



Estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para el aprendizaje autorregulado

Cognitive, metacognitive and affective strategies for self-regulated learning

Estratégias cognitivas, metacognitivas e afetivas para a aprendizagem autorregulada

Estefanía Nataly Quiroz Carrión ^I
nathyquiroz17@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0328-4382>

Sandra Verónica Mera Ponce ^{II}
sandra.mera@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6247-6616>

Beto Orlando Asqui Lema ^{III}
betoasqui@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-8596-9410>

Laura Pilar Berrones Yaulema ^{IV}
lpby1995@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-5349-0151>

Correspondencia: nathyquiroz17@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de abril de 2023 * **Aceptado:** 12 de mayo de 2023 * **Publicado:** 16 de junio de 2023

- I. Máster of Science (Geographic Information Science & Systems), Licenciada en Manejo de Recursos Naturales mención: Ecología Aplicada, Docente en Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Doctora en Bioquímica y Farmacia, Magíster en Ciencias de la Educación, Docente en Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Master Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria de Ecuador Especialidad en Matemáticas. Docente en Escuela de educación Básica 21 de Abril, Riobamba, Ecuador.
- IV. Máster Universitario en Métodos de Investigación en Educación, Licenciada en Ciencias de la Educación mención profesora de Ciencias Sociales, Maestrante de la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

Resumen

El aprendizaje autorregulado se refiere a la capacidad de los estudiantes para dirigir, controlar y regular su propio proceso de aprendizaje. Implementar estrategias para el desarrollo del aprendizaje autorregulado es fundamental para empoderar a los estudiantes, promover habilidades metacognitivas y fomentar la autonomía y la autorreflexión. Al adquirir estas habilidades, los estudiantes se convierten en aprendices más efectivos y autónomos, preparados para enfrentar los desafíos del aprendizaje a lo largo de sus vidas. Este estudio tiene como objetivo proporcionar una visión integral y actualizada sobre estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para el aprendizaje autorregulado, enfocándose en aspectos conceptuales importantes, experiencias relevantes, sugerencias de actividades y herramientas tecnológicas relacionadas. La investigación es de tipo básica documental y presenta un enfoque cualitativo. Entre los principales resultados, se evidenció que las estrategias de aprendizaje autorregulado son fundamentales en la educación, porque permiten a los estudiantes asumir un papel activo en su propio proceso de aprendizaje, desarrollando habilidades de estudio efectivas y fomentando la autonomía. Las estrategias cognitivas para el aprendizaje autorregulado incluyen la observación, búsqueda, análisis-síntesis, elaboración y organización. Por otro lado, las estrategias metacognitivas implican la autoconsciencia, planificación, control y evaluación. Por último, las estrategias afectivas abarcan la motivación, actitud, control emocional, esfuerzo y persistencia. Estos factores son fundamentales para promover un aprendizaje autónomo y efectivo. Su aplicación ha demostrado mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. Además, las herramientas tecnológicas pueden facilitar su implementación, aprovechando los recursos digitales para el aprendizaje.

Palabras Clave: Constructivismo; Aprendizaje autorregulado; estrategias; actividades.

Abstract

Self-regulated learning refers to the ability of students to direct, control and regulate their own learning process. Implementing strategies for the development of self-regulated learning is essential to empower students, promote metacognitive skills, and foster autonomy and self-reflection. By acquiring these skills, students become more effective and autonomous learners, prepared to face the challenges of learning throughout their lives. This study aims to provide a comprehensive and updated view on cognitive, metacognitive and affective strategies for self-

regulated learning, focusing on important conceptual aspects, relevant experiences, activity suggestions and related technological tools. The research is of a basic documentary type and presents a qualitative approach. Among the main results, it was evidenced that self-regulated learning strategies are fundamental in education, because they allow students to assume an active role in their own learning process, developing effective study skills and fostering autonomy. Cognitive strategies for self-regulated learning include observation, search, analysis-synthesis, elaboration, and organization. On the other hand, metacognitive strategies involve self-awareness, planning, control, and evaluation. Finally, affective strategies encompass motivation, attitude, emotional control, effort, and persistence. These factors are essential to promote autonomous and effective learning. Its application has been shown to improve academic performance and student motivation. In addition, technological tools can facilitate its implementation, taking advantage of digital resources for learning.

Keywords: constructivism; self-regulated learning; strategies; activities.

Resumo

A aprendizagem autorregulada refere-se à capacidade dos alunos de dirigir, controlar e regular seu próprio processo de aprendizagem. A implementação de estratégias para o desenvolvimento da aprendizagem autorregulada é essencial para capacitar os alunos, promover habilidades metacognitivas e promover autonomia e autorreflexão. Ao adquirirem estas competências, os alunos tornam-se aprendizes mais eficazes e autônomos, preparados para enfrentar os desafios da aprendizagem ao longo da vida. Este estudo visa fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre estratégias cognitivas, metacognitivas e afetivas para a aprendizagem autorregulada, com foco em aspectos conceituais importantes, experiências relevantes, sugestões de atividades e ferramentas tecnológicas relacionadas. A pesquisa é do tipo documental básico e apresenta uma abordagem qualitativa. Entre os principais resultados, evidenciou-se que as estratégias de aprendizagem autorreguladas são fundamentais na educação, pois permitem que os alunos assumam um papel ativo em seu próprio processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades efetivas de estudo e fomentando a autonomia. As estratégias cognitivas para a aprendizagem autorregulada incluem observação, busca, análise-síntese, elaboração e organização. Por outro lado, as estratégias metacognitivas envolvem autoconhecimento, planejamento, controle e avaliação. Por fim, as estratégias afetivas englobam motivação, atitude, controle emocional, esforço e persistência. Estes

fatores são essenciais para promover uma aprendizagem autónoma e eficaz. Sua aplicação demonstrou melhorar o desempenho acadêmico e a motivação dos alunos. Além disso, ferramentas tecnológicas podem facilitar sua implementação, aproveitando os recursos digitais para o aprendizado.

