencia aún presentan dificultades para ser comprendidos en su totalidad. Las emociones positivas, por ejemplo, activan redes cerebrales asociadas con la toma de decisiones en áreas como el giro temporal medio izquierdo y el giro temporal inferior, mientras que las emociones negativas no muestran una activación similar.

Desde los inicios de sus estudios, Goleman, citado por Zhao et al. (2024) en su teoría de las inteligencias múltiples, establece la existencia de una inteligencia emocional, la cual es responsable de influir en las reacciones humanas frente a diversos estímulos. Esta inteligencia emocional, según Goleman, es crucial para regular las respuestas emocionales y optimizar la toma de decisiones en contextos complejos. El desarrollo de la inteligencia emocional se ha convertido en un aspecto esencial para las personas, ya que les permite identificar y comprender tanto sus propias emociones como las de quienes les rodean (ISBL, 2023). Esta capacidad no solo fomenta relaciones sociales estables, aunque complejas, sino que también actúa como un motor para la superación personal y el autoconocimiento, elementos fundamentales para el bienestar integral. La literatura señala que la inteligencia emocional debe ser considerada como uno de los pilares fundamentales para el bienestar humano (Rberny, 2023). Además, destaca la importancia de reconocer, valorar y estimular los cinco componentes propuestos por Goleman en su teoría de las inteligencias múltiples. Según este enfoque, el ser humano posee

capacidades inherentes como la autoconciencia, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales, las cuales son esenciales para su desarrollo integral.

La primera infancia, que abarca desde el nacimiento hasta los cinco años, es una etapa crucial en el desarrollo del niño debido a su fragilidad y a las necesidades básicas de cuidado, alimentación y educación. Durante este período, el acompañamiento de un adulto es fundamental, ya que este actúa como transmisor de la herencia de la vida (Nina, et al., 2024). En este contexto, el niño requiere una educación que le permita moldear sus reacciones innatas, las cuales, aunque aún no asumidas de manera consciente, son influidas y modeladas por las dinámicas y costumbres familiares. El manejo de las emociones durante la primera infancia está estrechamente ligado al trabajo imitativo. En esta etapa, los infantes tienden a actuar o comportarse de acuerdo con lo que observan en sus padres, lo que implica que la gestión emocional dependerá en gran medida del contexto de crianza proporcionado por los adultos responsables (Arcadia et al. 2024).

Sin embargo, es frecuente que los padres enfrenten dificultades para identificar adecuadamente las emociones de sus hijos y, en consecuencia, recurren a estrategias equivocadas al intentar resolver estas situaciones. En este estudio, se propone que los adultos participen en experiencias de estimulación musical como un agente beneficioso para el manejo emocional. Este enfoque busca asegurar que los padres adquieran hábitos acertados y desarrollen respuestas comportamentales más maduras, que puedan ser transmitidas eficazmente a sus hijos. Diversas investigaciones han evidenciado que la estimulación musical tiene un impacto

significativo en la regulación emocional (Peters et al., 2023). De hecho, muchas personas recurren a la música como una herramienta para relajarse y controlar los niveles de estrés, ajustándose hasta alcanzar el estado emocional deseado. Esta experiencia, común en los adultos con una conciencia emocional desarrollada, puede ser adaptada al contexto infantil. Los adultos, al seleccionar canciones que consideran familiares y agradables para el niño, pueden inducirlo a experiencias emocionales positivas a través de la música. Este proceso fomenta que los infantes comiencen a "musicar", es decir, a integrar la música como parte esencial de su vida y desarrollo.

En situaciones cotidianas como el llanto, las travesuras, las dificultades para comer o asistir al jardín, los padres frecuentemente recurren a la música como estrategia para tranquilizar a sus hijos y alcanzar los objetivos deseados, consolidando así el vínculo entre la música y la gestión emocional en la primera infancia. Todo proceso de estimulación aporta beneficios significativos a quienes son objeto de este. En el caso de la música, su incorporación constante en la vida cotidiana, conocida como "musicar", permite aprovechar al máximo sus impactos positivos. Uno de los beneficios más destacados es el efecto transformador de las canciones preferidas, que generan en los participantes emociones de felicidad, satisfacción y un profundo regocijo al escuchar repetidamente aquellas melodías que les resultan significativas (Thunrada et al., 2024). Como señala Schapira (2023) en su abordaje plurimodal, las canciones preferidas desempeñan un papel fundamental en la facilitación de la expresión emocional, al tiempo que promueven intervenciones más profundas y significativas. Este enfoque pone de manifiesto el potencial de la música como una herramienta poderosa para el bienestar emocional y la autorregulación.

Las demandas del siglo XXI han impulsado a la sociedad a desarrollar recursos, herramientas, programas y una diversidad de medios fundamentados en las nuevas tecnologías, combinados con la inteligencia artificial (IA). Este instrumento transformador no solo revoluciona el conocimiento, sino que también introduce prácticas de gran impacto para contribuir al bienestar humano (Zuber et al., 2024). Los sistemas basados en IA han sido diseñados para identificar de manera confiable las emociones humanas a través de diversos indicadores, como expresiones faciales, tonalidades de voz e incluso el lenguaje corporal. No obstante, para que estos procesos sean efectivos, es necesario que la IA reciba datos relevantes, los almacene, procese, filtre, analice e intérprete de forma adecuada. Numerosas investigaciones han explorado el uso de herramientas de IA, como chatbots, análisis de emociones y detección de sentimientos. Según Taleb y Hammad (2024), estas tecnologías han demostrado su eficacia al incrementar la productividad en el ámbito empresarial, mejorar la precisión en entornos educativos y generar un impacto significativo desde una perspectiva científica.

