



La función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje: una revisión bibliográfica

Auditory function and cognitive coordination in learning: a literature review

Função auditiva e coordenação cognitiva na aprendizagem: uma revisão de literatura

Vanesa Fernanda Pacheco-Chasipanta ^I
vpacheco@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-0902-5872>

Yenny Patricia Uyaguari-Cuenca ^{II}
ypuyaguari@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-8739-9866>

Karol Michelle Rosales-Rentería ^{III}
kmrosalesr@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0002-4593-7705>

Anderson Alexis Hipo-Caiza ^{IV}
aahipo@uce.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-3997-7840>

Correspondencia: vpacheco@uce.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 11 de marzo de 2025 * **Aceptado:** 20 de abril de 2025 * **Publicado:** 08 de mayo de 2025

- I. Carrera de Fonoaudiología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- II. Carrera de Fonoaudiología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- III. Carrera de Fonoaudiología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- IV. Carrera de Fonoaudiología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje, con el fin de comprender su impacto en los procesos de adquisición del conocimiento y la memoria verbal. Se presenta una revisión documental de literatura científica, en donde se utilizaron las bases de datos de ProQuest, Scielo, Redalyc, Scopus, Web of Science para la búsqueda de información. Los hallazgos destacan la estrecha relación entre la función auditiva y la coordinación cognitiva en el proceso de aprendizaje. La función auditiva no solo es esencial para la comprensión del lenguaje, sino que también juega un papel crucial en la interacción social y el desarrollo emocional de los estudiantes. Una adecuada capacidad auditiva permite una mejor integración de la información recibida, lo que facilita la interacción efectiva en entornos educativos. Por otro lado, la coordinación cognitiva, que incluye habilidades como la memoria, la atención y el razonamiento, es fundamental para procesar y organizar la información auditiva. La interacción entre ambas funciones facilita no solo la comprensión del lenguaje, sino también la retención y el procesamiento de la información, mejorando la capacidad para realizar tareas cognitivas complejas. Este vínculo entre la función auditiva y la coordinación cognitiva tiene un impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes, optimizando su capacidad para aprender y aplicar conocimientos de manera efectiva. En conclusión, la interacción entre la función auditiva y la coordinación cognitiva es clave para el aprendizaje eficaz, ya que ambas facilitan la integración, el procesamiento y la retención de la información.

Palabras clave: capacidad auditiva; función auditiva; coordinación; desarrollo cognitivo; procesos cognitivos; aprendizaje.

Abstract

The present study aimed to analyze the relationship between auditory function and cognitive coordination in learning, in order to understand their impact on knowledge acquisition processes and verbal memory. A documentary review of scientific literature is presented, using the databases ProQuest, Scielo, Redalyc, Scopus, and Web of Science for information searches. The findings highlight the close relationship between auditory function and cognitive coordination in the learning process. Auditory function is not only essential for language comprehension but also plays a crucial role in social interaction and students' emotional development. Adequate auditory ability

allows for better integration of incoming information, facilitating effective interaction in educational settings. On the other hand, cognitive coordination, which includes skills such as memory, attention, and reasoning, is essential for processing and organizing auditory information. The interaction between both functions facilitates not only language comprehension but also the retention and processing of information, improving the ability to perform complex cognitive tasks. This link between auditory function and cognitive coordination has a direct impact on students' academic performance, optimizing their ability to learn and apply knowledge effectively. In conclusion, the interaction between auditory function and cognitive coordination is key to effective learning, as both facilitate the integration, processing, and retention of information.

Keywords: auditory ability; auditory function; coordination; cognitive development; cognitive processes; learning.

Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre a função auditiva e a coordenação cognitiva na aprendizagem, de forma a compreender o seu impacto nos processos de aquisição de conhecimento e memória verbal. É apresentada uma revisão documental da literatura científica, onde foram utilizadas as bases de dados ProQuest, Scielo, Redalyc, Scopus e Web of Science para pesquisa de informação. As descobertas destacam a estreita relação entre a função auditiva e a coordenação cognitiva no processo de aprendizagem. A função auditiva não é apenas essencial para a compreensão da linguagem, mas também desempenha um papel crucial na interação social e no desenvolvimento emocional dos alunos. A capacidade de escuta adequada permite uma melhor integração da informação recebida, o que facilita uma interação eficaz em ambientes educativos. Por outro lado, a coordenação cognitiva, que inclui competências como a memória, a atenção e o raciocínio, é essencial para processar e organizar a informação auditiva. A interação entre ambas as funções facilita não só a compreensão da linguagem, mas também a retenção e o processamento da informação, melhorando a capacidade de realizar tarefas cognitivas complexas. Esta ligação entre a função auditiva e a coordenação cognitiva tem um impacto direto no desempenho académico dos alunos, otimizando a sua capacidade de aprender e aplicar os conhecimentos de forma eficaz. Concluindo, a interação entre a função auditiva e a coordenação cognitiva é fundamental para uma aprendizagem eficaz, uma vez que ambas facilitam a integração, o processamento e a retenção de informação.

Palavras-chave: capacidade auditiva; função auditiva; coordenação; desenvolvimento cognitivo; processos cognitivos; aprendizagem.

Introducción

La capacidad o función auditiva, es el principal medio para el aprendizaje, permitiendo el desarrollo del pensamiento y el conocimiento. Por lo tanto, la pérdida auditiva, puede afectar la capacidad de aprender y comunicarse, lo que provoca cambios en el comportamiento y el rendimiento académico (Cordero et al., 2023). Estudios han evidenciado la influencia de la función auditiva y la coordinación cognitiva en el proceso de aprendizaje, destacando que variables como la memoria verbal y la capacidad de asociar estímulos auditivos con significados verbales son determinantes en el aprendizaje de nuevas palabras. En esta línea, investigaciones recientes han mostrado que el rendimiento en tareas de aprendizaje de palabras basadas en la fonética se relaciona positivamente con la memoria verbal, siendo esta última un factor diferenciador entre individuos con alto y bajo desempeño (Cruz et al., 2021; Stefan et al., 2021).

Según Espinosa et al. (2021) el proceso de aprendizaje humano es el resultado de una interacción compleja entre múltiples sistemas sensoriales y cognitivos. Entre estos, la función auditiva y la coordinación cognitiva desempeñan un papel fundamental en la adquisición y procesamiento de información verbal y no verbal. La audición no solo nos permite recibir estímulos sonoros, sino que también contribuye activamente a la comprensión, el almacenamiento y la recuperación de conocimientos. En contextos educativos y de desarrollo del lenguaje, se ha descubierto que las personas con un sistema auditivo funcional y una memoria de trabajo verbal eficaz obtienen mejores resultados en actividades de aprendizaje, en particular aquellas que involucran fonética y adquisición de vocabulario (Montoya et al., 2022).

Existe una estrecha relación entre la memoria verbal, la atención auditiva y la capacidad de correlacionar los eventos auditivos con el significado, esta combinación es crucial para la comprensión lectora, la adquisición del lenguaje y la adquisición de nuevos conceptos (Lastre et al., 2022). Los procesos fonológicos y la discriminación auditiva no solo permiten identificar sonidos, sino que también favorecen la codificación y el almacenamiento en la memoria de trabajo. Sin estas funciones coordinadas, el proceso de aprendizaje puede verse significativamente limitado, especialmente en personas con dificultades específicas del lenguaje o trastornos del procesamiento auditivo (Padilla Álvarez et al., 2023; Restrepo & Calvachi, 2021). Esta situación pone de relieve

la necesidad de un enfoque más integrador en la educación, que considere tanto las habilidades cognitivas como sensoriales del estudiante.