Palavras-chave: construtivismo; aprendizagem autorregulada; estratégias; Atividades.

Introducción

En un mundo en constante evolución, donde la información y las tecnologías avanzan rápidamente, ya no es suficiente que los estudiantes adquieran un conjunto fijo de conocimientos. En cambio, es necesario que aprendan a adquirir conocimiento de manera continua, y habilidades que les permitan adaptarse a las demandas cambiantes tanto en el ámbito laboral como personal. Las escuelas e instituciones educativas tienen la responsabilidad de formar a los estudiantes, preparándolos para convertirse en profesionales del futuro que sean capaces de enfrentar los desafíos de un entorno globalizado y altamente competitivo (Barreto y Álvarez, 2020).

La educación, en todas sus etapas, tiene como objetivo adaptarse a una diversidad de estudiantes con características individuales y rasgos cognitivos únicos. Esto implica que el sistema educativo debe ajustar los procesos de enseñanza-aprendizaje de manera que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades (Redondo et al., 2019). Al cultivar un ambiente educativo que fomente la curiosidad, el espíritu emprendedor y la capacidad de adaptación, las escuelas se convierten en lugares donde los estudiantes pueden explorar sus intereses, descubrir sus fortalezas y desarrollar una mentalidad de aprendizaje permanente. Esto les permite estar preparados para enfrentar los desafíos y oportunidades que surgen en un mundo globalizado y competitivo.

Castro y Oseda (2017) expresan que es esencial que los alumnos adquieran la habilidad de "aprender a aprender" porque necesitarán continuar su proceso de aprendizaje a lo largo de toda su vida. Para lograr esto, es crucial que se conviertan en aprendices estratégicos, lo que involucra que el individuo ha desarrollado la capacidad de observar, evaluar, planificar y controlar de manera consciente sus propios procesos de aprendizaje. Este tipo de estudiante sabe cómo aprende mejor, reconoce sus puntos fuertes y limitaciones, y en base a este conocimiento, regula y ajusta sus estrategias de aprendizaje para adaptarlas a los objetivos de la tarea y al entorno en el que se

encuentran. Al hacerlo, optimiza sus habilidades y destrezas, mejorando continuamente a través de la práctica.

En la actualidad, uno de los desafíos educativos es fomentar un aprendizaje autorregulado que se caracterice por la capacidad de reflexionar sobre el pensamiento, desarrollar e implementar estrategias y mantener una motivación constante hacia el propio proceso de aprendizaje. Mediante el aprendizaje autorregulado, los estudiantes pueden desarrollar habilidades como la responsabilidad y la autonomía, convirtiéndose en estrategias capaces de resolver situaciones nuevas tanto dentro como fuera del entorno educativo (Herczeg y Lapegna, 2010).

El aprendizaje autorregulado se refiere a la forma y medida en que un individuo participa activamente a nivel cognitivo, motivacional y conductual en su propio proceso de aprendizaje. El estudiante estratégico y autorregulado, busca aprender de manera efectiva. Diseña y lleva a cabo planes de acción adaptados a las metas establecidas y a las condiciones del entorno. Además, selecciona y utiliza procedimientos, habilidades y técnicas eficaces para el aprendizaje. También evalúa la efectividad de sus acciones y realiza ajustes cuando es necesario (Gallardo et al., 2020). Esta forma de aprendizaje se basa en la teoría constructivista de enseñanza-aprendizaje, en donde los estudiantes adquieren habilidades metacognitivas, cognitivas y socioafectivas, lo que les permite alcanzar autonomía y estar preparados para enfrentar desafíos globales. Este enfoque se basa en la construcción del propio conocimiento, mediante la autorregulación, la indagación, la acción y la reflexión (Tigse, 2018).

Según Coll (1990), la adopción de un enfoque constructivista en el aprendizaje y la enseñanza implica que los docentes utilicen estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para facilitar la asociación, clasificación, inferencia, análisis y pensamiento, poniendo énfasis en la metacognición y promoviendo un aprendizaje significativo. Tanto el educador como el educando desempeñan un papel activo en este proceso. Las estrategias cognitivas permiten la manipulación mental o física de la información, mientras que las metacognitivas implican la comprensión reflexiva. Y las estrategias afectivas, por su parte, fomentan la autonomía en la construcción de ideas y conceptos, así como el desarrollo de habilidades sociales.

Las estrategias de aprendizaje son herramientas fundamentales para la construcción del conocimiento. El rendimiento de un estudiante se ve directamente influenciado por la cantidad y la calidad de las estrategias que emplea durante su proceso de aprendizaje. En otras palabras, cuanto

más amplio y efectivo sea el repertorio de estrategias que un alumno utilice, mayor será su nivel de rendimiento académico (Márquez et al., 2017).