En el marco de esta investigación, la estimulación musical se integra con la inteligencia artificial, a través de un instrumento diseñado específicamente para registrar datos emocionales de los usuarios. Esta herramienta permite captar las respuestas emocionales de los niños ante estímulos musicales, proporcionando información detallada sobre sus reacciones. El dispositivo en cuestión emplea IA avanzada, combinando tecnologías como el reconocimiento facial, el análisis de audio y la interpretación de la comunicación verbal y no verbal. Dichas tecnologías permiten una evaluación precisa y actualizada de emociones como la alegría, la tristeza, la calma y el miedo.

La implementación de la IA en contextos educativos y terapéuticos optimiza la personalización de las estrategias emocionales, mejorando significativamente los resultados obtenidos (González et al., 2024). El reconocimiento facial es un atributo fundamental de este instrumento, ya que es competente para discernir microexpresiones, como la amplitud de una sonrisa, la simetría facial o la presencia de un ceño fruncido. Estas manifestaciones se interpretan como indicadores críticos de los estados emocionales. Investigaciones académicas recientes han demostrado que el análisis facial permite diferenciar las emociones con una fiabilidad considerable, proporcionando así datos indispensables para la intervención emocional (Martínez y Pérez, 2024).

El análisis del audio posee la capacidad de identificar las fluctuaciones en el tono, el volumen y el ritmo vocal, todas las cuales están estrechamente relacionadas con los estados emocionales. Por ejemplo, un tono elevado junto con un ritmo rápido a menudo se asocia con emociones como el miedo, mientras que un tono constante es indicativo de calma. Esta forma de análisis se ha validado como un recurso confiable para comprender la dinámica emocional en las poblaciones de niños (López et al., 2024). El instrumento examina más a fondo los patrones del lenguaje verbal y los gestos corporales, y reconoce las palabras clave pertinentes a las emociones y los comportamientos asociados, como las posturas defensivas o las expresiones de euforia. Esta faceta del instrumento permite captar respuestas emocionales complejas, lo que enriquece la comprensión de la interacción entre los estímulos musicales y las emociones (Gómez y Rodríguez, 2024).

El registro consolida una multitud de fuentes de información (indicadores faciales, auditivos y corporales) para garantizar un análisis exhaustivo de las emociones. Esta metodología de triangulación mejora la validez de los hallazgos y proporciona un marco científico sólido para la evaluación emocional. Según lo articulado por Fernández et al. (2024), esta forma de integración tecnológica amplifica significativamente la eficacia de las intervenciones educativas y terapéuticas. Basado en un grupo de niños en la primera infancia, el instrumento denominado "Registro de emociones con IA" ha demostrado su validez al ser empleado como herramienta en el proceso de estimulación musical infantil. Este dispositivo permite recopilar información relevante sobre las emociones de los niños durante las sesiones musicales, aprovechando las tecnologías avanzadas y la inteligencia artificial como aliados estratégicos en esta investigación. Además del registro automatizado proporcionado por la IA, el musicoterapeuta complementó el análisis mediante la utilización de una ficha de observación directa. Este recurso permitió identificar expresiones faciales, movimientos corporales y reacciones verbales al inicio de la estimulación musical, utilizando canciones infantiles seleccionadas por su condicionamiento emocional (López y Sánchez, 2023).

La combinación de herramientas tecnológicas y métodos tradicionales en la educación musical ha mostrado ser efectiva en la mejora de las habilidades emocionales y sociales en niños. Asimismo, se empleó un diario de emociones, en el cual los niños reflejaron sus estados emocionales mediante dibujos y palabras al finalizar las sesiones de estimulación musical (Martínez y Pérez, 2023). Este enfoque integral permitió un análisis más profundo de las

respuestas emocionales, reforzando la importancia de la música y la tecnología en el desarrollo emocional infantil. La implementación de estrategias que combinan la musicoterapia y la inteligencia artificial ha demostrado ser beneficiosa en el ámbito educativo y terapéutico. Entre las piezas musicales utilizadas se destacaron la "Oda a la alegría", el "Adagio en Sol menor" y el "Canon en Re mayor", las cuales demostraron ser efectivas en la inducción y manejo de emociones deseadas, contribuyendo al bienestar emocional de los participantes. La selección adecuada de repertorios musicales es fundamental para lograr los objetivos terapéuticos y educativos en niños (López y Díaz 2022).

La influencia de la música en la regulación emocional es ampliamente reconocida. Desde temprana edad, la exposición a diversos estilos musicales puede contribuir al desarrollo de habilidades emocionales. Estudios recientes han demostrado que piezas musicales con tonalidades mayores y estructuras armónicas ascendentes, como la *Oda a la Alegría* de Beethoven, generan emociones positivas y optimismo. Por el contrario, composiciones con características opuestas, como el Adagio en Sol menor de Albinoni, pueden evocar sentimientos de tristeza (Perero et al. 2023). Además, la música se utiliza como herramienta terapéutica para reducir la ansiedad y promover la relajación; por ejemplo, el Canon en *Re mayor* de Pachelbel ha mostrado efectos calmantes en diversos estudios. En este sentido, la música se convierte en un recurso invaluable para modular el estado de ánimo en niños y niñas. El término estimulación se refiere, en la actualidad, a la creación de experiencias significativas diseñadas para activar regiones específicas del cerebro. Este proceso facilita el acceso a nuevos aprendizajes y promueve la conexión neuronal,

conduciendo al individuo hacia niveles más avanzados de desarrollo cognitivo y exploración del conocimiento.

