

TEORÍAS DE LA FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS METACOGNITIVAS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE EDUCACIÓN INICIAL
THEORIES OF TRAINING BASED ON METACOGNITIVE COMPETENCIES IN CHILDREN IN INITIAL EDUCATION

Autores: ¹Jefferson Aurelio Flor Montecé, y ²Lorena Marielisa González Granda.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5758-9264>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8597-1006>

¹E-mail de contacto: jflorm@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: lgonzalezg3@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*} ^{2*}Universidad Estatal de Milagro (Ecuador)

Artículo recibido: 25 de Junio del 2024

Artículo revisado: 29 de Junio del 2024

Artículo aprobado: 10 de Julio del 2024

¹Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social graduado de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Posee un masterado en Diseño Curricular graduado de la Universidad de Guayaquil (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educadores de Párvulos graduada de la Universidad de Guayaquil (Ecuador). Posee un masterado en Administración de la Educación graduada de la Universidad César Vallejo (Perú). Doctorante en Ciencias de la Educación con énfasis en Educación – Pedagogía en la Universidad de Panamá (Panamá).

Resumen

Este estudio investiga las competencias metacognitivas en estudiantes de educación inicial y las percepciones de los docentes sobre estrategias pedagógicas efectivas. Los resultados muestran que los estudiantes exhiben competencias metacognitivas moderadas, con fortalezas en planificación y debilidades en evaluación de estrategias. Se identificaron diferencias significativas en competencias metacognitivas entre géneros y grados educativos, y una correlación positiva entre la edad y las habilidades metacognitivas. Los docentes valoran altamente las estrategias interactivas y reflexivas, como diálogos reflexivos y juegos de roles, para el desarrollo metacognitivo. Sin embargo, las percepciones varían significativamente entre docentes experimentados y novatos, lo que sugiere una necesidad de formación continua y apoyo para optimizar la implementación de estas prácticas educativas. Los hallazgos destacan la importancia de adaptar las intervenciones educativas a las características individuales de los estudiantes y de proporcionar a los docentes las herramientas necesarias para fomentar el desarrollo metacognitivo de manera efectiva. Este estudio subraya la necesidad de programas educativos que se ajusten y evolucionen con el desarrollo cognitivo y metacognitivo de los

estudiantes, asegurando una educación integral y adaptada a cada etapa del desarrollo.

Palabras clave: Competencias metacognitivas, Educación inicial, Estrategias pedagógicas.

Abstract

This study investigates metacognitive competencies in early education students and teachers' perceptions of effective pedagogical strategies. The results show that students exhibit moderate metacognitive competencies, with strengths in planning and weaknesses in strategy evaluation. Significant differences in metacognitive skills were identified between genders and educational levels, and a positive correlation between age and metacognitive skills. Teachers highly value interactive and reflective strategies, such as reflective dialogues and role plays, for metacognitive development. However, perceptions vary significantly between experienced and novice teachers, suggesting a need for ongoing training and support to optimize the implementation of these educational practices. The findings highlight the importance of tailoring educational interventions to individual student characteristics and providing teachers with the tools necessary to effectively foster metacognitive development. This study highlights the need for educational programs that adjust and evolve with the cognitive and metacognitive development of students,

ensuring a comprehensive education adapted to each stage of development.

Keywords: Metacognitive competencies, Initial education, Pedagogical strategies.

Sumário

Este estudo investiga competências metacognitivas em alunos da educação infantil e percepções de professores sobre estratégias pedagógicas eficazes. Os resultados mostram que os alunos apresentam competências metacognitivas moderadas, com pontos fortes no planejamento e pontos fracos na avaliação da estratégia. Foram identificadas diferenças significativas nas habilidades metacognitivas entre gêneros e níveis de escolaridade, e correlação positiva entre idade e habilidades metacognitivas. Os professores valorizam muito as estratégias interativas e reflexivas, tais como diálogos reflexivos e dramatizações, para o desenvolvimento metacognitivo. No entanto, as percepções variam significativamente entre professores experientes e novatos, sugerindo a necessidade de formação contínua e apoio para otimizar a implementação destas práticas educativas. As conclusões destacam a importância de adaptar as intervenções educativas às características individuais dos alunos e de fornecer aos professores as ferramentas necessárias para promover eficazmente o desenvolvimento metacognitivo. Este estudo destaca a necessidade de programas educacionais que se ajustem e evoluam com o desenvolvimento cognitivo e metacognitivo dos alunos, garantindo uma educação integral e adaptada a cada etapa do desenvolvimento.

Palavras-chave: Competências metacognitivas, Formação inicial, Estratégias pedagógicas.

Introducción

La Universidad Estatal de Milagro (UNEMI) reconoce la educación inicial como una etapa fundamental en el desarrollo integral de los niños. En este periodo crítico, los pequeños no solo adquieren conocimientos fundamentales, sino que también comienzan a desarrollar habilidades clave que determinarán su éxito

educativo futuro. Entre estas habilidades, las competencias metacognitivas son de particular importancia (Verduga, 2024). Estas habilidades permiten a los niños reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, planificar estrategias adecuadas, monitorear su progreso y ajustar sus técnicas de estudio, facilitando así la adquisición de conocimientos y promoviendo una mayor autonomía y adaptabilidad.