Las estrategias cognitivas y metacognitivas son métodos utilizados para regular y controlar el funcionamiento de las actividades mentales. Estas técnicas, habilidades y destrezas son empleadas consciente o inconscientemente por las personas para gestionar, controlar, mejorar y dirigir sus esfuerzos. Son fundamentales para adquirir y utilizar de manera efectiva información específica, así como para interactuar de manera cercana con el contenido del proceso de aprendizaje. Las estrategias cognitivas de aprendizaje tienen el propósito de guiar el proceso de aprendizaje, pensamiento y resolución de problemas (Zavala et al., 2018).

Según Redondo et al. (2019) el proceso de aprendizaje no se limita únicamente a la inteligencia, sino que también considera otros elementos como la percepción de logro, la motivación, el rendimiento, el contexto y las estrategias de aprendizaje o estudio. Las estrategias cognitivas, involucran pensamientos y comportamientos que facilitan la adquisición de información, su integración con conocimientos previos y la recuperación de la información disponible. Los estudiantes utilizan diversas estrategias durante su proceso de estudio, pero muy pocos consideran la importancia de controlar su propio aprendizaje y llevar a cabo acciones específicas para recordar la información.

Conocer y aplicar estrategias de aprendizaje autorregulado es crucial, porque no solo contribuye a mejorar el rendimiento académico, sino que también promueve la autonomía, la adaptabilidad, la motivación y la confianza en los estudiantes. Estas habilidades son transferibles a diversos aspectos de la vida, lo que permite enfrentar con éxito los desafíos tanto educativos como personales y profesionales. Si no se aborda el tema del aprendizaje autorregulado, los estudiantes pueden experimentar dificultades en su rendimiento académico debido a la falta de estrategias efectivas para organizar su tiempo, establecer metas y regular su esfuerzo. Los estudiantes pueden depender en exceso de la dirección externa, tener dificultades para adaptarse a nuevos desafíos, experimentar una disminución en su motivación y autoconfianza, y enfrentar dificultades en otros aspectos de su vida que requieren habilidades de autorregulación. Por esta razón la presente investigación tiene el objetivo de determinar la influencia de las estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas en el aprendizaje autorregulado, para esto mediante una revisión bibliográfica se identificarán aspectos conceptuales clave, estudios relacionados y sus principales hallazgos, actividades que pueden realizarse para cada estrategia y herramientas digitales que pueden contribuir en estos procesos.

Metodología

La metodología utilizada en el artículo se basó en un enfoque cualitativo y en una revisión bibliográfica exhaustiva. Esta metodología permite recopilar información relevante de diferentes fuentes, como artículos científicos, libros o tesis y analizarla de manera crítica. El enfoque cualitativo permite comprender en profundidad las características y aplicaciones de las estrategias, mientras que la revisión bibliográfica garantiza una base teórica sólida. Se presentan estudios relacionados y sus hallazgos clave, así como aplicaciones prácticas y herramientas tecnológicas que pueden apoyar estos procesos, proporcionando una visión completa y fundamentada de las estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas en el aprendizaje autorregulado.

En la primera etapa, se identificaron y seleccionaron diversas fuentes bibliográficas relevantes relacionadas con la temática de estudio. Estas fuentes incluyeron artículos científicos, libros, informes y otros recursos académicos. Posterior, se llevó a cabo un proceso de análisis y síntesis de la información obtenida de las fuentes seleccionadas. Se examinaron las características de las estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas, así como los estudios relacionados que abordaban dichas estrategias y sus principales hallazgos. Se realizó una revisión crítica de los contenidos y se extrajeron los aspectos relevantes y aplicables al contexto del aprendizaje autorregulado. Seguidamente se presentaron las aplicaciones prácticas de cada tipo de estrategia (cognitivas, metacognitivas y afectivas) en el contexto del aprendizaje autorregulado. Además, se mencionaron las herramientas tecnológicas que pueden ser utilizadas como apoyo en estos procesos, proporcionando ejemplos de aplicaciones o plataformas específicas que pueden facilitar la implementación y el desarrollo de las estrategias mencionadas.

Resultados

En el ámbito educativo, las estrategias de aprendizaje autorregulado han cobrado gran importancia como herramientas fundamentales para el desarrollo de habilidades de estudio efectivas y el fomento de la autonomía en los estudiantes. Basadas en la teoría constructivista del aprendizaje, estas estrategias permiten a los estudiantes asumir un papel activo en su propio proceso de aprendizaje. Según los autores Valle et al. (1990) y Sánchez et al. (2015), estas estrategias se pueden clasificar en tres grupos principales: estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y estrategias afectivas.

Estrategias cognitivas

La enseñanza de estrategias cognitivas se centra en métodos que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades cognitivas que les permitan organizar la información y fusionarla con sus conocimientos previos (Ramos-Estrada et al., 2020). Actuar estratégicamente durante una actividad de enseñanza-aprendizaje implica tener la capacidad de tomar decisiones conscientes para regular las condiciones y alcanzar las competencias deseadas (Yana et al., 2019). Estas estrategias permiten que el estudiante aprenda a planificar y organizar sus actividades de aprendizaje. Actuar estratégicamente en una actividad de enseñanza-aprendizaje implica tomar decisiones conscientes para regular las condiciones y alcanzar las competencias deseadas (Yana et al., 2019). Sin embargo, estas estrategias no son un conjunto estricto de actividades, más bien, su secuencia puede adaptarse a las necesidades de los alumnos en términos de estilos y ritmos de aprendizaje.

