

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2879>

La sinestesia y la multisensorialidad cómo incide en el proceso evolutivo del aprendizaje en la niñez

Synesthesia and multisensoriality as it affects the evolutionary process of learning in childhood

Lila del Rocío Plúas Pérez

lpluasp@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-4191-8508>
Universidad Estatal de Milagro
Milagro – Ecuador

Tanya del Rocío Sánchez Salazar

trsanchezs@utb.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5347-7273>
Universidad Técnica de Babahoyo
Babahoyo – Ecuador

Maya Aracely Sánchez Soto

mayasanchez@utb.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5929-6326>
Universidad Técnica de Babahoyo
Babahoyo – Ecuador

Juan Francisco Aguas Veloz

jfaguas@utb.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2801-6587>
Universidad Técnica de Babahoyo
Babahoyo – Ecuador

Artículo recibido: 15 de octubre de 2024. Aceptado para publicación: 29 de octubre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


La sinestesia como la multisensorialidad tienen un impacto significativo en el proceso evolutivo del aprendizaje en la niñez. Al aprovechar estas capacidades, los educadores pueden crear entornos de aprendizaje más inclusivos y efectivos que no solo mejoran la retención de información, sino que también fomentan la creatividad y el pensamiento crítico. En la niñez, el cerebro está en una etapa crucial de desarrollo y es especialmente receptivo a las experiencias multisensoriales. La sinestesia y la multisensorialidad pueden jugar un papel importante en este proceso evolutivo del aprendizaje. Los niños que experimentan el mundo de manera sinestésica pueden tener una ventaja en la memorización y la asociación de conceptos, ya que su cerebro crea conexiones más fuertes entre diferentes tipos de información. Además, la enseñanza multisensorial puede ayudar a todos los niños, no solo a los sinestésicos, a desarrollar habilidades cognitivas y creativas más robustas. En la investigación detallamos que la sinestesia es un fenómeno perceptual en el que la estimulación de un sentido provoca una experiencia automática e involuntaria en otro sentido. Por ejemplo, algunas personas pueden ver colores al escuchar música o asociar números con sabores. Actividades que combinan la vista, el oído, el tacto y el olfato fomentan una mayor participación, lo que a su vez puede llevar a un aprendizaje más profundo y significativo. Este enfoque es especialmente beneficioso para aquellos que presentan dificultades de aprendizaje. Este fenómeno, aunque raro, ha sido objeto de estudio desde el siglo XIX y se ha demostrado que no es patológico.

Palabras clave: sinestesia, multisensorialidad, sinestésica, sinestésicos, inclusivos, pensamiento crítico

Abstract

Synesthesia and multisensory have a significant impact on the developmental process of childhood learning. By harnessing these capabilities, educators can create more inclusive and effective learning environments that not only improve information retention, but also foster creativity and critical thinking. In childhood, the brain is at a crucial stage of development and is especially receptive to multisensory experiences. Synesthesia and multisensory can play an important role in this evolutionary learning process. Children who experience the world synaesthetically may have an advantage in memorizing and associating concepts, as their brains create stronger connections between different types of information. In addition, multisensory teaching can help all children, not just synaesthetes, to develop more robust cognitive and creative skills. In the research we detail that Synesthesia is a perceptual phenomenon in which stimulation of one sense elicits an automatic, involuntary experience in another sense. For example, some people can see colors when listening to music or associate numbers with flavors. Activities that combine sight, hearing, touch and smell encourage greater engagement, which in turn can lead to deeper and more meaningful learning. This approach is especially beneficial for those with learning difficulties. This phenomenon, although rare, has been the subject of study since the 19th century and has been shown not to be pathological.

Keywords: synesthesia, multisensoriality, synesthesia, synesthetes, inclusive, critical thinking

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Plúas Pérez, L. del R., Sánchez Salazar, T. del R., Sánchez Soto, M. A., & Aguas Veloz, J. F. (2024). La sinestesia y la multisensorialidad cómo incide en el proceso evolutivo del aprendizaje en la niñez. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 3559 – 3570. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2879>

INTRODUCCIÓN

La sinestesia y la multisensorialidad son conceptos fascinantes que ofrecen una nueva perspectiva sobre el aprendizaje infantil. La sinestesia, un fenómeno en el que la estimulación de un sentido provoca experiencias en otro, puede ser una ventana a cómo los niños perciben y procesan el mundo que los rodea. Esta capacidad de conectar diferentes estímulos sensoriales no solo es intrigante desde el punto de vista neurológico, sino que también tiene implicaciones profundas para el desarrollo educativo. (Cytowic, 2010).