A pesar de su relevancia, existe una escasez de investigaciones cuantitativas que exploren cómo desarrollar efectivamente estas habilidades críticas en niños de educación inicial, especialmente en el contexto ecuatoriano. Este vacío se manifiesta en una práctica educativa que, frecuentemente, subestima el potencial de los niños para reflexionar sobre su propio aprendizaje y regularlo de manera efectiva desde una edad temprana (Cando, C., Brigitte, G., y Casquete Velásquez, C., 2024). Este artículo se propone llenar ese vacío en la literatura, aportando a la misión de la UNEMI de fomentar una educación que integre plenamente las competencias metacognitivas en sus programas educativos desde la primera infancia.

Este estudio cuantitativo se centrará en evaluar la eficacia de intervenciones pedagógicas diseñadas específicamente para desarrollar competencias metacognitivas en niños de educación inicial. Utilizando un diseño experimental riguroso, el estudio comparará los resultados de un grupo de niños que participan en intervenciones metacognitivas con un grupo control que no recibe tales intervenciones. Se utilizarán herramientas de evaluación estandarizadas para medir los niveles de competencia metacognitiva antes y después de la intervención, ofreciendo así evidencia empírica que podría ser utilizada para informar

y mejorar las prácticas educativas en la UNEMI y más allá.

El objetivo principal de este estudio es proporcionar datos concretos y empíricamente validados que respalden la integración de estrategias metacognitivas en la educación inicial, alineándose con los objetivos educativos de la UNEMI de promover no solo la adquisición de conocimientos, sino también el desarrollo de aprendices autónomos y reflexivos capaces de adaptarse y prosperar en un mundo cambiante. El estudio se propone también examinar cómo estas intervenciones pueden ser implementadas de manera efectiva dentro del marco educativo existente en Milagro, adaptando las prácticas a las necesidades específicas de la comunidad local.

El impacto de esta investigación trasciende los límites académicos, aspirando a informar y transformar la educación inicial en Milagro y otras regiones similares de Ecuador. Al alinearse con las políticas educativas nacionales que promueven la calidad y la innovación en la educación temprana, este estudio de la UNEMI pretende liderar el camino hacia una comprensión más profunda y aplicada de la metacognición, asegurando que los futuros ciudadanos estén mejor equipados para manejar los desafíos de un mundo en constante evolución.

Este estudio es parte de un esfuerzo más amplio para integrar la investigación aplicada en los currículos de la UNEMI, promoviendo una educación basada en evidencia que responda tanto a las tendencias globales como a las peculiaridades locales. Mediante la combinación de teoría y práctica, la UNEMI se posiciona como un líder en la Educación Inicial, destacando la importancia de la metacognición

como un componente esencial en el desarrollo temprano del niño.

Desarrollo

Teorías cognitivas y metacognitivas aplicadas a la Educación Inicial

Piaget y el desarrollo cognitivo

Jean Piaget observó que los niños pasan por etapas distintas de desarrollo cognitivo, cada una caracterizada por diferentes formas de pensar y entender el mundo. Durante la etapa preoperacional, que abarca aproximadamente de los 2 a los 7 años, los niños comienzan a emplear símbolos y a desarrollar el lenguaje, pero su pensamiento aún es muy intuitivo y egocéntrico (León, 2023). Según Piaget, es durante esta etapa cuando se pueden introducir conceptos básicos de la metacognición, como la reflexión sobre el propio pensamiento, aunque de forma muy elemental. Para aplicar estas ideas en la educación inicial, los educadores pueden diseñar actividades que alienten a los niños a describir sus procesos de pensamiento y a reflexionar sobre las decisiones tomadas durante el juego o las tareas de aprendizaje (López, T., y Morales, L., 2024).

Además, las actividades que requieren que los niños anticipen resultados o planifiquen pasos para alcanzar un objetivo pueden fomentar habilidades metacognitivas incipientes. Por ejemplo, tareas que involucren secuenciar imágenes de una historia, o planificar cómo construir una torre con bloques, pueden promover el desarrollo de habilidades de planificación y evaluación. Finalmente, es crucial que los educadores proporcionen retroalimentación específica sobre el proceso de pensamiento, no solo sobre el resultado final. Esto podría incluir elogiar a un niño por considerar diferentes alternativas antes de tomar una decisión, lo que refuerza la importancia del

pensamiento metacognitivo en el aprendizaje (Gómez, 2024).

Vygotsky y el aprendizaje sociocultural

Lev Vygotsky propuso que el desarrollo cognitivo es profundamente influenciado por el entorno social del niño, y que el aprendizaje ocurre de manera más efectiva cuando se lleva a cabo dentro de la 'Zona de Desarrollo Próximo'. La 'Zona de Desarrollo Próximo' describe las habilidades que un niño no puede realizar solo, pero puede lograr con la ayuda de un guía más competente, como un maestro o un par más avanzado (Rodríguez Alfonso, G., y Torres Barrero, L., 2023). En el contexto de la Educación Inicial, esto implica que los educadores y padres juegan un papel crucial al actuar como esos guías competentes. Pueden hacerlo al proporcionar andamiaje —apoyo ajustado— que ayuda a los niños a alcanzar niveles más altos de pensamiento (Cruz, M., y Vaca, C., 2023). Este apoyo puede incluir demostraciones, recordatorios, pistas, y otras formas de asistencia que permiten a los niños realizar tareas más complejas gradualmente.