Según Fong-Silva et al. (2017) Las estrategias cognitivas principales incluyen la repetición, la elaboración y la organización. La estrategia de repetición implica la repetición activa de temas, elementos o datos considerados importantes en una tarea de aprendizaje, manteniéndolos en la memoria a corto plazo y luego transfiriéndolos a la memoria a largo plazo. La estrategia de elaboración consiste en vincular o conectar el nuevo conocimiento con el conocimiento o información previamente adquirida y almacenada en la memoria. Por último, la estrategia de organización implica asociar los conocimientos construidos en una red de relaciones, combinándolos para formar un nuevo conocimiento coherente, ordenado y significativo en su conjunto.

Estrategias metacognitivas

La metacognición es parte de los procesos cognitivos que nos permite ser conscientes de cómo llevamos a cabo y resolvemos una tarea específica. También nos ayuda a conocer nuestras propias estrategias para abordar dificultades y a ser conscientes de nuestras limitaciones en relación con una actividad. Las estrategias metacognitivas son una secuencia de pasos o procesos que nos ayudan a acceder, procesar e internalizar nuestros conocimientos. Son acciones específicas que llevamos a cabo de manera consciente con el objetivo de mejorar y facilitar nuestro aprendizaje (Hurtado et al., 2017).

Estas estrategias requieren la implicación activa de la conciencia como un mecanismo regulador, lo que significa que requiere una reflexión sobre el conocimiento existente acerca de cómo se está

llevando a cabo una actividad específica. Esto conlleva a una autorregulación consciente, donde se analizan tanto las tareas a las que se enfrenta la persona como las respuestas que se dan a esas tareas. Además, implica la capacidad de reflexionar sobre las consecuencias de esas respuestas (Barreto y Álvarez, 2017).

Estrategias de apoyo o afectivas

Estas estrategias se caracterizan por generar pensamientos y emociones en los estudiantes en relación con las actividades de aprendizaje. Esto tiene un efecto en su nivel de esfuerzo y persistencia en una tarea específica, lo que a su vez influye en la efectividad y rendimiento de su desempeño. Estas estrategias están vinculadas tanto con la motivación intrínseca como extrínseca del individuo. La motivación intrínseca se refiere al interés personal y a los motivos particulares que permiten que el individuo no solo comprenda lo que está estudiando, sino que también desarrolle un sentido de apropiación del conocimiento y una satisfacción derivada del proceso de aprender. Por otro lado, la motivación extrínseca surge cuando se utilizan recompensas o castigos externos para controlar el comportamiento de los estudiantes por parte de otras personas (Dorado et al., 2021).

Experiencias relacionadas a la aplicación de las estrategias

En el ámbito de la investigación educativa, se ha llevado a cabo una amplia variedad de estudios relacionados con la aplicación de estrategias de aprendizaje autorregulado. Estas investigaciones han buscado examinar los efectos y los beneficios de implementar estas estrategias en diferentes contextos educativos, así como identificar los factores que pueden influir en su efectividad. En la tabla 1 se presentan los estudios más destacados y recientes en este campo, ofreciendo una visión general de las experiencias y los hallazgos obtenidos. A través de la revisión de estas investigaciones, se podrá comprender mejor el impacto de las estrategias de aprendizaje autorregulado en el rendimiento académico, la motivación y la autonomía de los estudiantes.

Tabla 1. Estudios destacados sobre estrategias de aprendizaje autorregulado.

Estudio	Principales hallazgos
----------------	------------------------------

<p>“Estudio de estrategias cognitivas, metacognitivas y socioemocionales: Su efecto en estudiantes” (Castro y Oseda, 2017)</p>	<p>Comprueban los efectos de estas estrategias de aprendizaje en estudiantes de 1° y 2° de secundaria en Perú. En sus resultados presentan que las estrategias si produjo mejoras en el aprendizaje de los estudiantes, principalmente las estrategias cognitivas en las que se observaron mejoras en aspectos como la lectura comprensiva, el subrayado, ubicación de la idea principal y leer de leer hasta comprender. Las estrategias metacognitivas tuvieron una limitada transferencia, porque su desarrollo aumenta con la edad, en las estrategias socioemocionales tuvieron discrepancias en los resultados por lo que no confirmaron los supuestos.</p>
<p>“Estrategias cognitivas y metacognitivas en estudiantes de educación secundaria con aptitudes sobresalientes” (Márquez et al., 2020).</p>	<p>Realizaron un estudio a 254 adolescentes de educación secundaria con habilidades destacadas, con el objetivo de identificar estrategias cognitivas y metacognitivas. Los resultados revelaron el perfil de aprendizaje de los participantes, también comprueban que estrategias encaminan a adquirir las herramientas para el trabajo autónomo, el aprendizaje autorregulado y el control del propio aprendizaje. Estas estrategias desempeñan un papel crucial en el logro del éxito en diversas áreas de estudio.</p>
<p>“Estrategias cognitivas y estilos de aprendizaje en estudiantes de básica secundaria” (Redondo et al., 2019).</p>	<p>Analizan las estrategias cognitivas asociadas a los estilos de aprendizaje en estudiantes de básica secundaria en Colombia. Entre sus resultados presentan que los estilos de aprendizaje predominantes en la población estudiada son los teóricos y activos. Esto significa que los estudiantes aprenden a través de la verificación de la teoría</p>