La sinestesia y la multisensorialidad son fenómenos profundamente interrelacionados que ofrecen nuevas perspectivas sobre el proceso de aprendizaje en la niñez. La sinestesia, una condición neurológica en la que la estimulación de un sentido provoca una respuesta automática en otro, desafía las concepciones tradicionales de cómo los sentidos interactúan. Mientras tanto, la multisensorialidad, que se refiere a la integración natural de varios sentidos en la percepción y la experiencia, es un componente clave del desarrollo cognitivo. Ambas experiencias sensoriales juegan un papel fundamental en la forma en que los niños procesan y entienden el mundo que los rodea. (Cytowic R. &, 2012).

En el contexto del aprendizaje, la sinestesia puede ofrecer ventajas cognitivas al facilitar conexiones más profundas entre distintas áreas del cerebro, lo que permite una comprensión más rica y diversa de la información. Por ejemplo, un niño que asocia colores con números o sonidos puede desarrollar una mayor habilidad para memorizar y asociar conceptos abstractos, mejorando su capacidad para aprender y resolver problemas. Asimismo, la exposición a experiencias multisensoriales en el aula y en entornos cotidianos refuerza la plasticidad cerebral, promoviendo una mejor retención de información y habilidades cognitivas más complejas. (Cytowic R. &, The Sensory World of the Child: , 2009).

El papel de la sinestesia y la multisensorialidad del aprendizaje en la niñez también tiene importantes implicaciones para la evolución de la educación. Los enfoques educativos que integran experiencias sensoriales variadas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fomentan un desarrollo emocional y social más completo. Al explorar cómo estos fenómenos afectan la manera en que los niños aprenden, podemos adaptar mejor los métodos pedagógicos para aprovechar las capacidades cognitivas inherentes a la naturaleza multisensorial del cerebro en crecimiento. (King, 1997).

En el contexto del aprendizaje, la multisensorialidad se refiere al uso de múltiples sentidos para facilitar la adquisición de conocimientos. Las investigaciones han demostrado que los niños aprenden de manera más efectiva cuando están inmersos en experiencias que involucran la vista, el oído, el tacto e incluso el olfato. Esta integración sensorial puede no solo aumentar la motivación y la atención, sino también facilitar la comprensión y la retención de conceptos, lo que resulta crucial en las primeras etapas del desarrollo cognitivo. (Sousa, 2010).

Entender cómo la sinestesia y la multisensorialidad influyen en el aprendizaje de la niñez puede proporcionar herramientas valiosas para educadores y padres. Al adoptar enfoques educativos que integren diversas modalidades sensoriales, se puede mejorar la experiencia de aprendizaje y adaptarse a las necesidades únicas de cada niño. Este enfoque no solo apoya el desarrollo académico, sino que también promueve habilidades emocionales y sociales, contribuyendo a un crecimiento integral en la niñez. (Bright, 2012).

La sinestesia y la multisensorialidad son conceptos que han cobrado una relevancia creciente en el ámbito del aprendizaje, especialmente en la niñez. La sinestesia, fenómeno en el cual la estimulación de un sentido provoca experiencias automáticas e involuntarias en otro, ofrece una perspectiva fascinante sobre cómo los niños pueden conectar y asimilar información de maneras únicas y

creativas. Por otro lado, la multisensorialidad se refiere a la integración de múltiples sentidos en el proceso de aprendizaje, lo que permite a los niños experimentar y comprender el mundo a través de una variedad de canales sensoriales. Estos enfoques no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también promueven un desarrollo cognitivo más holístico. (E. J., 2017).

La interacción entre la sinestesia y la multisensorialidad puede tener un impacto significativo en el proceso evolutivo del aprendizaje, ya que fomenta una mayor curiosidad y creatividad en los niños. A medida que los pequeños exploran su entorno, la combinación de diferentes estímulos sensoriales puede facilitar la formación de conexiones neuronales más robustas y flexibles. Esta capacidad para integrar diversas experiencias sensoriales no solo apoya el aprendizaje académico, sino que también contribuye al desarrollo emocional y social, creando un marco integral para la educación en las primeras etapas de la vida. En este contexto, es crucial entender cómo estas experiencias sensoriales pueden ser aprovechadas para optimizar los procesos educativos y favorecer un aprendizaje significativo y duradero. (Lerner, 2017).

METODOLOGÍA

La Investigación de la sinestesia y la multisensorialidad en el proceso evolutivo del aprendizaje en la niñez en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero puede abordarse mediante diversas metodologías. (Lerner, Multisensory Education: How Multisensory Techniques Improve Learning in Children, 2015).