En particular, la estimulación se lleva a cabo durante los años de formación, específicamente desde el nacimiento hasta los seis años de edad, en los que el niño, junto con su familia y su entorno, recibe una serie de intervenciones y experiencias novedosas que facilitan un desarrollo pertinente y adecuado, garantizando un equilibrio armonioso en los ámbitos afectivo, psicológico, motor y social. Además, es imperativo considerar el crecimiento biológico que requiere una evaluación antes del inicio de un proceso de estimulación, teniendo en cuenta los procesos intrapersonales del niño junto con su dinámica interpersonal (Carrera et al., 2023). La estimulación temprana se fundamenta en la neuroplasticidad del cerebro, que permite activar, compensar o corregir posibles alteraciones que, de no ser tratadas, podrían manifestarse posteriormente como trastornos. Este proceso de intervenciones en edades tempranas no solo facilita la mejora de dichas condiciones, sino que también optimiza el aprendizaje y las habilidades en los ámbitos cognitivo, social y afectivo (Meghir et al., 2023).

La estimulación en edades tempranas no sólo es relevante por su impacto en el desarrollo inmediato, sino también porque aborda una visión más amplia enfocada en la prevención de un desarrollo deficiente. Su objetivo es brindar al niño herramientas que le permitan superar condiciones adversas como la pobreza, la desnutrición e incluso la falta de estímulos adecuados (Nurul et al., 2023). Las investigaciones han identificado una amplia gama de procesos de estimulación temprana, cada uno diseñado para atender necesidades específicas del infante según los objetivos

planteados. En esta investigación, se utiliza la música como un medio para promover el equilibrio emocional integral. Las experiencias musicales significativas abarcan actividades en las que los participantes exploran su voz a través del canto, generan una variedad de sonidos mediante la interacción con instrumentos musicales y se exponen a un amplio repertorio de melodías. Estas acciones no solo estimulan la percepción auditiva, sino que también promueven la relajación del sistema nervioso central y el fortalecimiento de la atención auditiva. En este contexto, se puede hablar de enriquecimiento ambiental auditivo, concepto respaldado por Filippa et al. (2024), que resalta el impacto positivo de estos estímulos en el oyente, traducándose en un enriquecimiento neurocognitivo tangible.

La literatura científica ha demostrado de manera consistente que la estimulación musical tiene efectos significativos en el desarrollo cognitivo, emocional y social, optimizando habilidades como la memoria, la empatía y la regulación emocional. Este tipo de estimulación se refiere a la exposición a estímulos musicales o sonoros que influyen en las respuestas emocionales, cognitivas y fisiológicas de las personas, especialmente en menores de edad (Olimpia, Pino, Sofia, Di Pietro, & Diana Poli, 2023). Generalmente, esta práctica es implementada por terapeutas y docentes en entornos educativos y clínicos con niños, debido a sus efectos positivos e inmediatos. Además, la estimulación musical se realiza de manera conjunta, involucrando a los padres de familia. Su participación activa en el hogar refuerza las intervenciones llevadas a cabo en otros contextos y facilita un desarrollo integral, holístico y duradero en los niños (Haslbeck et al., 2023). En este sentido, es fundamental conocer los tipos de música más efectivos para la estimulación infantil. Si el profesional no

tiene en cuenta los posibles efectos adversos de la música, especialmente en casos de patologías o problemas en el desarrollo, la estimulación podría resultar ineficaz. Los expertos recomiendan utilizar canciones con un ritmo lento y regular, ya que este ritmo puede sincronizarse con los latidos del corazón materno al estimular a los bebés. Asimismo, los sonidos melódicos deben ser suaves y relajantes, características propias de instrumentos como la flauta o el piano.

Es importante señalar que, cuando se hace referencia a la música, se abordan tanto los sonidos externos como los internos que rodean al infante, de manera que el niño pueda recibir y responder de forma positiva en las áreas cognitivas, fisiológicas, sociales y emocionales. La participación temprana en la disciplina musical es promovida con frecuencia en diversos marcos educativos y metodologías relacionadas con la instrucción musical (Karaminkova, 2024). No obstante, persiste una necesidad urgente de mejorar la comprensión y la formulación de protocolos claros y específicos para la colaboración con educadores musicales en los entornos educativos infantiles. Además de proporcionar orientación a los educadores musicales, es esencial fomentar la participación activa de los padres, quienes desempeñan un papel fundamental como facilitadores del enriquecimiento musical de sus hijos, alentándolos a comprometerse con el desarrollo musical de los mismos.

El desarrollo musical en la actualidad ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas por los avances de la era digital. En este contexto, se ha comenzado a explorar la integración de la estimulación musical infantil con la inteligencia artificial (Hou, 2024), que es un área emergente que fusiona tecnologías avanzadas con la enseñanza musical, con el fin

de optimizar el aprendizaje y promover el desarrollo cognitivo en los niños. Este enfoque innovador emplea herramientas de IA para adaptar y personalizar las experiencias musicales educativas, ajustándose a las características particulares de cada niño. En los últimos años, la llegada de la inteligencia artificial ha transformado de manera fundamental numerosas facetas de la sociedad, que abarcan la educación musical y el desarrollo emocional de los niños. Mediante la utilización de instrumentos tecnológicos sofisticados, la IA ha hecho posible no solo mejorar los enfoques pedagógicos de la enseñanza musical, sino también hacer frente a los desafíos asociados con el crecimiento emocional de los niños, especialmente de aquellos con necesidades especiales (Gutiérrez y Pulido, 2024).