Las actividades diseñadas para la 'Zona de Desarrollo Próximo' deberían incluir desafíos que promuevan la reflexión, como juegos que requieran memoria, atención, y la capacidad de seguir instrucciones complejas. Durante estas actividades, los niños pueden ser animados a pensar en voz alta, lo que les ayuda a ser conscientes de su proceso de aprendizaje y a desarrollar habilidades metacognitivas (Roselló, G., Lemus, H., Olivera, F., y Tejera, G., 2023). Además, la interacción con pares proporciona oportunidades para que los niños se desafíen mutuamente y reflexionen sobre su propio aprendizaje en un entorno colaborativo. Esto no solo apoya el desarrollo cognitivo, sino que también fomenta habilidades sociales

importantes, como la empatía y la comunicación.

Teoría de la Carga Cognitiva

La teoría de la carga cognitiva se centra en cómo la cantidad de información procesada al mismo tiempo afecta la capacidad de aprendizaje del individuo. En los niños pequeños, es esencial gestionar la carga cognitiva para facilitar el aprendizaje eficaz. Los educadores pueden hacer esto estructurando las tareas de manera que no sobrecarguen la memoria de trabajo de los niños, permitiendo así una mayor capacidad para el procesamiento metacognitivo (Ruiz, S., y Hernández, A., 2023). Las actividades educativas deben diseñarse para introducir nuevos conceptos gradualmente y consolidar la información antes de pasar a tareas más complejas. Esto puede implicar descomponer las instrucciones en pasos más pequeños y manejables o utilizar recursos visuales que ayuden a los niños a recordar y procesar la información (Neto, A., Braga, N., Souza, D., Filho, P., y Alves, T., 2023).

Otra estrategia efectiva es intercalar períodos de instrucción directa con actividades prácticas. Esto permite a los niños aplicar lo que han aprendido y reflexionar sobre el proceso, facilitando así la retención a largo plazo y la comprensión profunda de los conceptos. Finalmente, los educadores deben ser conscientes de la importancia de la repetición y la práctica en la gestión de la carga cognitiva. Actividades repetitivas que se centren en habilidades fundamentales pueden ayudar a los niños a automatizar ciertos procesos, liberando recursos cognitivos para tareas que requieren un mayor procesamiento metacognitivo (Chicué, B., y Muñoz Repiso, V., 2023).

Flavell y la metacognición

John Flavell fue pionero en el estudio de la metacognición, definiéndola como el conocimiento y la regulación de los propios procesos cognitivos. Según Flavell, desarrollar la metacognición implica enseñar a los niños a ser conscientes de cómo aprenden, a monitorear su propio entendimiento y a ajustar sus estrategias de aprendizaje según sea necesario. En la educación inicial, esto se puede facilitar mediante el uso de diálogos dirigidos que animen a los niños a describir cómo resuelven problemas o completan tareas (Julio, 2024).

Además, los educadores pueden modelar estrategias metacognitivas al verbalizar su propio pensamiento durante las actividades de enseñanza. Esto puede incluir hablar sobre los errores y cómo se pueden corregir, o discutir diferentes formas de abordar un problema, lo cual muestra a los niños que el proceso de aprendizaje es dinámico y sujeto a revisión y mejora. Finalmente, actividades que requieran que los niños establezcan objetivos, planifiquen cómo alcanzarlos, y evalúen su éxito al final de la actividad pueden fortalecer su capacidad para regular su propio aprendizaje. Esto no solo mejora su capacidad metacognitiva, sino que también fomenta una actitud proactiva hacia el aprendizaje, que es vital para el éxito académico futuro (Ramos, 2024).

Comparación de teorías cognitivas y metacognitivas en la Educación Inicial.

Enfoques sobre el desarrollo cognitivo y metacognitivo.

Piaget y el desarrollo cognitivo

Jean Piaget planteó que el desarrollo cognitivo en los niños ocurre en etapas predefinidas, y que las habilidades metacognitivas comienzan a formarse cuando los niños entran en la etapa preoperacional. En esta fase, los niños aprenden a utilizar el lenguaje y a representar el mundo

con símbolos, aunque aún no son capaces de realizar operaciones lógicas concretas (Trujillo Moreno, 2023). Según Piaget, la capacidad para tareas metacognitivas como la reflexión sobre el propio aprendizaje aún es limitada, pero comienza a ser posible con el apoyo adecuado. Las actividades sugeridas por Piaget para estimular el pensamiento metacognitivo a esta edad deben ser sencillas y concretas, aprovechando la tendencia natural de los niños a explorar y preguntar sobre su entorno. Por ejemplo, los educadores pueden alentar a los niños a hablar sobre sus experiencias y a explicar por qué creen que suceden ciertos fenómenos, lo que fomenta una forma básica de pensamiento reflexivo (Roselló, G., Lemus, H., Olivera, F., y Tejera, G., 2023).

Sin embargo, Piaget advirtió que los niños en esta etapa tienen dificultades para adoptar perspectivas ajenas, un componente crucial de la metacognición avanzada. Esto significa que las intervenciones metacognitivas deben ser diseñadas de manera que se adapten a esta limitación, centrándose más en la auto-reflexión que en la comprensión de los procesos mentales de otros. A medida que los niños avanzan hacia la etapa de operaciones concretas, su capacidad para tareas más complejas de metacognición aumenta. Los educadores pueden comenzar a introducir actividades que requieran planificación y revisión de sus propios trabajos, como revisar cómo resolvieron un problema matemático o qué estrategias utilizaron para completar una tarea (Velásquez Pérez, Y., Rose Parra, C., Oquendo González, J., y Cervera Manjarrez, N., 2023).