Metodología Cualitativa: Esta metodología busca comprender la experiencia subjetiva de los 75 niños con relación a la sinestesia y la multisensorialidad, enfocándose en cómo estos procesos afectan su aprendizaje. Las técnicas principales son:

Entrevistas en profundidad: Entrevistar a niños, padres y maestros para entender sus experiencias y percepciones sobre cómo la sinestesia o la estimulación multisensorial influyen en el aprendizaje.

Grupos focales: Discutir con pequeños grupos de niños o educadores para explorar sus opiniones sobre el impacto de los estímulos multisensoriales.

Observación etnográfica: Observar cómo los niños interactúan en entornos de aprendizaje multisensorial, tanto en el aula como en otros espacios educativos.

Metodología Experimental: Utiliza el método científico para investigar el impacto directo de la sinestesia y la multisensorialidad en el aprendizaje en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero. Es particularmente útil para identificar relaciones causales entre estímulos y procesos cognitivos.

Diseños pre-experimentales o experimentales: Se pueden realizar experimentos en los que se manipulan estímulos multisensoriales (colores, sonidos, texturas, etc.) para observar los efectos en el rendimiento cognitivo y académico de los niños. Por ejemplo, comparar la memoria o la atención de niños expuestos a entornos con estímulos visuales y auditivos, frente a aquellos en entornos sin estimulación multisensorial.

Test de estimulación sensorial: Administrar diferentes tipos de estímulos (auditivos, visuales, táctiles) y medir los efectos en el rendimiento académico, la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Método de Estudio de Casos: Se pueden seguir casos específicos de niños con sinestesia o que se benefician de experiencias multisensoriales. Estos estudios ayudan a entender cómo la sinestesia se manifiesta en el aprendizaje de un niño en particular y cómo sus sentidos adicionales pueden influir en su desarrollo cognitivo, emocional y social. Este método puede incluir: (Lerner, Multisensory Education: How Multisensory Techniques Improve Learning in Children, 2015).

Diarios de campo o bitácoras: Los docentes pueden registrar el comportamiento, rendimiento y reacciones de los niños frente a actividades multisensoriales.

Estudio longitudinal: Seguir a un niño (o grupo) a lo largo de un tiempo para observar el impacto prolongado de experiencias multisensoriales en el desarrollo cognitivo y la adquisición de habilidades.

Investigación Acción Participativa (IAP): Este enfoque se centra en la colaboración activa entre investigadores, educadores y niños. Los niños, padres y maestros pueden colaborar en el diseño y la implementación de intervenciones multisensoriales, permitiendo que los resultados sean aplicados directamente en el entorno educativo en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero. Las fases típicas son:

Diagnóstico inicial: Observar y comprender el nivel actual de desarrollo sensorial y cognitivo de los niños.

Intervención: Implementar actividades que fomenten la estimulación multisensorial en el aula (por ejemplo, juegos con música, colores y tacto).

Evaluación y retroalimentación: Evaluar el impacto de estas intervenciones, realizar ajustes y seguir el ciclo de mejora continua.

Análisis de Contenido: En estudios más orientados a la revisión de materiales existentes, como libros de texto, currículos educativos o guías de actividades pedagógicas, se puede hacer un análisis de contenido para identificar cómo se incorpora la estimulación multisensorial en los métodos de enseñanza. Se pueden analizar:

Material educativo: Identificar si los recursos didácticos utilizados en el aula fomentan la multisensorialidad o si están adaptados para niños con sinestesia.

Programas pedagógicos: Analizar la estructura curricular para determinar el grado en que la estimulación multisensorial está presente en las actividades de aprendizaje.

Evaluación Neuropsicológica y Cognitiva: Realizar evaluaciones psicométricas y neuropsicológicas puede ayudar a estudiar cómo la sinestesia afecta el desarrollo cognitivo en áreas específicas, como la memoria, la atención, la creatividad y el lenguaje. Estas evaluaciones pueden incluir:

Pruebas de memoria y aprendizaje: Medir cómo los niños con sinestesia o aquellos que interactúan con experiencias multisensoriales mejoran su capacidad de retención y procesamiento de información.

Evaluación de la creatividad: Medir cómo la estimulación multisensorial puede influir en la creatividad y el pensamiento divergente en los niños.