No obstante, a pesar del creciente interés en esta área, aún existen vacíos en la literatura respecto a cómo se interrelacionan la audición y los procesos cognitivos en distintos niveles del aprendizaje. Es necesario realizar una revisión bibliográfica de los hallazgos existentes para identificar patrones comunes, puntos de divergencia y áreas poco exploradas. Esta revisión bibliográfica busca responder a la siguiente pregunta: ¿cómo influye la interacción entre la función auditiva y la coordinación cognitiva en los procesos de aprendizaje. Por otro lado, la presente investigación tiene como objetivo, analizar la relación entre la función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje, con el fin de comprender su impacto en los procesos de adquisición del conocimiento y la memoria verbal.

Este trabajo resulta relevante en un momento en que los modelos educativos demandan enfoques más inclusivos y personalizados, capaces de atender la diversidad de estilos y capacidades de aprendizaje. Tal como lo expresan (Zambrano Mero et al., 2024) comprender el papel que desempeñan la función auditiva y la coordinación cognitiva permite desarrollar estrategias pedagógicas más eficaces, tanto en contextos escolares como en procesos terapéuticos o de rehabilitación. Además, este estudio aporta una base teórica sólida para la creación de herramientas didácticas adaptadas, que consideren las diferencias individuales en la percepción auditiva y la memoria de trabajo.

Este trabajo tiene amplias implicaciones, que abarcan desde una mejor detección temprana de las dificultades de aprendizaje hasta la aplicación de técnicas de enseñanza con evidencia neurocientífica. También podría incidir en las políticas públicas centradas en la intervención temprana, la evaluación psicopedagógica y la formación docente, promoviendo un enfoque holístico del aprendizaje que reconozca la integración de los aspectos sensoriales y cognitivos como crucial para el desarrollo integral del individuo.

Metodología

Se presenta una revisión documental de literatura científica. Las palabras claves y combinaciones que se tuvieron en cuenta fueron: capacidad auditiva, función auditiva, coordinación, desarrollo cognitivo, procesos cognitivos, aprendizaje en español: y en inglés, fueron; Auditory ability,

auditory function, coordination, cognitive development, cognitive processes, learning. Se utilizaron las bases de datos de ProQuest, Scielo, Redalyc, Scopus, Web of Science

Como criterios de inclusión se consideraron artículos publicados en español e inglés entre los años 2020 y 2025, que describieran procesos perceptivos relacionados con la función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje. Se excluyeron aquellos artículos publicados antes del año 2019, en otros idiomas, de acceso restringido, y aquellos que no abordaban directamente el tema. De 33 artículos encontrados, se seleccionaron 12 que cumplieron con los criterios establecidos. Se realizó un análisis de contenido desde las perspectivas disciplinares de neurociencia cognitiva, psicología, y audiolgía, utilizando una matriz de análisis de datos y promoviendo una discusión interdisciplinaria.

Posteriormente, se organizó la información de manera estructurada para facilitar la comprensión del lector, comenzando con la explicación de los componentes neurofisiológicos de la función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje, siguiendo con el análisis de los procesos de retroalimentación y finalizando con la relación entre los componentes de la percepción auditiva, el control motor y el aprendizaje cognitivo.

Resultados

La Función Auditiva en el Aprendizaje

Dentro de las múltiples aplicaciones de la función auditiva Mukhtorova et al. (2024) en su estudio menciona que es una pieza fundamental en el aprendizaje de idiomas, especialmente en el desarrollo de la comprensión auditiva. Esta habilidad no es pasiva; ya que requiere un proceso activo que implica predicción, inferencia y confirmación de significados. No obstante, los estudiantes enfrentan desafíos como acentos desconocidos y ritmos rápidos, lo que resalta la necesidad de enfoques innovadores. Las herramientas digitales como podcasts, aplicaciones móviles y cursos en línea ofrecen exposición a materiales auténticos y permiten a los estudiantes practicar a su propio ritmo, mejorando su comprensión y motivación. Además, se distinguen dos tipos de escucha: interactiva, que fomenta la participación activa, y pasiva, que ayuda a familiarizarse con el idioma de manera gradual.