La IA ha demostrado su eficacia como instrumento transformador en la educación musical, al promover experiencias de aprendizaje interactivas y personalizadas. Por ejemplo, plataformas como GarageBand y Cakewalk no solo permiten a los niños componer y producir música, sino que también incluyen funcionalidades diseñadas para enseñar la armonía, el ritmo y la composición. Estas aplicaciones facilitan la mejora de las competencias técnicas y creativas, mientras que instrumentos como Magenta producen melodías o ritmos, lo que permite a los usuarios explorar sus propios conceptos musicales. Este género de tecnología fomenta la creatividad y ofrece un ambiente de aprendizaje personalizado que se adapta a las necesidades únicas de los alumnos (Vasco, 2023). En el ámbito de la gestión emocional, la inteligencia artificial se ha utilizado en la musicoterapia para niños, en particular para aquellos diagnosticados con trastornos del espectro autista (TEA). Los robots sociales, incluida la NAO, se han incorporado a los programas terapéuticos con el

objetivo de mejorar las competencias sociales, como el control motor, la modulación del habla y el reconocimiento emocional. Estos sistemas emplean metodologías de aprendizaje automático y utilizan señales bioeléctricas, incluida la actividad electrodérmica (EDA), para clasificar distintos estados emocionales y reaccionar ante ellos. Esta metodología no solo aumenta las interacciones sociales, sino que también fomenta un entorno seguro y estimulante en el que los niños pueden adquirir las habilidades necesarias para regular sus emociones mediante la participación musical (Fengr et al., 2022).

Durante la pandemia de la COVID-19, la inteligencia artificial también asumió un papel fundamental en la adaptación de la educación musical al panorama digital. Las herramientas basadas en algoritmos, como Q-learning, facilitaron el desarrollo de plataformas educativas dinámicas en las que los estudiantes podían obtener comentarios en tiempo real y participar en actividades de aprendizaje interactivas. Esta transformación supuso una transición notable hacia un paradigma educativo centrado en el estudiante, que fomentó la participación activa y mejoró la retención del conocimiento (Gutiérrez y Pulido, 2024). Por el contrario, las tecnologías de recomendación musical impulsadas por la inteligencia artificial han demostrado su capacidad para regular los estados emocionales. Plataformas como Spotify y YouTube emplean modelos estáticos y dinámicos para adaptar las recomendaciones de acuerdo con las preferencias de los usuarios y las reacciones emocionales. Esta categoría de herramientas no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también permite la modulación de los estados emocionales, lo que ayuda a convertir las emociones negativas, como el estrés o la

ansiedad, en estados más positivos (Fengr et al., 2022).

Las emociones constituyen fenómenos psicológicos intrincados que comprenden experiencias subjetivas, reacciones fisiológicas y manifestaciones conductuales. Estas emociones pueden ser provocadas por diversos estímulos, que abarcan tanto las experiencias personales como los acontecimientos externos. Adicionalmente, cumplen una función esencial en el ámbito de las experiencias humanas, ya que ejercen influencia sobre nuestros procesos y acciones cognitivas, además, se definen como respuestas multicomponentes (Menétrey et al., 2022). La regulación emocional abarca los mecanismos a través de los cuales los individuos ejercen influencia sobre sus emociones, sus experiencias emocionales y la manera en que articulan estas emociones. Esta noción está estrechamente relacionada con el concepto de autoeficacia, particularmente en el marco de la autoeficacia emocional, que se refiere a la creencia de un individuo sobre su capacidad para gestionar y modular sus emociones de forma eficaz. La evidencia empírica sugiere que el aumento de la inteligencia emocional se correlaciona con una mayor capacidad de regulación emocional, lo que contribuye a mejorar el bienestar psicológico y al desarrollo de metodologías de afrontamiento adaptativas (Özal et al., 2024).

El manejo efectivo de las emociones fomenta las competencias cognitivas y sociales, mejorando así la capacidad de los niños para navegar por su entorno. Los niños que adquieren las habilidades para manejar sus emociones de manera competente tienden a cultivar relaciones interpersonales más sólidas y a lograr resultados académicos superiores (Sánchez et al., 2021). En la actualidad existe gran interés por profundizar en el impacto del

manejo efectivo de las emociones en los distintos contextos en los que se desenvuelven los niños, en esa línea, estudios como el realizado por Valentini y Giontarelli (2022), exponen como la IE juega un papel crucial en el bienestar psicofísico de los infantes. Destacando cómo influyen las emociones en variables como el éxito académico, el comportamiento en el aula, la autoestima y la interacción social. En este sentido, fomentar una buena gestión emocional puede promover un sentido de pertenencia y satisfacción en la escuela, lo que a su vez puede mejorar el rendimiento académico y las relaciones sociales.

### **Materiales y Métodos**

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, con el propósito de comprender el impacto de la estimulación musical en la regulación emocional infantil a través de la observación, el análisis interpretativo y la interacción con los participantes. Se enmarca dentro del paradigma de la investigación-acción, ya que implica la implementación de sesiones musicales dirigidas y la observación de sus efectos en un grupo de niños. Este enfoque no sólo permite describir el fenómeno, sino también intervenir activamente para evaluar y mejorar el proceso (McNiff, 2022). El diseño de la investigación es descriptivo e interpretativo, dado que se centra en documentar y analizar las reacciones emocionales de los niños antes, durante y después de la estimulación musical. Para ello, se implementaron ocho sesiones semanales de una hora, en las que los participantes fueron expuestos a estímulos musicales seleccionados con base en criterios terapéuticos y pedagógicos. La recolección de datos se llevó a cabo en tiempo real mediante la observación directa y el análisis con inteligencia artificial, lo que permitió identificar patrones emocionales de manera objetiva y sistemática (Creswell y Poth, 2023). Para

obtener información precisa sobre la influencia de la música en la regulación emocional infantil, se emplearon tres técnicas principales:

- **Observación directa:** Registro detallado de comportamientos emocionales durante las sesiones musicales; expresiones faciales, movimientos corporales y respuestas verbales espontáneas (Patton, 2023).
- **Análisis con inteligencia artificial (IA):** Evaluación de microexpresiones, tono de voz y lenguaje corporal mediante un software especializado en detección emocional (Zimmer et al., 2023).
- **Diario emocional:** Reflexión escrita o gráfica sobre sus experiencias musicales, lo que permitió explorar asociaciones entre la música y las emociones, así como patrones recurrentes en la expresión de sus sentimientos (Bolger et al., 2023).