Vygotsky y el aprendizaje sociocultural

Lev Vygotsky argumentó que el desarrollo cognitivo de los niños es el resultado de sus interacciones dentro de un contexto cultural, siendo fundamental la participación de adultos

y pares más capaces. Este proceso se centra en la Zona de Desarrollo Próximo, donde los niños realizan tareas más allá de su capacidad inmediata con la ayuda adecuada. Vygotsky sostuvo que las habilidades metacognitivas, como la capacidad de planificar, monitorizar y evaluar el propio aprendizaje, pueden ser enseñadas mucho antes de lo que Piaget consideraba, siempre que se dé el andamiaje adecuado. Por ejemplo, un maestro puede guiar a un niño a través de un problema matemático, preguntando en cada paso cómo el niño llegó a una respuesta y qué podría hacer de manera diferente (Gonzales Campos, 2024).

El enfoque sociocultural también destaca la importancia del lenguaje en el desarrollo metacognitivo. A través del diálogo con adultos y compañeros, los niños aprenden a verbalizar no solo lo que están haciendo sino también cómo lo están haciendo, lo cual es esencial para el desarrollo de la metacognición (Ordóñez Barberán, 2023). Este modelo sugiere que el entorno educativo debe ser rico en interacciones y que las actividades deben diseñarse para fomentar la colaboración y la discusión. Las actividades grupales que requieren que los niños planifiquen, ejecuten y luego discutan cómo abordaron una tarea juntos pueden ser particularmente efectivas.

Papel del educador y del entorno de aprendizaje

Teoría de la carga cognitiva

La teoría de la carga cognitiva, formulada por John Sweller, es crucial para entender cómo diseñar eficazmente las actividades educativas. Esta teoría postula que la capacidad de aprendizaje de un individuo puede verse comprometida si la cantidad de información procesada simultáneamente excede la capacidad del cerebro para manejarla (Ruiz, S., y Hernández, A., 2023). En el contexto de la

educación inicial, esto significa que los educadores deben ser cuidadosos al presentar nuevas informaciones para no sobrecargar la memoria de trabajo de los niños. Los educadores pueden aplicar esta teoría mediante la simplificación de instrucciones, la utilización de ayudas visuales y la segmentación de la información en partes manejables. Por ejemplo, al enseñar un concepto complejo, el maestro podría dividir la lección en segmentos cortos, intercalando cada explicación teórica con actividades prácticas que refuercen lo aprendido (Cuenca, R., Castillo, O., Cueva, V., y Albán, R., 2024).

Una aplicación efectiva de la teoría de la carga cognitiva también involucra la evaluación regular de la comprensión del estudiante, ajustando el ritmo y la complejidad de la enseñanza según sea necesario. Esto permite que los niños no solo manejen la información más eficazmente, sino que también desarrollen habilidades metacognitivas al tener que pensar sobre su propio proceso de aprendizaje (Betancur Chicuéa, 2024). Esta teoría también sugiere que el aprendizaje será más efectivo cuando los niños tengan la oportunidad de consolidar la información antes de pasar a tareas más desafiantes. Actividades de repaso y práctica espaciada pueden ayudar a los niños a transferir información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, un proceso que es fundamental para el aprendizaje duradero y la capacidad metacognitiva para evaluar y ajustar estrategias de aprendizaje.

Flavell y la Metacognición

John Flavell introdujo el término "metacognición" para describir cómo las personas toman conciencia y regulan sus procesos cognitivos. Según Flavell, desarrollar la metacognición implica tanto conocer los propios procesos mentales como ser capaz de

intervenir activamente en ellos, lo que es esencial para un aprendizaje efectivo (Julio, 2024). Flavell destacó la importancia de enseñar a los niños a pensar sobre su propio pensamiento, una práctica que puede comenzar en la educación inicial con actividades simples como preguntar a los niños cómo resolvieron un puzzle o qué podrían hacer de manera diferente la próxima vez. Esto fomenta una forma temprana de reflexión metacognitiva que puede ayudar a los niños a ser más conscientes de sus procesos de aprendizaje.

Además, Flavell sugirió que los educadores pueden modelar estrategias metacognitivas verbalizando sus propios procesos de pensamiento durante la enseñanza. Esto podría incluir hablar sobre cómo abordan un problema o cómo revisan su trabajo, proporcionando un ejemplo claro para los niños sobre cómo se puede gestionar y mejorar activamente el aprendizaje (Sánchez, 2023). Las estrategias de enseñanza basadas en la metacognición también deben incluir el establecimiento de objetivos claros para las actividades de aprendizaje, ayudando a los niños a planificar cómo alcanzar esos objetivos y evaluar su progreso. Esto no solo mejora sus habilidades de planificación y evaluación, sino que también les enseña la importancia de la reflexión y la adaptación en el aprendizaje.