De Jong et al. (2024) asegura que la función auditiva tiene un impacto significativo en el bienestar psicosocial de los niños, particularmente en aquellos con pérdida auditiva. Los niños con dificultades auditivas tienen un riesgo elevado de enfrentar problemas psicosociales, como

dificultades en las interacciones sociales y en el desarrollo de habilidades lingüísticas. Este autor en su investigación muestra que una mejor capacidad auditiva predice un estado psicosocial más saludable, sugiriendo que las pruebas de percepción auditiva, como las realizadas en ambientes ruidosos, son indicadores clave para identificar a los niños en riesgo de dificultades psicosociales. Este análisis refuerza la conexión entre la función auditiva y el aprendizaje, especialmente en el contexto de la interacción social, ya que las habilidades auditivas son esenciales no solo para la adquisición de conocimiento, sino también para una integración efectiva en entornos educativos y sociales.

Jiang et al. (2021) examinan en su estudio la función auditiva en el aprendizaje, especialmente en el contexto del aprendizaje de idiomas, el cual puede verse significativamente influenciada por las metodologías de enseñanza utilizadas. En un estudio que exploró el impacto de la enseñanza integrada en línea y presencial sobre el rendimiento auditivo de estudiantes chinos, se encontraron mejoras notables en las competencias auditivas de los estudiantes tras una intervención experimental. Los estudiantes que participaron en el grupo de intervención experimentaron un rendimiento auditivo significativamente superior en comparación con aquellos del grupo de control. Esta mejora fue mediada por la motivación percibida de los estudiantes, que, a su vez, desencadenó una actitud más positiva hacia el aprendizaje y una mayor efectividad en las estrategias de escucha empleadas.

González, (2021) asegura que el desarrollo de la comprensión auditiva en el aprendizaje está influenciado por estrategias tanto holísticas como atomísticas, que se integran en un modelo didáctico estructurado. Estas estrategias permiten un tránsito sistemático a través de diferentes fases del proceso de enseñanza, que incluyen las etapas pre-auditiva, auditiva y post-auditiva. Cada fase responde a distintos niveles de asimilación de la habilidad, lo que requiere una selección adecuada de los medios de enseñanza, en sintonía con los métodos y la organización de la clase, especialmente en el contexto de la interpretación. La evaluación, al ser continua, se convierte en una herramienta esencial para verificar el progreso y orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Martínez et al. (2020) la comprensión auditiva es una habilidad esencial dentro del aprendizaje de un idioma y está compuesta por diversas sub-habilidades que permiten una escucha efectiva en distintos contextos. Escuchar lo esencial o la idea general implica captar el mensaje central sin necesidad de comprender todos los detalles; escuchar información específica se refiere a la habilidad de identificar datos o detalles concretos que se buscan intencionadamente. Por otro

lado, escuchar detalles o escanear requiere una atención más minuciosa, donde cada palabra es importante. Se presta atención a todos los elementos del mensaje para comprenderlo de manera profunda y completa. Estas sub-habilidades de la comprensión auditiva no solo son fundamentales para la adquisición del lenguaje, sino que también desempeñan un papel importante en la interacción social y en la capacidad de aprender y procesar información de manera efectiva en la vida cotidiana.

La Coordinación Cognitiva y su Rol en el Aprendizaje

Giannakos & Cukurova, (2023) desarrollan un estudio donde se destaca la coordinación o desarrollo cognitivo es esencial para el aprendizaje, ya que permite integrar procesos mentales como la memoria, la atención y el razonamiento. Inicialmente, las teorías del aprendizaje se enfocaban en el procesamiento de información, pero con el tiempo se ampliaron para incluir factores contextuales, afectivos y sociales, que también influyen en el aprendizaje. La coordinación cognitiva facilita tareas complejas, como la resolución de problemas, al integrar diversas fuentes de información. Además, este concepto se encuentra dentro de un marco teórico en constante evolución, que se ajusta con base en nuevos hallazgos de la investigación. Así, la coordinación cognitiva no solo es un proceso interno, sino que se ve influida por factores emocionales y sociales que impactan cómo los estudiantes aprenden y aplican el conocimiento.