Método de Investigación Mixta: La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos puede proporcionar una visión más completa del impacto de la sinestesia y la multisensorialidad en el aprendizaje de los 75 niños en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero. Esta metodología es útil para:

Cuestionarios y encuestas: Aplicar cuestionarios a padres, niños y docentes para cuantificar la frecuencia con la que los niños experimentan sinestesia o se benefician de experiencias multisensoriales.

Análisis de resultados académicos: Correlacionar los datos cualitativos con los datos cuantitativos, como las calificaciones o el rendimiento en tareas específicas de aprendizaje, para identificar patrones.

Diseño de Intervenciones Educativas: Se pueden diseñar e implementar actividades pedagógicas específicamente orientadas a promover la sinestesia y la estimulación multisensorial en el aula, como parte de una metodología pedagógica innovadora. Ejemplos de intervención incluyen:

Técnicas de enseñanza multisensorial: Crear juegos y actividades que involucren varios sentidos, como el uso de materiales táctiles, sonidos, olores y colores, para enseñar conceptos básicos (números, letras, y muchos más).

Aplicaciones tecnológicas: Utilizar software educativo y tecnologías multisensoriales (por ejemplo, realidad aumentada o virtual) para promover la interacción sensorial en el proceso de aprendizaje.

Cada una de estas metodologías ofrecen una perspectiva única para explorar cómo la sinestesia y la multisensorialidad influyen en el desarrollo y aprendizaje en la niñez, permitiendo tanto el análisis de aspectos cognitivos como emocionales y sociales en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero.

Además, para estudiar y aplicar de manera efectiva el impacto de la sinestesia y la multisensorialidad en el aprendizaje infantil, es esencial utilizar una combinación de métodos tanto de investigación como pedagógicos. A continuación, se describen algunos enfoques que podrían ser los más adecuados: (Ayres, 215).

Observación y estudios de caso: Este método cualitativo permite una comprensión más profunda de cómo los niños con sinestesia o aquellos que experimentan la multisensorialidad de manera única procesan la información. A través de la observación directa en el aula o en entornos naturales, los investigadores y educadores pueden identificar patrones en el aprendizaje, la creatividad y la resolución de problemas. Además, los estudios de caso individuales de niños sinestésicos ayudarían a analizar de manera específica cómo sus experiencias sensoriales influyen en su desarrollo cognitivo y académico.

Enfoque multisensorial en el aula: Implementar metodologías pedagógicas que involucren múltiples sentidos es crucial para aprovechar la multisensorialidad en el aprendizaje. Métodos como el uso de materiales táctiles, imágenes visuales, sonidos, y actividades kinestésicas facilitan la integración sensorial, ayudando a que los niños procesen y retengan mejor la información. Programas como el "aprendizaje basado en proyectos" y el uso de la tecnología interactiva que estimula diferentes sentidos (tabletas, pizarras digitales, y mucho más) también son eficaces para este fin.

Evaluaciones neurocognitivas y test estandarizados: Las pruebas neurocognitivas, como los escáneres cerebrales y el seguimiento del desarrollo de las habilidades sensoriales, permiten medir cómo la sinestesia y la multisensorialidad influyen en el cerebro en crecimiento. Estas evaluaciones ayudan a comprender mejor las conexiones neuronales que se activan cuando los niños interactúan con estímulos multisensoriales. Además, la aplicación de pruebas estandarizadas de desarrollo cognitivo y habilidades académicas puede comparar el progreso de los niños expuestos a enfoques multisensoriales en relación con los que aprenden de manera tradicional.

Combinando estos métodos, los educadores y científicos pueden desarrollar una visión holística del impacto que la sinestesia y la multisensorialidad tienen en el aprendizaje infantil, permitiendo adaptar el currículo a las necesidades cognitivas y sensoriales de los niños para optimizar su desarrollo. (Cross, 2020).

Además, Para abordar la sinestesia y la multisensorialidad en el proceso de aprendizaje infantil, es fundamental emplear métodos educativos que integren múltiples sentidos, fomentan la exploración sensorial y estimulen la creatividad. Los siguientes enfoques pedagógicos serían especialmente adecuados:

Método Montessori: Este enfoque educativo se basa en la idea de que los niños aprenden mejor a través de la exploración sensorial y la experiencia directa. Las actividades Montessori están diseñadas para estimular los sentidos, promoviendo el desarrollo de la percepción visual, táctil, auditiva y olfativa. Los materiales Montessori, como bloques de colores, figuras geométricas y objetos manipulativos, ayudan a los niños a conectar conceptos abstractos con experiencias sensoriales concretas, lo que facilita el aprendizaje multisensorial y el desarrollo cognitivo. (Clancy, 2018).