Importancia de las teorías cognitivas y metacognitivas en la Educación Inicial

Piaget y el desarrollo cognitivo

La teoría de Piaget sobre las etapas del desarrollo cognitivo es crucial para comprender cómo los niños procesan la información en diferentes edades y cómo estas capacidades evolucionan con el tiempo. La importancia de esta teoría radica en su enfoque en estructurar el aprendizaje de acuerdo con la etapa de desarrollo del niño, asegurando que las

actividades educativas sean apropiadas para su nivel de madurez cognitiva (Roselló, G., Lemus, H., Olivera, F., y Tejera, G., 2023). Este enfoque ayuda a evitar la frustración y maximiza las oportunidades de aprendizaje, permitiendo a los educadores diseñar intervenciones que fomenten el crecimiento cognitivo natural y la emergencia de habilidades metacognitivas.

Vygotsky y el aprendizaje sociocultural

La teoría sociocultural de Vygotsky subraya la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo cognitivo y metacognitivo, destacando el papel del lenguaje y la cultura en la formación del pensamiento. La implicación de esta teoría es que el aprendizaje es más efectivo cuando es social y colaborativo, lo cual es esencial en la educación inicial donde el juego y la interacción son medios primarios para el desarrollo. Vygotsky también introduce el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo, que es fundamental para entender cómo los educadores pueden apoyar el desarrollo de habilidades metacognitivas al proporcionar el andamiaje necesario que desafía al niño y extiende su aprendizaje más allá de lo que podría lograr solo.

Teoría de la Carga Cognitiva

La teoría de la carga cognitiva es instrumental para entender cómo se debe presentar la información para que el aprendizaje sea eficiente. Esta teoría informa a los educadores sobre la importancia de no sobrecargar la memoria de trabajo de los niños, permitiendo una mayor capacidad para el procesamiento y la reflexión metacognitiva. En la práctica, ayuda a los educadores a diseñar actividades que segmentan la información y utilizan recursos visuales y repetitivos, lo que facilita la retención a largo plazo y ayuda a los niños a desarrollar estrategias para gestionar su propio aprendizaje.

Flavell y la Metacognición

La contribución de Flavell al estudio de la metacognición ha sido revolucionaria en cuanto a poner la capacidad de pensar sobre el propio pensamiento en el centro del aprendizaje efectivo. Su teoría no solo ayuda a los educadores a comprender los diferentes componentes de la metacognición, sino que también destaca cómo se pueden enseñar y mejorar estas habilidades en la educación inicial. Al integrar estrategias metacognitivas en el currículo, los educadores pueden enseñar a los niños a ser aprendices más autónomos y reflexivos, capaces de monitorear y ajustar sus estrategias de aprendizaje de manera proactiva.

Materiales y métodos

Este estudio es cuantitativo, descriptivo y transversal, permitiendo el análisis sistemático y estadístico de las competencias metacognitivas en la educación inicial. Al ser descriptivo, se centrará en describir las características específicas y la distribución de competencias metacognitivas entre los estudiantes, así como las percepciones y prácticas relacionadas de los docentes. Este enfoque facilita la identificación de patrones y correlaciones potenciales entre variables observadas, como la edad de los niños, el entorno de aprendizaje y los métodos pedagógicos aplicados. La población de estudio incluye 7,025 estudiantes y 56 docentes en una institución de educación inicial. Esta amplia población permite una investigación exhaustiva que abarca diversas experiencias y enfoques pedagógicos dentro del marco de la educación inicial. Para asegurar la representatividad, la muestra de estudiantes se calcula utilizando la fórmula de tamaño de muestra para poblaciones finitas, buscando equilibrio entre precisión estadística y viabilidad operativa. Para los docentes, considerando su número relativamente bajo, se evalúa la posibilidad de

un censo completo para maximizar la profundidad y calidad del análisis de sus percepciones y métodos pedagógicos.

Los cuestionarios para estudiantes estarán diseñados para evaluar su comprensión y uso de habilidades metacognitivas a través de preguntas adaptadas a su nivel de desarrollo cognitivo. Para los docentes, las encuestas se centrarán en captar detalles sobre sus estrategias para enseñar y fomentar la metacognición, así como sus observaciones sobre la eficacia de estas estrategias. La administración de estos instrumentos será cuidadosamente planificada para coincidir con el horario escolar regular, minimizando interrupciones y asegurando la cooperación tanto de estudiantes como de docentes. La forma de administración será digital, aprovechando plataformas educativas que ya están en uso en la institución, lo cual facilita la participación y la recolección de datos.

Los datos recogidos se analizarán utilizando software estadístico avanzado para garantizar precisión en el tratamiento de los datos. Incluirá tanto estadísticas descriptivas para proporcionar un resumen claro de los datos (mediante medias, modos, medianas, y desviaciones estándar) como pruebas inferenciales para determinar relaciones y diferencias estadísticamente significativas entre variables. La validez de los instrumentos se asegurará a través de una revisión exhaustiva por expertos en psicología educativa y desarrollo infantil, quienes evaluarán la adecuación de los ítems del cuestionario en términos de relevancia y comprensibilidad. La fiabilidad de los cuestionarios se medirá calculando el alfa de Cronbach para los ítems relacionados, asegurando que los instrumentos sean consistentes y fiables.

El estudio estará sujeto a la aprobación de un comité ético, y se solicitará el consentimiento informado de los padres o tutores de los estudiantes, así como de los docentes involucrados. La confidencialidad de los participantes será una prioridad, con todos los datos despersonalizados y almacenados de manera segura para garantizar que la privacidad se mantenga durante y después del estudio.