Albornoz & Guzmán, (2020) explican que una de las principales áreas de estimulación es el lenguaje, que se fomenta a través de la comprensión verbal y la asimilación de conceptos cotidianos, como la clasificación de objetos, ayudando a los niños a comunicarse y entender su entorno. Conjuntamente, la estimulación multisensorial involucra el uso de todos los sentidos, especialmente el auditivo y táctil, favoreciendo la interacción con el entorno a través de medios auditivos y audiovisuales. Por otro lado, la estimulación del control del movimiento corporal se enfoca en técnicas que mejoran las capacidades motoras y la integración sensorial, como la fisioterapia, este tipo de estimulación no solo mejora la coordinación motora, sino también la percepción corporal y la relación con el entorno.

Ramón et al. (2020) menciona el papel de las habilidades cognitivas en el proceso de aprendizaje, ya que permiten al individuo identificar, transformar y organizar la información en conocimiento. Para ello, es necesario desarrollar una serie de procesos cognitivos, como la observación, la atención y el procesamiento de la información, estos procesos implican habilidades como el análisis, la síntesis, la comparación y el ordenamiento, así como la capacidad de almacenar y

recuperar información. A medida que las personas desarrollan estas habilidades, pueden aplicar estrategias cognitivas más avanzadas para resolver problemas complejos dentro de un campo de conocimiento, esto favorece un aprendizaje significativo, donde los contenidos validados culturalmente, como las operaciones matemáticas, se comprenden y se aplican de manera efectiva. Desde otra perspectiva, Guaranda et al. (2023) explica que la estimulación juega un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños, ya que es esencial para fortalecer tanto sus capacidades físicas, mentales como psicosociales. Se resalta que esta estimulación debe ser continua y sistematizada para alcanzar de manera efectiva las metas establecidas en el desarrollo de los estudiantes. En el contexto educativo, los docentes señalaron que las actividades como el punzado, el enhebrado, el cosido y el atado son fundamentales para mejorar la coordinación óculo-manual de los niños. Por lo tanto, se resalta la necesidad de proporcionar a los docentes recursos formativos sólidos y bien fundamentados desde el punto de vista científico, para que puedan llevar a cabo de manera efectiva la tarea de estimular y desarrollar la coordinación óculo-manual en los niños, cubriendo todas las áreas necesarias para su crecimiento y aprendizaje integral.

Interacción entre la Función Auditiva y la Coordinación Cognitiva en el Aprendizaje

Niemczak et al. (2024) en su investigación encuentra un vínculo entre la audición y las funciones cognitivas, especialmente en adultos con pérdida auditiva, ya que la disminución en la audición puede contribuir a dificultades cognitivas adicionales. Además, las pruebas de alta frecuencia en la audición, que juegan un papel crucial en la comprensión del habla, proporcionan un medio útil para explorar la interacción entre la función auditiva central; procesamiento del sonido en el cerebro y las capacidades cognitivas. Así, aunque los mecanismos de audición central siguen siendo fundamentales, la evaluación y comprensión de todo el sistema auditivo son esenciales para una imagen más completa de cómo la audición y la cognición están interrelacionadas. Lo que refuerza la importancia de la función auditiva en el proceso de aprendizaje, dado que las capacidades auditivas, tanto periféricas como centrales, no solo afectan la comprensión auditiva, sino que también influyen en la atención y otras funciones cognitivas esenciales para el aprendizaje efectivo. Por otra parte, Simbaña et al. (2023) evidencia la interacción entre la función auditiva y la coordinación cognitiva en el aprendizaje, considerando cómo las funciones básicas del cerebro, como la atención, la memoria y la percepción, influyen procesos específicos como la lectoescritura. En este contexto, el desarrollo de la función auditiva es crucial para la comprensión de los sonidos del lenguaje, lo que a su vez apoya la lectura y escritura. En este estudio se resalta que las funciones

básicas; que incluyen la percepción auditiva, son esenciales para identificar posibles dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura, especialmente si se desarrollan desde edades tempranas. Además, la coordinación cognitiva, que incluye habilidades como la memoria de trabajo y la atención, también juega un papel crucial al permitir que los niños conecten la información auditiva con sus conocimientos previos, facilitando el proceso de aprendizaje.