Aprendizaje basado en proyectos (ABP): El ABP involucra a los niños en proyectos multidisciplinarios donde se utilizan múltiples sentidos para resolver problemas o crear productos finales. A través de actividades prácticas que incluyen el uso de materiales visuales, auditivos y táctiles, los niños pueden integrar información de diferentes maneras. Por ejemplo, en un proyecto de ciencias, podrían mezclar colores, experimentar con sonidos y texturas, o diseñar modelos físicos, lo que estimula la conexión entre los sentidos y facilita la retención de conocimientos.

Enfoques de enseñanza multisensorial: El uso de métodos como Orton-Gillingham y Wilson, que se utilizan comúnmente en la enseñanza de la lectoescritura, es clave para integrar la multisensorialidad en el aula. Estos métodos se centran en la enseñanza de habilidades utilizando múltiples canales sensoriales: visual (ver), auditivo (escuchar), kinestésico (movimiento) y táctil (manipulación). Estas estrategias son especialmente útiles para niños con dificultades de aprendizaje, ya que refuerzan el proceso de adquisición de información al permitir que los niños utilicen diferentes sentidos simultáneamente.

Tecnología interactiva y recursos digitales: Herramientas como pizarras interactivas, aplicaciones educativas y plataformas de realidad aumentada permiten a los niños participar en experiencias multisensoriales. Estas tecnologías pueden combinar imágenes, sonidos, texto y actividades físicas, lo que estimula diferentes áreas del cerebro y mejora la capacidad de retención. También, el uso de simulaciones y juegos interactivos puede ayudar a los niños sinestésicos a expresar y explorar sus asociaciones sensoriales de manera más significativa.

Juego sensorial y exploración libre: La incorporación de juegos sensoriales en el currículo es fundamental para estimular la multisensorialidad. Actividades como jugar con arena, agua, masa moldeable, o escuchar música mientras se dibuja, permiten a los niños experimentar con diferentes texturas, sonidos y movimientos. Este enfoque no solo estimula el desarrollo sensorial, sino que también ayuda a los niños a explorar conexiones entre sus sentidos, lo que puede potenciar la creatividad y la capacidad para aprender conceptos abstractos de manera intuitiva.

Estos métodos educativos permiten que el proceso de aprendizaje se alinee con la naturaleza multisensorial del cerebro infantil, facilitando una experiencia de aprendizaje más rica y efectiva. (Sacks, 2017).

Para aplicar de manera efectiva el tema de la sinestesia y la multisensorialidad en el aprendizaje infantil, es necesario utilizar métodos que estimulen la interacción entre los sentidos y promuevan un desarrollo cognitivo integral. Los siguientes métodos aplicables son particularmente eficaces:

Aprendizaje multisensorial: Este enfoque educativo se basa en la utilización simultánea de varios sentidos para potenciar el proceso de aprendizaje. Al combinar estímulos visuales, auditivos, táctiles y kinestésicos, los niños pueden formar conexiones neuronales más fuertes y mejorar la retención de información. Actividades como la lectura con apoyo visual (colores, formas) y la música vinculada al movimiento físico son ejemplos efectivos. Este método permite que los niños procesen la información de manera más profunda, especialmente aquellos con sinestesia que asocian diferentes estímulos sensoriales.

Metodología basada en el arte: El arte es una herramienta poderosa para fomentar la multisensorialidad en el aprendizaje. El uso de pintura, música, danza, y teatro permite a los niños experimentar con colores, sonidos, movimientos y texturas. Actividades como la pintura al ritmo de la música o la creación de esculturas mientras escuchan diferentes sonidos estimulan la integración de varios sentidos, reforzando el aprendizaje a través de la experiencia sensorial directa.

Técnicas de enseñanza adaptadas a la sinestesia: En el caso de niños que manifiestan sinestesia, es crucial personalizar el aprendizaje para que se beneficien de sus asociaciones sensoriales únicas. Por ejemplo, usar colores o sonidos que resuenan con sus percepciones para enseñar conceptos abstractos como números o letras. Métodos visuales como el uso de gráficos y mapas mentales pueden reforzar estas conexiones. También, actividades que permiten que los niños expresen su experiencia sinestésica (dibujar lo que sienten al escuchar música) pueden mejorar su comprensión y creatividad.

Juego sensorial guiado: Incorporar actividades de juego sensorial estructurado es clave para fomentar el desarrollo multisensorial. Materiales como arena, agua, plastilina y telas de diferentes texturas permiten a los niños experimentar libremente y desarrollar habilidades táctiles y perceptivas. Estos juegos pueden guiarse con actividades como crear figuras mientras se escuchan historias o manipular texturas mientras se describen sensaciones, lo que fortalece la asociación entre la percepción sensorial y el lenguaje.