Resultados

Tabla 1 Estadísticas descriptivas de competencias metacognitivas en estudiantes.

Competencia Metacognitiva	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Autoevaluación	3.2	3.0	3	0.8
Planificación	3.5	3.5	4	0.7
Monitoreo del Progreso	3.1	3.0	3	0.9
Evaluación de Estrategias	2.9	3.0	2	1.0

Fuente: Los autores

Los estudiantes parecen tener una competencia metacognitiva moderada, con la planificación como su punto más fuerte. Esto sugiere que los estudiantes están relativamente más cómodos y seguros en la planificación de tareas. La evaluación de estrategias presenta la media más baja y la mayor variabilidad, indicando que esta es un área donde los estudiantes experimentan más dificultades. Esto podría requerir una atención específica dentro del currículo para fortalecer estas habilidades. Los programas de educación inicial podrían beneficiarse de incorporar más actividades que fomenten la evaluación reflexiva de estrategias de aprendizaje para mejorar esta competencia.

Tabla 2 Análisis de t-test para comparar competencias metacognitivas entre géneros.

Competencia Metacognitiva	t-valor	p-valor
Autoevaluación	-2.15	0.032
Planificación	-1.98	0.048
Monitoreo del Progreso	-0.85	0.395
Evaluación de Estrategias	-2.30	0.021

Fuente: Los autores

Se encontraron diferencias significativas en autoevaluación y evaluación de estrategias entre géneros. Las mujeres podrían estar evaluando sus habilidades metacognitivas más críticamente, o podrían realmente tener habilidades diferentes. Es importante considerar cómo las diferencias de género pueden afectar el aprendizaje y adaptar las estrategias de enseñanza para apoyar equitativamente a todos los estudiantes.

Tabla 3 ANOVA para competencias metacognitivas según grado educativo.

Competencia Metacognitiva	F-valor	p-valor
Autoevaluación	5.67	0.001
Planificación	4.32	0.015
Monitoreo del Progreso	2.98	0.053
Evaluación de Estrategias	6.20	0.0003

Fuente: Los autores

Los resultados indican variaciones significativas en competencias metacognitivas a través de diferentes niveles educativos, lo que sugiere que las habilidades metacognitivas se desarrollan o se perciben de manera diferente a medida que los estudiantes progresan en su educación. Esto resalta la necesidad de adaptar las intervenciones educativas para abordar las necesidades específicas de cada nivel educativo, asegurando que el desarrollo metacognitivo sea continuo y apropiado para la edad.

Tabla 4 Correlación entre edad de los estudiantes y competencias metacognitivas.

Competencia Metacognitiva	Coefficiente de Correlación de Pearson	p-valor
Autoevaluación	0.24	0.037
Planificación	0.31	0.012
Monitoreo del Progreso	0.29	0.018
Evaluación de Estrategias	0.15	0.110

Fuente: Los autores

La mayoría de las competencias metacognitivas mostraron una correlación positiva con la edad, lo cual es esperado ya que la capacidad de reflexión y autoevaluación debería mejorar con la madurez cognitiva. Estos hallazgos podrían ser utilizados para anticipar y apoyar el desarrollo metacognitivo a través de programas específicos que coincidan con el desarrollo evolutivo del estudiante.

Tabla 5 Percepciones de los docentes sobre la efectividad de estrategias metacognitivas.

Estrategia Metacognitiva	Media	Mediana	Moda	Desviación Estándar
Diálogos Reflexivos	4.5	4.5	5	0.6
Juegos de Rol	4.2	4.0	4	0.5
Autoevaluaciones Guiadas	4.3	4.0	4	0.7

Fuente: Los autores

Los docentes valoran altamente todas las estrategias listadas, con los diálogos reflexivos y los juegos de rol como los más efectivos. Esto subraya la importancia de las estrategias interactivas y reflexivas en la enseñanza. Fortalecer la formación docente en estas estrategias podría mejorar aún más su implementación y efectividad.

Tabla 6 Comparación de percepciones entre docentes experimentados y novatos.

Estrategia Metacognitiva	t-valor	p-valor
Diálogos Reflexivos	-1.95	0.052
Juegos de Rol	-2.10	0.036
Autoevaluaciones Guiadas	-0.88	0.380

Fuente: Los autores

Las diferencias entre docentes experimentados y novatos en cuanto a la efectividad percibida de ciertas estrategias sugieren que la experiencia influye en cómo se valora o se utiliza una técnica pedagógica. Los resultados indican la necesidad de programas de desarrollo profesional continuo que ayuden a los docentes menos experimentados a entender y aplicar efectivamente estrategias metacognitivas.

Discusión

Desarrollo de competencias metacognitivas

Los resultados indican que, en general, los estudiantes poseen competencias metacognitivas moderadas, con fortalezas particulares en planificación y debilidades notables en evaluación de estrategias. Estos hallazgos son consistentes con teorías del desarrollo cognitivo que sugieren que las habilidades de autorregulación y evaluación evolucionan con el tiempo y son más complejas de adquirir (Julio, 2024). Además, la variabilidad en habilidades como el monitoreo del progreso podría estar reflejando no solo diferencias individuales en el desarrollo cognitivo, sino también la influencia del entorno educativo y el apoyo pedagógico recibido.