	<p>mediante la experimentación y el desarrollo de los contenidos a través de la investigación activa. Por otro lado, se observó que el estilo de aprendizaje menos común es el reflexivo, el cual se relaciona con el fomento del pensamiento crítico y la capacidad de análisis en los estudiantes.</p>
<p>“Estrategias cognitivas, etapa educativa y rendimiento académico” (Rodríguez et al., 2017).</p>	<p>Buscan determinar si hay diferencias estadísticamente significativas en el uso de estrategias cognitivas entre estudiantes de diferentes etapas educativas, y cómo estas se relacionan con el rendimiento académico. En los resultados evidencian que los estudiantes destacados y sobresalientes tienden a utilizar estrategias cognitivas con enfoques más constructivos e interactivos en su aprendizaje. Estos estudiantes buscan ejemplos familiares que les ayuden a comprender mejor los contenidos, aplican lo aprendido a situaciones prácticas o de la vida real, se plantean preguntas a sí mismos y analizan el contenido desde una perspectiva crítica y evaluadora.</p>
<p>“Estrategias de enseñanza docente en la satisfacción académica de los estudiantes universitarios” (Hurtado et al., 2021).</p>	<p>Examinan el impacto de las estrategias de enseñanza docente, específicamente las estrategias instrumentales, afectivo-motivacionales y cognitivo-metacognitivas, en la satisfacción de estudiantes universitarios en un entorno de aprendizaje virtual sincrónico. Los resultados revelan que todas las dimensiones de las estrategias de enseñanza se relacionan positivamente con la satisfacción académica. Sin embargo, la dimensión afectivo-motivacional tiene una influencia más significativa que las otras estrategias. Esta estrategia promueve el desarrollo de habilidades en los estudiantes para</p>

	adquirir, organizar, retener y aplicar conocimientos de manera efectiva.
“La estrategia de aprendizaje afectiva en los estudiantes del Bachillerato para mejorar sus conductas” (Celi et al., 2017).	Examina la importancia de las estrategias cognitivas, metacognitivas y socioafectivas en los procesos de educación de estudiantes de bachillerato en Ecuador, enfocándose principalmente en estas últimas. Como resultado, desarrollaron, implementaron y evaluaron estrategias de aprendizaje afectivas que tuvieron un impacto significativo en los estudiantes, transformando su forma de actuar dentro de su comunidad estudiantil. Logrando establecer una relación sólida entre los profesores, las familias y los estudiantes.

Elaborado por: los autores

Los estudios sobre las estrategias de aprendizaje autorregulado han demostrado que su aplicación produce mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. Las estrategias cognitivas, como la lectura comprensiva y la organización de la información, han mostrado beneficios en el procesamiento de la información. Las estrategias metacognitivas, que implican la planificación y evaluación del propio aprendizaje, tienen una transferencia limitada, pero aumentan con la edad. En cuanto a las estrategias afectivas, los resultados son mixtos y varían en su efectividad. Estos hallazgos resaltan la importancia de utilizar estas estrategias en el proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar el rendimiento y la autonomía de los estudiantes.

Principales factores de las Estrategias

Tabla 2. Factores de estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas

Estrategias	Factor y descripción
-------------	----------------------

Estrategias Cognitivas	Observación/ búsqueda: Se refiere a la actividad de recopilar información y buscar nuevos conocimientos, recursos o fuentes de información relevantes para el proceso de aprendizaje. Permite a los estudiantes obtener información, acceder a diferentes perspectivas, profundizar conceptos y desarrollar una comprensión más completa y significativa del aprendizaje.
	Análisis/Síntesis: Permite desglosar la información en sus componentes esenciales (análisis), luego integrar y reconstruir la información de manera significativa (síntesis). Posibilita a los estudiantes desarrollar un pensamiento crítico, comprender la estructura y los componentes de la información, identificar relaciones y patrones, para construir un conocimiento más profundo y coherente.
	Elaboración: Se refiere a crear conexiones entre el conocimiento recién adquirido y el almacenado previamente en la memoria, de manera que se forme una red de conocimiento más extensa. Este proceso implica modificar los esquemas mentales existentes o desarrollar nuevos esquemas si es necesario (Cali et al., 2017).
	Organización: Permite a los estudiantes construir su propia estructura en relación a la temática que están aprendiendo. Esto les permite clasificar la información para lograr una representación precisa, explorando las posibles relaciones entre sus diferentes componentes y los datos que deben asimilar (González et al., 2017).
	Repetición: Su función es la de realizar una revisión mental, analizando lo leído o estudiado con el fin de reflexionar sobre la comprensión alcanzada. Estas actividades ayudan a consolidar la información y facilitan el proceso de transferencia hacia la memoria de largo plazo (Camargo, 2018).