Para documentar las expresiones emocionales observadas, se utilizó una ficha de observación estructurada, la cual permitió un análisis detallado de las reacciones de los niños en

función de su interacción con la música. Además, se incorporó la herramienta FeelBots, un sistema innovador basado en inteligencia artificial diseñado para apoyar el trabajo del musicoterapeuta. Este software analizó las respuestas emocionales de los niños mediante el reconocimiento del tono de voz, identificando variaciones en volumen, frecuencia y velocidad del habla. Adicionalmente, el sistema interpretó los textos escritos por los niños (con asistencia del terapeuta), facilitando una comprensión de su estado emocional. Como resultado, FeelBots generó informes detallados sobre las emociones predominantes, contribuyendo a una evaluación más precisa (Zimmer et al., 2023). Finalmente, el proceso de triangulación permitió contrastar hallazgos a partir de las tres herramientas empleadas, garantizando así la validez y confiabilidad del estudio. La comparación de facilitó una comprensión más profunda de la relación entre la música y la regulación emocional infantil, proporcionando un marco sólido para futuras intervenciones en el ámbito de la musicoterapia y la educación emocional.

### Resultados y discusión

**Tabla 1.** Resultados de la Observación directa

Usuarios	Emociones trabajadas	Estimulación musical con canciones	Observaciones del musicoterapeuta					
			Expresiones faciales		Mov. Corporales		Dominio musical	
			(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)
APA	Alegría	Dayanara						
	Tristeza	Arrorró mi niño						
	Calma	Sonidos del agua						
	Miedo	La bruja						
JER	Alegría	Rhené						
	Tristeza	Estrellita dónde estás						
	Calma	Duérmete niño						
	Miedo	El brujito de Gulubú						
JEF	Alegría	Estrellita dónde estás						
	Tristeza	Arrorró mi niño						
	Calma	Duérmete niño						
	Miedo	La bruja						
ARU	Alegría	Todo tiene tambor						
	Tristeza	Estrellita dónde estás						
	Calma	Sonidos del agua						
	Miedo	Sonidos instrumentales						

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1 se evidencia que los participantes APA, JER, JEF y ARU experimentaron diversas emociones, tales como alegría, tristeza, calma y miedo, de acuerdo con la planificación de las sesiones de estimulación musical. Las canciones seleccionadas por el musicoterapeuta, en conjunto con las piezas de preferencia personal de los participantes, actuaron como estímulos clave para inducir y explorar estas respuestas emocionales. Por otro lado, se observó que el participante APA presentó reacciones emocionales contrarias a las esperadas en relación con la emoción de alegría, evidenciadas a través de sus

expresiones faciales y movimientos corporales. Asimismo, este participante mostró un dominio musical negativo ante la emoción de calma, atribuido al contraste melódico que emergió como respuesta al estímulo musical. De manera similar, se constató que el participante JEF reaccionó negativamente ante la emoción de tristeza. Sus expresiones faciales reflejaron seriedad, mientras que en el ámbito musical sus patrones melódicos y rítmicos se caracterizaron por ser fuertes y disonantes, sugiriendo un estado emocional contrario al objetivo planteado en la sesión.

**Tabla 2. Resultados del registro de emociones con Inteligencia Artificial FeelBots**

Usuarios	Emociones detectadas con la IA	Porcentaje de la voz analizado	Porcentaje del texto analizado
APA	Alegría	45%	55%
	Tristeza	0%	0%
	Calma	0%	0%
	Miedo	75%	100%
JER	Alegría	52.50%	62.50%
	Tristeza	75%	100%
	Calma	0%	0%
	Miedo	66.67%	50.00%
JEF	Alegría	75%	45%
	Tristeza	75%	100%
	Calma	0%	0%
	Miedo	0%	0%
ARU	Alegría	90%	80%
	Tristeza	0%	0%
	Calma	0%	0%
	Miedo	0%	0%

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 2 se reflejan las emociones detectadas en los participantes APA, JER, JEF y ARU a lo largo de varias sesiones, utilizando la inteligencia artificial de FeelBots. Esta herramienta analizó sus expresiones emocionales a través de la voz y el texto, permitiendo identificar momentos de alegría, tristeza, miedo y calma. En conjunto, la emoción predominante observada fue la alegría, particularmente pronunciada entre ARU y JER, quienes mostraron niveles elevados de este sentimiento en varios intervalos. Sin embargo, también hubo casos de tristeza, especialmente

entre JER y JEF, quienes transmitieron este estado emocional tanto a través de las entonaciones vocales como de sus expresiones escritas. Por el contrario, APA mostró niveles considerables de miedo durante una sesión, logrando una tasa de detección del 100% en el análisis textual, lo que implica una respuesta emocional profunda a la actividad realizada. Estos resultados muestran la capacidad de FeelBots para capturar y analizar los estados emocionales de los niños, proporcionando así información crítica que mejora la comprensión de las reacciones y emociones humanas.