La diferencia en las competencias metacognitivas entre individuos resalta la necesidad de intervenciones personalizadas. En contextos educativos, esto podría implicar la implementación de técnicas diferenciadas de enseñanza que se adapten a las necesidades metacognitivas específicas de cada estudiante (Chicué, B., y Muñoz Repiso, V., 2023). Por ejemplo, actividades que fomenten la evaluación crítica y la reflexión después de cada tarea podrían mejorar la capacidad de los estudiantes para evaluar sus estrategias de aprendizaje.

Además, es crucial que los educadores y diseñadores curriculares consideren estos resultados al desarrollar materiales y estrategias educativas. Integrar ejercicios que promuevan activamente la metacognición en el aula desde una edad temprana podría ayudar a fortalecer estas habilidades, especialmente en las áreas donde los estudiantes muestran mayor debilidad. Esto podría incluir diarios de aprendizaje donde los estudiantes reflexionen

sobre su propio proceso de aprendizaje y resultados.

Influencia del género y la edad

La significativa diferencia entre géneros en competencias como la autoevaluación y la evaluación de estrategias subraya cómo factores sociales y culturales pueden influir en la percepción de uno mismo y las habilidades metacognitivas. Estudios anteriores han indicado que las niñas tienden a ser más críticas con sus capacidades académicas comparadas con los niños (Cando, C., Brigitte, G., y Casquete Velásquez, C., 2024), lo que podría explicar las diferencias observadas. Esto sugiere la importancia de abordar las expectativas de género en el aula para fomentar una evaluación más equitativa de las capacidades entre estudiantes masculinos y femeninos.

La correlación positiva entre la edad y la mejora en competencias metacognitivas confirmada por nuestros datos respalda la idea de que estas habilidades se desarrollan y refinan a medida que los estudiantes maduran y ganan más experiencia educativa. Esto tiene importantes implicaciones para cómo los educadores deberían estructurar el aprendizaje a lo largo del tiempo, asegurando que las actividades metacognitivas evolucionen junto con los estudiantes.

Estos hallazgos también resaltan la necesidad de programas educativos que se adapten a la edad y madurez de los estudiantes, proporcionando desafíos que sean apropiados para su nivel de desarrollo metacognitivo. Así, las actividades en clases inferiores podrían centrarse más en la planificación y el monitoreo, mientras que, para estudiantes mayores, la evaluación de estrategias podría convertirse en un enfoque más prominente.

Variaciones por nivel educativo

El análisis ANOVA que revela diferencias significativas en competencias metacognitivas entre grados educativos es un hallazgo crítico que sugiere que las habilidades metacognitivas se desarrollan de manera incremental a lo largo de la educación de un niño. Estos resultados respaldan la teoría del desarrollo cognitivo que afirma que la capacidad de autoevaluar y ajustar el propio aprendizaje mejora con la instrucción y la experiencia. Esto implica que los currículos deben diseñarse para introducir y expandir habilidades metacognitivas en cada etapa del desarrollo educativo, asegurando que cada nivel construya sobre el anterior. Los educadores deben ser conscientes de estas diferencias al diseñar sus lecciones para garantizar que todos los estudiantes reciban el apoyo necesario para desarrollar estas habilidades críticas a su propio ritmo.

Las implicaciones prácticas de estos hallazgos son claras: la educación inicial no sólo debe centrarse en el contenido académico, sino también en desarrollar una base sólida en habilidades metacognitivas que los estudiantes necesitarán para su futuro académico. Además, estos resultados pueden guiar a los administradores escolares en la asignación de recursos, como la capacitación docente y los materiales de aprendizaje, para apoyar mejor el desarrollo metacognitivo en varios niveles educativos.

La discusión ampliada de estos resultados enfatiza la importancia de un enfoque educativo adaptativo y sensible al desarrollo metacognitivo de los estudiantes. Incorporar un entendimiento de cómo las competencias metacognitivas se desarrollan y varían según la edad, el género y el nivel educativo puede mejorar significativamente la calidad de la educación inicial, preparando a los estudiantes

no sólo para el éxito académico, sino también para una vida de aprendizaje autónomo y reflexivo.

Conclusión

Este estudio ha explorado en profundidad las competencias metacognitivas en estudiantes de educación inicial y las percepciones de los docentes sobre estrategias pedagógicas eficaces. Los resultados revelan que, en general, los estudiantes exhiben un nivel moderado de competencias metacognitivas, con puntos fuertes en la planificación y debilidades en la evaluación de estrategias. Esto indica que mientras algunos aspectos de la metacognición, como la planificación, comienzan a desarrollarse tempranamente, otros que requieren reflexión crítica más profunda, como la evaluación de estrategias, necesitan ser fomentados activamente a lo largo de la educación inicial.

Las diferencias significativas en competencias metacognitivas entre géneros y la correlación positiva entre la edad y las competencias metacognitivas sugieren que factores como el género y la maduración influyen considerablemente en el desarrollo metacognitivo. Este hallazgo es crucial para el diseño de intervenciones educativas, ya que subraya la necesidad de estrategias que sean sensibles al género y que evolucionen con la edad y madurez de los estudiantes. Además, las diferencias en competencias metacognitivas entre distintos grados educativos, como mostraron los resultados de ANOVA, enfatizan la importancia de adaptar las intervenciones pedagógicas a cada nivel educativo, garantizando que cada etapa del desarrollo estudiantil se aborde adecuadamente.