Tecnología interactiva y herramientas digitales: El uso de herramientas tecnológicas como aplicaciones educativas, simuladores y pizarras interactivas facilita la creación de entornos multisensoriales ricos. Los recursos que combinan imágenes en movimiento, sonidos y tareas táctiles (como tocar una pantalla) pueden estimular el aprendizaje en los niños al activar múltiples sentidos de manera simultánea. Estas herramientas son particularmente útiles en el caso de los niños sinestésicos, ya que pueden personalizarse para adaptar los estímulos sensoriales a sus asociaciones individuales. (Bavelier, 2012).

Estos métodos aplicables no sólo promueven un aprendizaje más profundo y enriquecido, sino que también potencian las capacidades cognitivas y creativas en los setenta y cinco (75) niños al aprovechar la naturaleza multisensorial del desarrollo infantil en la EEB Alfredo Pérez Guerrero. (Ryan, 2014).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio sobre la sinestesia y la multisensorialidad en el aprendizaje de los 75 niños de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero podrá revelar diferencias clave en cómo los estímulos sensoriales múltiples afectan su proceso evolutivo de aprendizaje. Estos resultados también podrían informar prácticas pedagógicas más inclusivas, que valoren la diversidad sensorial de los estudiantes.

La sinestesia y la multisensorialidad en el proceso evolutivo del aprendizaje en la niñez es fascinante porque explora cómo los niños perciben el mundo a través de la interacción entre varios sentidos. La sinestesia, una condición en la que la estimulación de un sentido desencadena automáticamente una respuesta en otro (por ejemplo, ver colores al escuchar música), ofrece una ventana interesante para comprender la integración sensorial en el aprendizaje. (Thomas, 2016).

Si aplicamos el estudio a 75 niños en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero para investigar cómo la sinestesia y la multisensorialidad inciden en su proceso de aprendizaje, los resultados esperados varían y pueden estar organizados en las siguientes áreas:

Variabilidad en la percepción sensorial

Número de niños con sinestesia: Se pudo identificar cuántos de los 75 niños presentan algún tipo de sinestesia (por ejemplo, sinestesia grafema-color, donde números o letras se asocian con colores específicos) en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero.

Tipos de sinestesia: El estudio en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero revelará la diversidad de experiencias sinestésicas, si algunos niños de total de 75, asocia sonidos con colores, texturas con sabores, o imágenes visuales con sensaciones táctiles.

Mejoras en la retención de información

Memoria multisensorial: De los 75 niños, algunos usan más de un sentido para procesar la información podrían demostrar una mayor retención y comprensión de los conceptos. Por ejemplo, los niños en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero que usan la vista y el tacto para aprender letras o formas geométricas pueden mostrar una mejor retención de esa información a largo plazo.

Efecto positivo en la comprensión lectora: del total de los 75 niños entre ellos los que asocia colores con palabras o sonidos podrían tener ventajas en la comprensión lectora, ya que las asociaciones multisensoriales podrían ayudarles a decodificar el texto de forma más eficiente en la EEB. Alfredo Pérez Guerrero.

Estilos de aprendizaje multisensorial

Preferencias sensoriales: En el estudio de los 75 niños de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero, se podría mostrar que algunos niños prefieren aprender usando varios sentidos a la vez (por ejemplo, viendo y escuchando al mismo tiempo), mientras que otros podrían beneficiarse más del uso de un sentido predominante.

Desarrollo de habilidades motoras: La interacción multisensorial puede estar relacionada con el desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas, lo que puede manifestarse en mejoras en actividades como la escritura, el dibujo o la coordinación física.

Impacto emocional y motivacional

Mayor disfrute y motivación para el aprendizaje: Los niños con experiencias multisensoriales podrían estar más motivados y disfrutar más de las actividades de aprendizaje. Si un niño asocia la música con colores, podría ser más propenso a participar en actividades que involucran estas combinaciones sensoriales.

Reducción de la ansiedad: La estimulación multisensorial podría ayudar a reducir el estrés o la ansiedad relacionados con el aprendizaje, ya que ciertos estímulos (como los sonidos o colores específicos) podrían tener un efecto calmante en algunos niños.

Influencia en la creatividad y la imaginación

Incremento en la creatividad: La sinestesia, al permitir combinaciones inusuales de estímulos, puede estimular la creatividad en los niños. Aquellos con experiencias sinestésicas podrían presentar una mayor inclinación a realizar actividades artísticas o creativas.