Asimismo, Toro y Cantero (2024) habla sobre el entendimiento de las áreas neuro funcionales es esencial para comprender cómo su desarrollo impacta el proceso de aprendizaje de los niños y niñas. Las neurofunciones son procesos cerebrales esenciales que sustentan habilidades cognitivas fundamentales, como la atención, la memoria, el lenguaje y la coordinación motriz. Estas habilidades son la base sobre la cual se construyen competencias académicas, y cualquier subdesarrollo o dificultad en ellas puede afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes. Si bien la influencia de las neurofunciones en el aprendizaje es compleja, se sabe que un adecuado desarrollo de estas áreas facilita la adquisición de conocimientos, la resolución de problemas y la realización de tareas cognitivas complejas.

Discusión

Vera y Mendoza (2024) en su estudio sobre “La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje de los estudiantes”, destaca que, el proceso cognitivo relacionado con la atención desempeña un papel fundamental en el aprendizaje de los estudiantes, revelando su importancia crítica en el contexto educativo contemporáneo. Los resultados del estudio subrayan la naturaleza multifacética de la atención y su impacto directo en el rendimiento académico de los estudiantes. En comparación con los resultados del presente artículo, este estudio destaca la relevancia de considerar factores contextuales, como el diseño del ambiente de aprendizaje y la incorporación de tecnologías educativas, aspectos que en investigaciones anteriores no habían sido suficientemente considerados. Este enfoque resalta la necesidad de adaptar el entorno educativo para optimizar los procesos atencionales y mejorar el rendimiento académico.

El estudio de Barreto Zúñiga et al. (2024) aporta valiosa información sobre el desarrollo particularmente en relación con las etapas de la teoría de Jean Piaget y cómo estas se reflejan en las habilidades cognitivas. Este análisis se centra en la evaluación de las etapas de desarrollo cognitivo y el impacto de diversas intervenciones educativas en los infantes, señalando avances importantes en la motricidad, el lenguaje y las habilidades sociales y lógicas. Aunque se observan

progresos generales, también se identifica un área de debilidad en la participación social, especialmente en niños de las etapas sensomotriz y de operaciones formales, sugiriendo la necesidad de intervenciones personalizadas. Tanto en el estudio de Barreto et al (2024), como en los resultados previos sobre la coordinación cognitiva, se destaca la importancia de las habilidades cognitivas como base para el aprendizaje significativo.

El estudio Joaqui y Ortiz (2024) se centra en el análisis y uso de las funciones ejecutivas (FE) en el aprendizaje, un tema fundamental debido a su impacto directo en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. Las FE como señalan los autores, incluyen habilidades esenciales como control, supervisión, análisis del entorno, síntesis, y abstracción, que son cruciales para el rendimiento académico y el desarrollo de competencias cognitivas avanzadas. Ambos enfoques, el de las funciones ejecutivas y la coordinación cognitiva, subrayan la importancia de un aprendizaje integral, donde diversas áreas cognitivas interactúan y se refuerzan mutuamente.

Conclusiones

Con base a los resultados obtenidos, se puede concluir que la interacción entre la función auditiva y la coordinación cognitiva tiene un impacto fundamental en los procesos de aprendizaje y en la adquisición del conocimiento, particularmente en lo que respecta a la memoria verbal. La función auditiva y la coordinación cognitiva no actúan de manera independiente, sino que se interrelacionan para facilitar la comprensión de la información y la organización mental que permiten a los estudiantes aprender de manera más efectiva. De igual forma, la función auditiva desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje, ya que permite la percepción y comprensión del lenguaje.