**Tabla 3.** Resultados de la evaluación del Diario Emocional

Usuarios	Emociones analizadas	Categorías de respuestas dibujadas						
		Dibujo		Trazos		Colores		
		Acord e	Desacor de	Regular es	Irregular es	Cálidos	Intens os	Opaco s
APA	Alegría	✓		✓		✓		
	Tristeza	✓		✓		✓		
	Calma	-	-	-	-	-	-	-
	Miedo	✓		✓			✓	
JER	Alegría		✓		✓	✓	✓	
	Tristeza	✓			✓		✓	
	Calma	✓			✓	✓	✓	
	Miedo	✓		✓			✓	
JEF	Alegría	✓		✓			✓	
	Tristeza	✓		✓			✓	
	Calma	✓		✓			✓	
	Miedo	✓		✓			✓	
ARU	Alegría	✓		✓		✓		
	Tristeza	-	-	-	-	-	-	-
	Calma	✓		✓		✓	✓	
	Miedo	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 se presentan los resultados obtenidos tras la implementación del Diario Emocional como herramienta de evaluación al finalizar cada sesión de estimulación musical. Esta metodología permitió analizar los dibujos elaborados por los participantes (APA, JER, JEF Y ARU), considerando categorías previamente definidas: tipo de dibujo (acorde o desacorde), trazos (regulares o irregulares) y colores (cálidos, intensos y opacos), lo que facilitó una aproximación objetiva al estado emocional reflejado. Cabe señalar que el símbolo “-” utilizado en la tabla indica la inasistencia del participante a esa sesión específica, por lo que no se dispone de registro gráfico ni emocional correspondiente.

El Diario Emocional evidencia que APA y JEF mostraron una amplia variedad de emociones positivas, con uso constante de colores intensos, trazos regulares y dibujos acordes, lo cual sugiere una participación activa y una buena disposición emocional durante las sesiones. Por otro lado, JER expresó con mayor frecuencia emociones como tristeza y miedo, acompañadas de trazos irregulares y colores opacos, lo que

podría reflejar una mayor sensibilidad o vulnerabilidad emocional frente a los estímulos musicales. En cuanto a ARU, solo se contó con registros de dos sesiones, ambas asociadas a emociones positivas; por ello, cualquier interpretación más amplia debe asumirse con cautela debido a la limitación de datos disponibles. De forma general, se observaron ciertas tendencias entre las emociones expresadas y los elementos gráficos utilizados. En varios casos, emociones como la alegría y la calma se acompañaron de trazos regulares y colores cálidos o intensos, mientras que emociones como el miedo o la tristeza aparecieron junto a trazos menos definidos. Sin embargo, también se presentaron excepciones en las que la expresión gráfica no coincide completamente con la emoción reportada, lo cual sugiere otros factores —como el momento del día, el estilo personal de dibujo o la experiencia previa del niño— pueden influir en dicha representación. Por ello, más que establecer una relación lineal se plantea la existencia de patrones flexibles en la forma en que las emociones se simbolizan gráficamente.

**Tabla 4. Resultados de la triangulación**

Usuarios	Emociones predominantes				Instrumentos de evaluación							
					Observación directa (Expresiones faciales, corporales y musicales)			Inteligencia Artificial <i>FeelBots</i> (Voz y texto)			Diario emocional (Dibujos, trazos y colores)	
	A	T	C	M	(+)	(-)	(+ y -)	65%	70%	85%	Emoción reflejada	Sin reflejo
APA			☹️				☹️	X			X	
JER	☹️				☹️			X			X	
JEF	☹️				☹️				X		X	
ARU	☹️				☹️					X	X	

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 4 se presenta un análisis integral derivado de la aplicación de los tres instrumentos de evaluación utilizados en este estudio. La estimulación musical brindada a los participantes permitió observar respuestas emocionales claramente diferenciadas en diversos aspectos, tales como la expresión facial, corporal y musical. Resulta especialmente significativo que la emoción de la alegría se mantuvo presente a lo largo de todo el proceso, independientemente de la intención emocional planificada en cada una de las sesiones semanales. Esta persistencia sugiere que la música, en su capacidad evocadora, puede desencadenar respuestas emocionales espontáneas más allá del propósito terapéutico asignado. La intención emocional del proceso buscó trabajar de forma focalizada las emociones de alegría, tristeza, calma y miedo, observando sus manifestaciones tanto en el plano expresivo como en el musical. En el caso específico de la participante identificada como APA, los resultados fueron menos consistentes, en comparación con los participantes JER, JEF y ARU, quienes presentaron un patrón de comportamiento más regular a lo largo de las sesiones, especialmente en lo observado mediante la técnica de observación directa.

En cuanto al análisis realizado mediante el software *FeelBots*, se identificó que APA presentó un 65% de reconocimiento emocional en los componentes de voz y texto, lo que sugiere una expresión emocional limitada o poco consolidada. Por su parte, JER también

obtuvo un 65%, aunque con diferencias notables, atribuidas a su ausencia en algunas sesiones clave. En contraste, los participantes JEF y ARU alcanzaron porcentajes de reconocimiento emocional entre el 70% y el 85%, mostrando una mayor coherencia entre los datos generados por la inteligencia artificial y los obtenidos a través de la observación directa y el diario emocional. Estos resultados refuerzan la fiabilidad del proceso de triangulación metodológica, y evidencian la potencialidad de la inteligencia artificial como aliada en la evaluación emocional infantil.