Estrategias Metacognitivas	Autoconsciencia: Se refiere a la percepción de las propias fortalezas y debilidades del estudiante, para llevar a cabo con éxito comportamientos o acciones que generen los resultados de aprendizaje deseados. También implica ser consciente de los propios objetivos y evaluar el progreso hacia su logro.
	Planificación: La planificación implica tomar decisiones anticipadas sobre las estrategias y recursos que se utilizarán durante la ejecución de una tarea. Organizar las actividades en una secuencia lógica, establecer los objetivos y asignar el tiempo necesario para cada etapa (Alama, 2015).
	Control: Se refiere a la revisión que se lleva a cabo durante la realización de una tarea o a la autoevaluación durante su ejecución, incluye ajustar las estrategias, analizar los procesos y resultados de aprendizaje (Alama, 2015).
	Evaluación: Estos procesos de autoevaluación ayudan a los estudiantes a verificar si han logrado los objetivos establecidos, evaluar la efectividad de las estrategias utilizadas, los recursos empleados, y otros aspectos relevantes (González et al., 2017).
Estrategias de apoyo o afectivas	Motivación: La motivación en educación comprende diversos componentes que son fundamentales para activar, dirigir y mantener la conducta orientada hacia una meta u objetivo. Estos elementos influyen en el nivel de interés, esfuerzo y compromiso que los estudiantes dedican a su proceso de aprendizaje (Pajares et al., 2022).
	Actitud: Se refiere a la forma en que los estudiantes abordan y se comportan en situaciones de enseñanza-aprendizaje. La actitud puede manifestarse de diferentes maneras, como el grado de interés, voluntad de enfrentar desafíos, adquirir nuevos conocimientos y

	habilidades, y la disposición para participar activamente en las actividades de clase (Pajares et al., 2022).
	Control emocional: Observar, analizar y modificar las reacciones emocionales, en función de los objetivos de aprendizaje, controlar la ansiedad, el estrés (Gallardo et al., 2020).
	Esfuerzo: Se refiere al nivel de energía, dedicación y perseverancia que una persona invierte en el proceso de adquirir nuevos conocimientos, habilidades y competencias. Implica comprometerse activamente en el proceso de aprendizaje, superar desafíos y dificultades para alcanzar los objetivos educativos (Gaeta, et al., 2012).
	Persistencia: Implica mantener el esfuerzo, el interés y la dedicación a lo largo del tiempo, incluso frente a desafíos y dificultades. Ayuda a superar obstáculos, consolidar el aprendizaje a largo plazo, desarrollar habilidades de resiliencia y promover la motivación intrínseca.

Elaborado por: los autores

Aplicaciones de las estrategias en actividades de aprendizaje

Las estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas son componentes clave del aprendizaje autorregulado y juegan un papel fundamental en el desarrollo de habilidades de estudio efectivas. Estas estrategias ofrecen a los estudiantes herramientas prácticas para procesar, organizar y comprender la información, así como para autorregular su propio proceso de aprendizaje. En la tabla 3, se presentan las aplicaciones prácticas de estas estrategias en diversas actividades de aprendizaje.

Tabla 3. Actividades de aprendizaje a utilizarse en las estrategias

Estrategias	Actividades
Estrategias Cognitivas	Organizadores gráficos Mapas conceptuales, cuadros sinópticos

	<p>Diagramas de flujo</p> <p>Resúmenes</p> <p>Subrayados</p> <p>Memorización</p> <p>Realizar analogías</p> <p>Ejercicios de resolución de problemas</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>Realizar ensayos</p> <p>Parafrasear</p> <p>Discusiones, Mesa redonda</p> <p>Ejercicios prácticos</p> <p>Simulaciones o experimentos</p>
Estrategias Metacognitivas	<p>Elaborar planes y horarios de estudio</p> <p>Llevar registros de actividades en diarios o agendas</p> <p>Listas de verificación de tareas</p> <p>Establecer metas de aprendizaje</p> <p>Priorizar tareas y asignarles plazos</p> <p>Revisar y corregir los procesos de aprendizaje</p> <p>Actividades de refuerzo y retroalimentación</p> <p>Buscar retroalimentación externa</p> <p>Establecer recordatorios</p> <p>Realizar autoevaluaciones</p>
Estrategias Afectivas	<p>Trabajos en equipo</p> <p>Actividades de conciencia emocional</p> <p>Actividades lúdicas</p> <p>Reflexión y meditación</p> <p>Prácticas de gratitud</p>

	Colaboración y apoyo entre pares Sesiones de tutoría Charlas motivacionales Realizar pausas activas Participación en proyectos sociales Actividades de Juego de roles
--	--

Elaborado por: los autores

Las estrategias y la tecnología

Por medio de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), tanto profesores como alumnos pueden aprovechar las ventajas de entornos de aprendizaje innovadores. Esto les permite adaptar la educación a las características del nuevo milenio sin comprometer los objetivos y finalidades sociales de la educación (Díaz et al., 2017). Las TIC no solo son herramientas facilitadoras para las tareas educativas, sino que también desempeñan un papel fundamental en el fomento del autoaprendizaje y en la mediación de un aprendizaje continuo. En la tabla 4 se presenta una descripción de cómo estas herramientas pueden contribuir en las estrategias de aprendizaje autorregulado y qué plataformas o aplicaciones digitales pueden utilizarse para cada estrategia.