Esta función es esencial para la adquisición del conocimiento de manera auditiva, ya que facilita la memoria verbal y la comprensión auditiva, que son fundamentales para la lectura, escritura y resolución de problemas. Los estudios analizados sugieren que la capacidad para escuchar y procesar sonidos, especialmente en un contexto educativo, está estrechamente relacionada con el desarrollo de habilidades cognitivas como la atención, la memoria de trabajo, y la toma de decisiones.

Por otro lado, la coordinación cognitiva, entendida como la capacidad de integrar diversos procesos mentales como la memoria, la atención, y el razonamiento, también juega un papel clave en el aprendizaje. Esta coordinación facilita la conexión de la información auditiva con el conocimiento

previo, lo que a su vez optimiza la comprensión y el procesamiento de la nueva información. El proceso de integración cognitiva también permite que los estudiantes utilicen estrategias de memoria verbal más efectivas, ya que pueden organizar y recuperar la información adquirida de manera más eficiente.

La interacción entre ambas áreas cognitivas se manifiesta cuando los estudiantes combinan sus habilidades auditivas para percibir y comprender el lenguaje, con la capacidad de organizar y almacenar esa información en su memoria verbal, dicho proceso integral es decisivo para el éxito académico, ya que permite a los estudiantes no solo comprender la información, sino también aplicarla y retenerla a largo plazo. En el desarrollo académico, la función auditiva desempeña un papel fundamental, al permitir la recepción y comprensión del lenguaje, mientras que la coordinación cognitiva facilita la integración de esta información de manera estructurada y organizada. Juntas, estas funciones colaboran para optimizar el proceso de adquisición del conocimiento, favoreciendo un aprendizaje más efectivo y significativo.

Referencias

1. Albornoz Zamora, & Guzmán, C. (2020). Cognitive development through stimulation in 3 year-old children. center for child development “nuevos horizontes”. Quito, Ecuador. <http://rus.ucf.edu.cu/>
2. Barreto Zúñiga, W., Arévalo Paguay, J., Ulloa Valdivieso, J., Zavala Escobar, C., Andrade López, N., & Paguay chile, M. (2024). Análisis del aprendizaje infantil desde la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget: un enfoque etnográfico para evaluar la relación entre la inteligencia y las etapas cognitivas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2913>
3. Cordero-Pinedo, F., Jauregui, F., & Cordero, L. (2023). Nivel Auditivo Y Rendimiento Académico En Estudiantes De Una Institución Educativa De Lima. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 23(2), 56–61. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v23i2.5640>
4. Cruz-Manrique, Y., Olaizola, J., Cortés-Ayala, L., & Malvaceda-Espinoza, E. (2021). Effect of violence and school victimization on suicidal ideation in mexican adolescents. *International Journal of Psychological Research*, 14(2), 30–36. <https://doi.org/10.21500/20112084.5109>