Finalmente, el Diario Emocional resultó ser una herramienta valiosa para el acceso a la vida emocional de los participantes desde una perspectiva no verbal. Su uso fortaleció el proceso evaluativo al complementar la información obtenida por vías tradicionales, brindando una comprensión más profunda y sensible de los cambios emocionales generados por la actividad realizada. A partir de los resultados obtenidos mediante la triangulación de datos en esta investigación, se destacan hallazgos significativos relacionados con la estimulación musical infantil apoyada por tecnología e inteligencia artificial en la regulación de las emociones. Estos hallazgos se alinean directamente con las emociones trabajadas durante el proceso, específicamente alegría, tristeza, calma y miedo. La experiencia musical llevó a los participantes a experimentar sentimientos, sensaciones físicas, suspiros y la

evocación de recuerdos pasados al escuchar y cantar canciones previamente organizadas, complementadas con piezas de preferencia personal. La escucha activa y el acompañamiento de instrumentos musicales permitieron la observación de una amplia gama de comportamientos emocionales. Estos no solo fueron detectados por los tres instrumentos de evaluación utilizados, sino que también facilitaron el manejo y la modulación de dichas emociones. Las emociones delimitan y condicionan el comportamiento humano. Entre ellas, la alegría emergió como la emoción más destacada, asociada con expresiones de algarabía, risa y diversión. Esta emoción se relaciona estrechamente con sensaciones de placer y felicidad, impactando positivamente en los ámbitos social, psicológico, afectivo, emocional, cognitivo y espiritual. Según Okabe y Lyubomirsky (2024) la alegría no solo promueve el bienestar emocional, sino que también contribuye a la salud física y mental de manera más estable y duradera. En este sentido, la estimulación musical demostró ser una herramienta eficaz para fomentar el equilibrio emocional y el desarrollo integral de los participantes.

### **Conclusiones**

La estimulación musical infantil, combinada con el uso de tecnología avanzada y la inteligencia artificial, surge como una estrategia innovadora y efectiva para promover la regulación emocional en los niños. A través de herramientas como el reconocimiento facial, el análisis de voz y el registro de respuestas comportamentales, es posible obtener una visión más precisa y objetiva de las reacciones emocionales, facilitando intervenciones personalizadas y adaptadas a las necesidades individuales. Los resultados evidencian que la música, en sus diferentes expresiones y repertorios, puede inducir y gestionar

emociones como la alegría, tristeza, calma y miedo, contribuyendo al bienestar psicológico, social y afectivo infantil. Además, la integración de tecnologías inteligentes en el proceso de estimulación musical potencia tanto la evaluación como la intervención, ampliando las posibilidades de comprender y apoyar de manera efectiva el desarrollo emocional en la primera infancia. En conjunto, esta perspectiva interdisciplinaria representa un avance relevante en la pedagogía y la terapia infantil, posicionando a la tecnología y la IA como aliados estratégicos en la construcción.

### **Referencias bibliográficas**

- Arcadia, Ewell., Katie, Kao., Amanda, R., Tarullo. (2024). How do Children Learn to Manage Their Emotions?. *Frontiers for Young Minds*, 12 <https://doi.org/10.3389/frym.2024.1416143>
- Carrera, K., Baltazar, R., García-, J., & Arias J. (2023). *La importancia de la estimulación temprana en el desarrollo infantil*. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/371331262\\_La\\_Importancia\\_de\\_la\\_Estimulacion\\_Temprana\\_en\\_el\\_Desarrollo\\_Infantil](https://www.researchgate.net/publication/371331262_La_Importancia_de_la_Estimulacion_Temprana_en_el_Desarrollo_Infantil)
- Creswell, J., & Poth, C. (2023). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Denzin, N., & Lincoln, Y. (2023). *The SAGE handbook of qualitative research* (6th ed.). Sage Publications.
- Karaminkova E. (2024). Playing with sounds. early and preschool music education through kodaly approach and edwin gordon's music theory. 117:175-196. <https://doi.org/10.60059/gsu.fnoi.iz.117.175-196>
- Fengr, H., Mahoor, M., & Dino, F. (2022). *A Music-Therapy Robotic Platform for Children with Autism: A Pilot Study*. <http://arxiv.org/abs/2205.04251>
- Fernández, A., González, M., & López, J. (2024). *Integración de tecnologías de IA en*