Tabla 4. Herramientas tecnológicas y su uso en las estrategias

Herramientas tecnológicas y las estrategias de aprendizaje autorregulado	
Estrategias Cognitivas	Las herramientas tecnológicas ofrecen una amplia variedad de posibilidades para apoyar las estrategias cognitivas en el aprendizaje. Permiten acceder a información y recursos en línea, organizar y planificar tareas, crear y editar contenido de manera digital, utilizar simulaciones interactivas y actividades prácticas, y facilitar la colaboración y la retroalimentación entre estudiantes y profesores. Estas herramientas tecnológicas promueven una mayor participación y compromiso de los

	<p>estudiantes, así como un enfoque más interactivo y personalizado en su proceso de aprendizaje.</p> <p>Herramientas: Google Drive, Evernote, Git Mind, Mindomo, Canva, Herramientas de Office</p>
<p>Estrategias Metacognitivas</p>	<p>Los estudiantes pueden utilizar diarios o agendas digitales para, planificar y organizar su tiempo de estudio, también pueden evaluar su comprensión a través de plataformas en línea, colaborar con otros estudiantes en entornos virtuales. Utilizar aplicaciones de seguimiento, estas aplicaciones ayudan a los estudiantes a monitorear el tiempo que dedican a diferentes tareas y actividades de estudio. Pueden identificar cómo utilizan su tiempo y ajustar sus estrategias de gestión del tiempo para ser más eficientes. También pueden realizar pruebas en línea para conocer e identificar sus fortalezas y debilidades en temas específicos de aprendizaje.</p> <p>Herramientas: Evernote, My Diary, Trello, Google Calendar, EducaPlay, Dypo, FLIP - Cronómetro de Estudio, Forest: Mantente concentrado</p>
<p>Estrategias Afectivas</p>	<p>Las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas en las estrategias afectivas de aprendizaje al proporcionar plataformas de retroalimentación y seguimiento emocional, recursos de bienestar y mindfulness, comunidades de aprendizaje en línea y herramientas de autorreflexión. Estas herramientas permiten a los estudiantes identificar y expresar emociones relacionadas con el aprendizaje, reducir el estrés y la ansiedad,</p>

	<p>conectar con otros compañeros y recibir apoyo emocional, así como evaluar su propio desempeño y establecer metas personales.</p> <p>Herramientas: Mindfulness App, TEDx, Foros, Fabulous: ¡Motívame!, plataformas de mensajería instantánea, Pinterest.</p>
--	---

Elaborado por: los autores

Conclusiones

Las estrategias de aprendizaje autorregulado presentan gran importancia en el proceso educativo. Estas estrategias permiten a los estudiantes asumir un rol activo en su propio aprendizaje, desarrollando habilidades de estudio efectivas y fomentando la autonomía. Diversos estudios han demostrado que la aplicación de estas estrategias conlleva mejoras en el rendimiento académico, la comprensión de la información y la motivación de los estudiantes. Las principales estrategias de aprendizaje autorregulado son las estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y estrategias afectivas. Los factores que son parte de las estrategias cognitivas son: la observación, búsqueda, el análisis-síntesis, la elaboración y la organización; las actividades que se pueden realizar enfocadas a esta estrategia pueden ser los organizadores gráficos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, diagramas de flujo, resúmenes, subrayados, la memorización, las analogías, ejercicios de resolución de problemas, lluvia de ideas, ensayos, parafraseo, discusiones, mesa redonda, ejercicios prácticos, simulaciones o experimentos. Los factores de las estrategias metacognitivas son autoconsciencia, planificación, control y evaluación. Las actividades que se pueden realizar entorno a estas estrategias son: establecer metas de aprendizaje, elaborar planes y horarios de estudio, llevar registros de actividades en diarios o agendas, listas de verificación de tareas, priorizar tareas y asignarles plazos, revisar y corregir los procesos de aprendizaje, actividades de refuerzo y retroalimentación y realizar autoevaluaciones. Mientras que los factores de las estrategias afectivas son: la motivación, actitud, control emocional, esfuerzo y persistencia. Las actividades que se pueden realizar son: trabajos en equipo, actividades de conciencia emocional, actividades lúdicas, de reflexión y meditación, prácticas de gratitud, colaboración y apoyo entre pares, sesiones de tutoría, charlas motivacionales, pausas activas, participación en proyectos

sociales y actividades de juego de roles. También se pudo evidenciar que las herramientas tecnológicas pueden contribuir como mediadores y facilitadores para la realización de estas actividades. Permitiendo aprovechar los recursos digitales en favor de mejoras en el aprendizaje.