5. De Jong, T., Van der Schroeff, M., Stapersma, L., & Vroegop, J. (2024). A systematic review on the impact of auditory functioning and language proficiency on psychosocial difficulties in children and adolescents with hearing loss. In *International Journal of Audiology* (Vol. 63, Issue 9, pp. 675–685). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/14992027.2023.2261074>
6. Espinosa, Y., Martínez, F., & Falco, P. (2021). Los estilos de aprendizaje y las inteligencias múltiples en estudiantes del colegio Francisco de Paula Santander. *Revista Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles*, 14(28), 234–247. www.revistaestilosdeaprendizaje.com
7. Giannakos, M., & Cukurova, M. (2023). The role of learning theory in multimodal learning analytics. In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 54, Issue 5, pp. 1246–1267). John Wiley and Sons Inc. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bjet.13320>
8. González, A. A. (2021). La formación de la comprensión auditiva con fines profesionales. *Estudios Pedagogicos*, 47(2), 179–195. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200179>
9. Guaranda-Soledispa, R., Guaranda-Soledispa, R., & Castro-Bermúdez, I. (2023). Actividades de estimulación temprana para desarrollar la coordinación óculo – manual en niños de Inicial 2. *MQRInvestigar*, 7(4), 236–269. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.7.4.2023.236-269>
10. Jiang, Y., Chen, Y., Lu, J., & Wang, Y. (2021). The Effect of the Online and Offline Blended Teaching Mode on English as a Foreign Language Learners' Listening Performance in a Chinese Context. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.742742>
11. Joaqui Robles, D., & Ortiz Granja, D. (2024). Executive Functions in the Learning of University Students. *Colección de Filosofía de La Educación*, 2024(36), 143–168. <https://doi.org/10.17163/soph.n36.2024.04>
12. Lastre Meza, K., Guardo Marchan, M., & Gutiérrez Meza, Y. (2022). Análisis de correlación entre la audición y la flexibilidad cognitiva en una población adulta mayor de Sincelejo, Colombia. *Psicogente*, 25(47). <https://doi.org/10.17081/psico.25.47.4911>

13. Martínez Molina, D., Abreus González, A., & Castiñeira Enríquez, A. (2020). El desarrollo de la comprensión auditiva en inglés mediante la audición extensiva. *Qualitas*, 19, 077–094. <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/35/58>
14. Montoya, O., Serna, G., & Martínez, O. (2022). Auditory perception processes and motor learning. *Bibliographic Review*. In *MHSalud* (Vol. 19, Issue 1). Universidad Nacional. <https://doi.org/10.15359/mhs.19-1.7>
15. Mukhtorova, M., Haqida, M., & Kalit, S. (2024). How to improve listening skills of both esl and efl students. 11, 84–86. <https://doi.org/10.54613/ku.v11i11.964>
16. Niemczak, C., Montagnese, B., Levy, J., Fellows, A., Gui, J., Leigh, S., Magohe, A., Massawe, E., & Buckley, J. C. (2024). Machine learning for predicting cognitive deficits using auditory and demographic factors. *PLoS ONE*, 19(5 May). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0302902>
17. Padilla Álvarez, Jácome, D., & Guerrón, R. (2023). La Conciencia Fonológica y la Predicción Lectora en Preparatoria. *Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa*, 3(1). <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/investigacion-educativa/>
18. Ramón Guartatanga, M., Ortega Sagbay, S., & Espinoza Freire, E. (2020). Desarrollo de habilidades cognitivas en lengua y literatura en quinto año de Educación Básica en Machala. 1(3). <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=721778104019>
19. Restrepo, G., & Calvachi, L. (2021). Neuroeducación y aprendizaje de la lectura. Del laboratorio al salón de clase. *JONED. Journal of Neuroeducation*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.1344/joned.v1i2>
20. Simbaña-Haro, M., Piyahuaje-Siquihua, L., González-Romero, M., & Mena-Riera, S. (2023). Funciones básicas: elementos claves para la lectoescritura. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 652–663. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1720>
21. Stefan Elmer, Dittinger, E., Brocchetto, J., François, C., Besson, M., Jäncke, L., & Rodríguez, A. (2021). Phonetic skills and verbal memory capacity predict phonetic-based word learning: An event-related potential study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 33(10), 2093–2108. https://doi.org/10.1162/jocn_a_01745
22. Toro Ávila, J., & Cantero Rodríguez, N. (2024). Desarrollo de las Áreas Neuro funcionales para el Fortalecimiento del Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4472–4493. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11662

23. Vera Arias, M. J., & Mendoza Vega, A. J. (2024). La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Scientific*, 9(32), 320–339. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.15.320-339>
24. Zambrano Mero, J., Alcívar Calderón, V., Mendoza Saltos, R., Rojas Zambrano, D., & Loor Santos, M. (2024). Estrategias Pedagógicas para el Desarrollo de la Comprensión Auditiva en Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 1264–1279. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14897

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).