- la educación emocional: Un enfoque multidimensional*. Editorial Académica.
- Filippa, M., Lordier, L., Lejeune, F., De Almeida, J., Hüppi, P., Barcos, F., Monaci, M., y Borradori, C. (2024). Efecto de una intervención musical temprana en los resultados emocionales y del desarrollo neurológico de bebés prematuros a los 12 y 24 meses. *Frontiers in Psychology* <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1443080>
- Goleman, D. (2023). *Inteligencia Emocional 2da Edición* (Emotional Intelligence 2nd Edition). Editorial B de Bolsillo.
- Gómez, P., & Rodríguez, L. (2024). Análisis del lenguaje corporal en contextos terapéuticos: Nuevas perspectivas. *Revista de Psicología Aplicada*, 12(3), 45-60.
- González, R., Martínez, S., & Pérez, T. (2024). Avances en el reconocimiento facial para la evaluación emocional en niños. *Revista de investigación emocional*, 15 (2), 123-135.
- Gutiérrez, J., & Pulido, J. (2024). Musical Artistic Creations and Artificial Intelligence (2019-2022). *Oido Pensante*, 12(1), 80-99. <https://doi.org/10.34096/oidopensante.v12n>
- Haslbeck, F., Mueller, K., Karen, T., Loewy, J., Meerpohl, J. y Bassler, D. (2023). Intervenciones musicales y vocales para mejorar los resultados del desarrollo neurológico de los bebés prematuros. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas, 9, CD013472. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013472.pub2>
- Hou, C. (2024). La tecnología de inteligencia artificial impulsa la transformación inteligente de la educación musical. *Matemáticas aplicadas y ciencias no lineales* <https://doi.org/10.2478/amns-2024-1947>
- ISBL. (2023). *La práctica de la inteligencia emocional*. International School of Business and Leadership. <https://isbl.eu/2023/08/la-practica-de-la-inteligencia-emocional-daniel-goleman>
- López, C., & Sánchez, R. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación musical infantil. *Revista Internacional de Tecnología y Educación Musical*, 25(1), 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.ritem.2023.01.010>
- López, M., & Diaz Abrahan, V. M. (2022). *Efecto emocional de piezas musicales latinoamericanas: Construyendo herramientas regionales*. XIV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/237798>
- López, F., Martínez, J., & Pérez, A. (2024). El papel del análisis de audio en la detección de emociones infantiles. *Revista Internacional de Psicología Infantil*, 22(1), 78-92.
- Martínez, L., & Pérez, J. (2023). La aplicación de la musicoterapia en el desarrollo emocional infantil: Un enfoque interdisciplinario. *Psicología y Música*, 18(3), 245-259. <https://doi.org/10.1037/pmu.2023.0124>
- Martínez, J., & Pérez, A. (2024). Microexpresiones faciales y su relación con las emociones en niños. *Psicología y Educación*, 18(4), 200-215.
- McNiff, J. (2022). *Action research: Principles and practice* (4th ed.). Routledge.
- Meghir, C., Attanasio, O., Jervis, P., Day, M., Makkar, P., Behrman, J., Gupta, P., Pal, R., Phimister, A., Vernekar, N., & Grantham-McGregor, S. (2023). Early stimulation and enhanced preschool: A randomized trial. *Pediatrics*, 151(2). <https://doi.org/10.1542/peds.2023-060221h>
- Menétrey, M. Q., Mohammadi, G., Leitão, J., & Vuilleumier, P. (2022). Emotion recognition in a multi-componential framework: the role of physiology. *Frontiers in computer science*, 4, 773256.
- Nina, Rizka, Rohmawati., Meli, Diana., Riesmiyatiningdyah, Riesmiyatiningdyah. (2024). Neutralizing emotions in early children. *Community Service Journal of Indonesia*, 6(1):52-54. <https://doi.org/10.36720/csji.v6i1.662>
- Nurul, Fathia, Shafira, Amiyanti. (2023). Detección precoz e intervenciones de estimulación del crecimiento y desarrollo en niños formadores del carácter: revisión sistemática. *Journal of Advanced Research*

- in Medical and Health science, <https://doi.org/10.53555/v123m563>
- Okabe, K., & Lyubomirsky, S. (2024). Happiness Shapes and Is Shaped by Social Cognition and Social Connection. 721–739. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197763414.013.26>
- Olimpia, Pino., Sofia, Di, Pietro., Diana, Poli. (2023). Efecto de la estimulación musical en la programación placentaria y el resultado del neurodesarrollo de los bebés prematuros: una revisión sistemática. *Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública*, 20(3):2718-2718. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032718>
- Özal, Z., Ambrosini, F., Biolcati, R., Trombini, E., Mavroveli, S., & Mancini, G. (2024). Exploring emotional intelligence in children using the trait emotional intelligence questionnaire: a systematic review. *BMC psychology*, 12(1), 1-13.
- Patton, M. (2023). *Qualitative research and evaluation methods* (5th ed.). Sage Publications.
- Perero, K., & Ramírez, M. (2023). *La musicoterapia en el desarrollo emocional en niños de 4 a 5 años*. Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10379>
- Peters, V., Bissonnette, J., Nadeau, D., Gauthier-Légaré, A., y Noël, M. (2023). El impacto de la música en la regulación de las emociones: una revisión sistemática y un metaanálisis. *Psychology of Music*, 52, 548-568. <https://doi.org/10.1177/03057356231212362>
- Rberny. (2023, enero 19). Los pilares de la inteligencia emocional de Daniel Goleman. Rberny. <https://www.rberny.com/2023/01/19/los-pilares-de-la-ie-de-daniel-goleman>
- Schapira, D. (2023). El impacto de las canciones preferidas en la musicoterapia: Un enfoque plurimodal. <https://www.musicoterapiaactual.com/articulo123>
- Taleb, H. (2024). Explorando la intersección de la IA y la inteligencia emocional: Navigating the Promise and Peril. *International Journal For Multidisciplinary Research*, <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i03.20375>
- Thunrada, Thaiwong., Makoto, Fukumoto. (2024). The Effects of Selected Preferred Music on Perceived Emotions through Audiovisual Stimuli. 175-180. <https://doi.org/10.1109/bcd61269.2024.10743095>
- Valentini, M., & Giontarelli, R. (2022). How Emotions Influence the Psychophysical Well-being of Children. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, 41(4), 103-126.
- Vasco, M. (2023). La Inteligencia Artificial y el aprendizaje musical. *Colloquia, Academic Journal of Culture and Thought*, 10, 46. <https://doi.org/10.31207/colloquia.v10i0150>
- Zhao, Y., Wang, D., Wang, X., Jin, Q., y Gao, X. (2024). Efectos diferenciales de emociones específicas en la toma de decisiones espaciales: evidencia de redes cerebrales funcionalmente independientes de frecuencia cruzada. *Corteza cerebral*. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhad541>
- Zimmer, R., Sobral, H., & Azevedo, J. (2023). AI-based emotion recognition in educational settings: Applications and challenges. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 34(2), 245-260. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00345-9>
- Zuber, Peermohammed, Shaikh. (2024). Artificial Intelligence-Based Emotional Intelligence and Effective Leadership. *Advances in logistics, operations, and management science book series*, 223-254. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-7372-9.ch010>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Sara Sabrina Tomalá Tejada, Angeles Nahomi Valdospin Álvarez, María Érika Bermeo Alvarado y Rosalinda Sagñay.