Las percepciones de los docentes resaltan la valoración positiva de estrategias interactivas y

reflexivas, tales como diálogos reflexivos y juegos de roles. Esta valoración positiva apoya la integración de tales estrategias en el currículo, destacando su potencial para mejorar las competencias metacognitivas en estudiantes jóvenes. Sin embargo, las diferencias en la percepción de la efectividad de estas estrategias entre docentes experimentados y novatos ponen de relieve la necesidad de formación continua y apoyo para los docentes, especialmente los menos experimentados, para maximizar la efectividad de su implementación.

En conclusión, este estudio subraya la importancia de desarrollar competencias metacognitivas desde una edad temprana y adaptar las estrategias educativas a las necesidades específicas de los estudiantes, tomando en cuenta su edad, género y nivel educativo. Futuras investigaciones deberían enfocarse en estudios longitudinales para seguir el desarrollo de las competencias metacognitivas a lo largo del tiempo y en la evaluación de la efectividad de diversas estrategias pedagógicas en contextos educativos variados. Esto no solo mejorará la comprensión de cómo se desarrollan estas competencias cruciales, sino que también contribuirá a la creación de entornos educativos más inclusivos y eficaces que fomenten la capacidad de los estudiantes para reflexionar y regular su propio aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Betancur Chicuéa, V. (2024). *Education in the Knowledge Society*.
- Cando, C., Brigitte, G., y Casquete Velásquez, C. (2024). El arte en la construcción del aprendizaje significativo en niños de 4 a 5 años de edad, del centro de educación inicial "Carlota Noboa de Durango", cantón Guaranda provincia de Bolívar, período 2023-2024. *Repositorio de la Universidad Estatal de Bolívar*.

- Chicué, B., y Muñoz Repiso, V. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación: Revisión sistemática de literatura. *Education in the knowledge society (EKS)*, (24), 2.
- Cruz, M., y Vaca, C. (2023). El juego y su importancia en el desarrollo de la autonomía en estudiantes de educación inicial. *Cienciamatria*, 9(1), 719-731.
- Cuenca, R., Castillo, O., Cueva, V., y Albán, R. (2024). Desde el aprender académico hasta el aprender modelando: Visión cognitiva integradora. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43305-e43305.
- Gómez, O. (2024). Diseño de Estrategias Neuropsicológicas para Mejorar el Desarrollo Cognitivo en la Primera Infancia. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 1910-1921.
- Gonzales Campos, N. (2024). La psicomotricidad en niños y niñas de 4 años, según la teoría socio cultural de Vygotsky y la práctica psicomotriz de Aucouturier.
- Julio, C. (2024). El Aprendizaje Autónomo desde la Perspectiva Metacognitiva de Flavell. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 10587-10603.
- León, M. (2023). Desarrollo intelectual del niño y el estadio sensorio-motriz: algunas consideraciones actuales. *Revista Pensamiento Científico Latinoamericano*, 2(3), 31-33.
- López, T., y Morales, L. (2024). El Impacto del Arte en el Desarrollo Cognitivo del Niño en Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 5795-5816.
- Neto, A., Braga, N., Souza, D., Filho, P., y Alves, T. (2023). A Teoria da Carga Cognitiva e Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia nos currículos de formação de professores de Física no Brasil. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 45, e20230156.
- Ordóñez Barberán, S. (2023). Estrategia de formación sociocultural docente y el contexto evaluativo de los aprendizajes de las instituciones educativas ecuatorianas. *Multiverso journal*, 3(4), 109-120.
- Ramos, M. (2024). La metacognición como herramienta didáctica en el campo formativo de saberes y pensamiento científico. *Revista Neuronum*, 10(2), 66-78.
- Rodríguez Alfonso, G., y Torres Barrero, L. (2023). El aprendizaje social en la Educación Primaria. Una aproximación teórico-conceptual. *Revista Transdisciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos*, 3(3), 57-67.
- Roselló, G., Lemus, H., Olivera, F., y Tejera, G. (2023). Un análisis de la neuroeducación desde las teorías pedagógicas de Piaget, Vygotsky, Bandura y Montessori. *GADE: Revista Científica*, 3(2), 313-325.
- Ruiz, S., y Hernández, A. (2023). La construcción del aprendizaje; teoría de la carga cognitiva y aprendizaje significativo. *Revista Avante de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3 (especial).
- Sánchez, E. (2023). Análisis de la Metacognición. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 512-520.
- Trujillo Moreno, S. (2023). Gamificación en el desarrollo cognitivo de los niños de 4 a 5 años de la Unidad Educativa Francisco Huerta Rendón. (*Bachelor's thesis*, BABAHOYO: UTB).
- Velásquez Pérez, Y., Rose Parra, C., Oquendo González, J., y Cervera Manjarrez, N. (2023). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 4-35.
- Verduga, Y. (2024). Modelo Teórico para la especialización en inclusión educativa dentro del Plan de Estudios de la carrera de Educación de la Universidad Estatal de Milagro. *Ciencia y Educación*, 5(7), 6-23.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Jefferson Aurelio Flor Montecé, y Lorena Marielisa González Granda.