Referencias

1. Alama, C. (2015). Hacia una didáctica de la metacognición. *Horizonte de la Ciencia*, 5(8), 77-86. <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2015.8.123>
2. Arias, A. V., Lozano, A. B., Cabanach, R. G., & Pérez, J. C. N. (1999). Las estrategias de aprendizaje revisión teórica y conceptual. *Revista latinoamericana de Psicología*, 31(3), 425-461. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80531302.pdf>
3. Barreto, F., & Álvarez, J. (2020). Estrategias de autorregulación del aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de bachillerato. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 7(2), 184-193. <https://doi.org/10.17979/reipe.2020.7.2.6570>
4. Camargo, P. (2018). Estrategias de aprendizaje: herramienta didáctica para autorregular el aprendizaje. *Educación*, 24(1), 85-95. <https://doi.org/10.33539/educacion.2018.v24n1.1319>
5. Castro, W., & Oseda, D. (2017). Estudio de estrategias cognitivas, metacognitivas y socioemocionales: Su efecto en estudiantes. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (84), 557-576. <https://www.redalyc.org/journal/310/31054991020/html/>
6. Celi, K. A., Hidalgo, R. Z., Carrion, F. E. C., Poma, N. F. C., & Pérez, D. C. (2017). La estrategia de aprendizaje afectiva en los estudiantes del bachillerato para mejorar sus conductas. *Olimpia: Publicación científica de la facultad de cultura física de la Universidad de Granma*, 14(46), 288-305. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6220159>
7. Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar. La concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza. Madrid, España: Alianza Editorial.
8. Dorado, Á., Yandar, J., Garcez, Y., & Obando, L. (2020). Programa de estrategias de aprendizaje para estudiantes de una institución educativa. *Praxis & saber*, 11(25), 75-95. <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9272>

9. Díaz, A., Pérez, M., González, J., & Núñez, J. (2017). Impacto de un entrenamiento en aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, 39(157), 87-104. <https://www.redalyc.org/pdf/132/13253143006.pdf>
10. Fong-Silva, W., Curiel-Gómez, R., & Brito-Carrillo, C. (2017). Aprendizaje significativo y su relación con la motivación intrínseca, escuela de procedencia y estrategias cognitivas en estudiantes de ingeniería. *IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria*, 2(1), 55-64. <https://doi.org/10.25214/27114406.909>
11. Gaeta, M., Teruel, M., & Orejudo, S. (2012). Aspectos motivacionales, volitivos y metacognitivos del aprendizaje autorregulado. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 73-94.
12. Gargallo, B., Pérez, C., Garcia, F., Giménez, J., y Portillo, N. (2020). La competencia aprender a aprender en la universidad: propuesta de modelo teórico. *Educación XX1*, 23(1), 19-44. <https://doi.org/10.5944/educXX1.23367>
13. Gonzáles, Y., Vargas, M., Del Campo, A., & Méndez, A. (2017). Estrategias que favorecen el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *Caleidoscopio-Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, (37), 75-90. <https://doi.org/10.33064/37crscsh903>
14. Herczeg, C., & Lapegna, M. (2010). Autorregulación, estrategias y motivación en el aprendizaje. *Lenguas modernas*, (35), 9. <https://actascoloquiogiannini.uchile.cl/index.php/LM/article/view/30669/32425>
15. Hurtado, A. (2017). Los procesos cognitivos: metacognición como proceso de aprendizaje. *Educación*, (23), 19-24. <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1165>
16. Hurtado, A., Merma, W., Ccorisapra, F. D. M., Lazo, Y., & Boza, K. (2021). Estrategias de enseñanza docente en la satisfacción académica de los estudiantes universitarios. *Comuni@ cción*, 12(3), 217-228. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.559>
17. Márquez, N., Andrade., & Cuevas, J. C. (2017). Estrategias cognitivas y metacognitivas en estudiantes de educación secundaria con aptitudes sobresalientes. *Revista panamericana de pedagogía*, (24). <https://revistas.up.edu.mx/RPP/article/view/1702/1447>
18. Pajares, E. M., Ortega, C. P., Valero, L. G., Alcalá, C. M., & Tarrazona, R. B. (2022). Motivación en estudiantes universitarios: metas vitales y actitudes de aprendizaje. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades*, 11(Monográfico), 1-11. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4060>

19. Ramos-Estrada, D. Y., García-Cedillo, I., Sotelo-Castillo, M. A., López-Valenzuela, M. I., & Murillo-Parra, L. D. (2020). Validación de un instrumento de estrategias para fortalecer el aprendizaje. *Revista Electrónica Educare*, 24(1), 107-121. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.24-1.6>
20. Redondo, M., Pulido, E., Jiménez, L., & Olivella. (2019). Estrategias cognitivas y estilos de aprendizaje en estudiantes de básica secundaria. *Revista de estilos de aprendizaje*, 12(23), 30-49. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i23.1209>
21. Rodríguez, S., Piñeiro, I., Regueiro, B., Estevez, I., & Val, C. (2017). Estrategias cognitivas, etapa educativa y rendimiento académico. *Revista de Psicología y Educación*. 12 (1), 19-34 <https://hdl.handle.net/11162/220630>
22. Sánchez, I., Pulgar, J., & Ramírez, M. (2015). Estrategias cognitivas de aprendizaje significativo en estudiantes de tres titulaciones de Ingeniería Civil de la Universidad del Bío-Bío. *Paradigma*, 36(2), 122-145. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512015000200007
23. Tigse, C. M. (2018). El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. *Revista Andina de Educación*, 2(1), 25-28.
24. Yana, M., Arocutipa, A., Alanoca, R., Adco, H., & Yana, N. (2019). Estrategias cognitivas y la comprensión lectora en los estudiantes de nivel básica y superior. *Revista Innova Educación*, 1(2), 211-217. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.02.007>
25. Zavala, C., Borja, K., & Mayorga, S. (2018). Estrategias cognitivas de aprendizaje en el desarrollo de la retención del léxico en la memoria a largo plazo en la adquisición de un idioma. *INNOVA Research Journal*, 3(2), 78-86. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n2.2018.725>