Mejores habilidades de resolución de problemas: La capacidad de integrar diferentes sentidos podría facilitar enfoques más creativos o innovadores para resolver problemas en tareas académicas o cotidianas de los 75 niños de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero.

Desigualdades en el desarrollo sensorial

Diferencias en el desarrollo cognitivo: del total de 75 niños de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero, no todos podrán beneficiarse de la misma manera de la sinestesia o la multisensorialidad. Algunos niños podrían necesitar un enfoque más tradicional en su aprendizaje, lo que subrayaba la importancia de adaptar los métodos educativos a la diversidad sensorial.

Desigualdad en el acceso a recursos multisensoriales: Los niños que no tienen acceso a entornos ricos en estímulos multisensoriales podrían mostrar un desarrollo cognitivo diferente al de aquellos que sí lo tienen.

Aplicaciones pedagógicas y sugerencias

Diseño de currículos multisensoriales: Con base en los resultados, los docentes podrían diseñar actividades que integren la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato para mejorar el proceso de aprendizaje.

Individualización del aprendizaje: Los resultados también podrían sugerir la necesidad de personalizar el proceso educativo para aquellos niños que demuestran una mayor dependencia de ciertas combinaciones sensoriales.

DISCUSIÓN

Estas discusiones fueron importantes para iniciar la investigación más profundamente sobre cómo la sinestesia y la estimulación multisensorial influyen en el proceso de aprendizaje de los 75 niños en un entorno escolar de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero:

Impacto de la sinestesia en la percepción del aprendizaje: La sinestesia permite que algunos niños asocian estímulos sensoriales de diferentes modalidades (como el sonido con color o el gusto con forma). Esto puede enriquecer el proceso de aprendizaje al ofrecer asociaciones únicas entre conceptos y sensaciones. ¿Cómo influye esta capacidad en el aprendizaje de la lectoescritura, la resolución de problemas matemáticos o la adquisición de otros contenidos académicos?

La importancia de la estimulación multisensorial en el aula: Los métodos educativos que estimulan múltiples sentidos (visuales, auditivos, táctiles, y mucho más) han demostrado ser beneficiosos para el desarrollo del cerebro en la niñez. Al incorporar una variedad de estímulos sensoriales, como actividades que combinan sonidos, colores y texturas, ¿se promueve un aprendizaje más eficaz?

Diversidad de estilos de aprendizaje en niños con y sin sinestesia: Mientras algunos niños sinestésicos pueden utilizar su capacidad para hacer conexiones entre conceptos y estímulos sensoriales, otros niños pueden tener dificultades para concentrarse debido a la sobrecarga sensorial. Esta diversidad plantea el desafío de adaptar la enseñanza para que todos los niños se beneficien, independientemente de su forma de procesar la información.

Sinestesia y desarrollo emocional en la niñez: El fenómeno sinestésico también podría influir en la manera en que los niños experimentan y expresan emociones, ya que las asociaciones sensoriales podrían modificar su forma de percibir y comunicarse con el entorno. ¿Qué impacto tiene esto en el desarrollo emocional y social de los niños en el contexto escolar?

El papel de la neuroplasticidad en el aprendizaje multisensorial: La neuroplasticidad, la capacidad del cerebro para reorganizarse y adaptarse, puede verse favorecida por la estimulación multisensorial en los primeros años de vida. Esto es especialmente relevante en niños que presentan sinestesia, pues su cerebro puede estar desarrollando conexiones sinápticas únicas que permiten un procesamiento

sensorial diferenciado. ¿Cómo puede el entorno escolar aprovechar la plasticidad cerebral para optimizar el aprendizaje en niños con diferentes capacidades sensoriales?

CONCLUSIÓN

Las conclusiones aplicables resaltan cómo la sinestesia y la estimulación multisensorial influyen directamente en el aprendizaje, el desarrollo emocional y la adaptación social de los 75 niños en el contexto escolar de la EEB. Alfredo Pérez Guerrero:

La sinestesia puede enriquecer la experiencia de aprendizaje, pero también presenta retos: Los niños sinestésicos tienden a hacer conexiones únicas entre estímulos sensoriales, lo que puede facilitar la comprensión de conceptos abstractos y la retención de información mediante asociaciones multisensoriales. Sin embargo, esta capacidad también puede generar sobrecarga sensorial en algunos casos, afectando la atención y la concentración. Es esencial que los maestros adapten sus métodos de enseñanza para equilibrar las ventajas y desafíos de la sinestesia.

La estimulación multisensorial mejora la retención y el engagement académico. Las actividades educativas que incorporan estímulos multisensoriales (visuales, auditivos, táctiles) ayudan a mantener la atención y fomentan una mayor retención de la información. Estos enfoques facilitan que los niños se involucren de manera activa en el proceso de aprendizaje, lo que puede ser particularmente beneficioso para aquellos que tienen estilos de aprendizaje no convencionales, como los niños sinestésicos.

La diversidad sensorial requiere un enfoque pedagógico personalizado. Los niños con diferentes formas de procesar la información sensorial, ya sea a través de la sinestesia o de otros estilos sensoriales, demandan una enseñanza que contemple la diversidad. Un enfoque pedagógico inclusivo que ofrezca flexibilidad en las estrategias de enseñanza y aprendizaje (por ejemplo, usando recursos visuales, auditivos y táctiles) permitirá a todos los niños maximizar su potencial, sin importar sus características sensoriales.

La sinestesia influye en el desarrollo emocional y social de los niños. La sinestesia no solo afecta el aprendizaje cognitivo, sino también la manera en que los niños perciben y expresan emociones. Los niños sinestésicos pueden tener formas más ricas y complejas de expresar sus sentimientos a través de las asociaciones sensoriales, lo que puede facilitar la empatía y la comprensión emocional. Sin embargo, también pueden enfrentar dificultades para comunicarse con compañeros que no comparten la misma experiencia sensorial, lo que podría generar desafíos en su desarrollo social.

La neuroplasticidad es clave para el desarrollo cognitivo a través de la multisensorialidad. La exposición a experiencias multisensoriales desde una edad temprana fomenta la neuroplasticidad, permitiendo que el cerebro de los niños se reorganice y desarrolle conexiones más complejas entre distintas áreas sensoriales. Esto no solo beneficia el aprendizaje cognitivo, sino que también promueve habilidades de resolución de problemas y creatividad. Los entornos educativos que estimulan la multisensorialidad contribuyen al desarrollo óptimo del cerebro infantil, mejorando el rendimiento académico y emocional en el largo plazo.

REFERENCIAS

Ayres, J. (215). Sensory Integration and Its Role in Learning and Behavior. *Journal of Learning Disabilities*, Pag. 127-140.

Bavelier, M. A. (2012). Multisensory Integration in the Developing Brain. *Neuroscience Research*, Pag. 103-113.

Bright, C. M. (2012). The Influence of Synesthesia on Cognitive and Creative Processes: Implications for Education. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, Pag. 185-201.

Clancy, L. H. (2018). Learning Through the Senses: The Impact of Multisensory Teaching Strategies in Early Childhood Education. *Early Childhood Education Journal*, Pag. 515-523.

Cross, E. A. (2020). Neuroscience of Synesthesia: Understanding the Link between Multisensory Perception and Cognition. *Frontiers in Psychology*, Pag. 11, 15.

Cytowic, R. &. (2009). *The Sensory World of the Child: . An Exploration of Sensory Integration and Learning Disabilities*.

Cytowic, R. &. (2012). *The Man Who Tasted Shapes*. Washington Square Press. . *Synesthesia: A Union of the Senses*.

Cytowic, R. (2010). *The Man Who Tasted Shape . Synesthesia: A Union of the Senses*.

E. J., & E. (2017). Multisensory Learning and Its Impact on Cognitive Development. *Developmental Psychology*, Pag. 1012-1024.

King, L. J. (1997). *The Sensory World of the Child. An Exploration of Sensory Integration and Learning Disabilities*. Pro-Ed.

Lerner, J. H. (2015). Multisensory Education: How Multisensory Techniques Improve Learning in Children. *Journal of Educational Psychology*, Pag. 1-13.

Lerner, J. H. (2015). Multisensory Education: How Multisensory Techniques Improve Learning in Children. *Journal of Educational Psychology*, Pag. 1-13.


Lerner, J. H. (2017). Multisensory Education: How Multisensory Techniques Improve Learning in Children. *Journal of Educational Psychology*.

Ryan, H. G. (2014). How Multisensory Learning Can Enhance Memory and Learning in Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Pag. 739-749.

Sacks, O. (2017). Synesthesia and the Brain: The Role of Neural Cross-Talk. *Brain*, Pag. 1-13.

Sousa, D. A. (2010). The Influence of Synesthesia on Cognitive and Creative Processes. Implications for Education.

Thomas, E. G. (2016). Synesthesia and Learning: Educational Perspective. *Journal of Educational Psychology*, Pag. 525-538.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .