

Aprender a aprender en entornos virtuales: cómo adaptar estrategias metacognitivas al aprendizaje en línea

Learning to learn in virtual environments: how to adapt metacognitive strategies to online learning

Doris Yomira Bautista Arpi*

Universidad Técnica Particular de Loja.
Macas-Ecuador.
yomibau26@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8615-9554>

Jenny Rocío Daquilema Monge

Unidad Educativa Internacional "Liceo Iberoamericano".
Riobamba-Ecuador.
jennydamonge.17@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-9494-1041>

Leidy Alexandra Molina Obregón

Universidad Estatal de Milagro.
Milagro-Ecuador.
leidy.molina.2204@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-2215-626X>

Gynna Elizabeth Escudero Moyano

Unidad Educativa "Martíniano Guerrero Freire".
Riobamba-Ecuador.
gynna.escudero@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0000-9867-844X>

*Correspondencia:

yomibau26@gmail.com

Cómo citar este artículo:

Bautista, D., Daquilema, J., Molina, L., & Escudero, G. (2024). Aprender a aprender en entornos virtuales: cómo adaptar estrategias metacognitivas al aprendizaje en línea. *Esprint Investigación*, 3(1), 17-27. <https://doi.org/10.61347/ei.v3i1.62>

Recibido: 18 de noviembre de 2023

Aceptado: 19 de diciembre de 2023

Publicado: 1 de enero de 2024

Copyright: Derechos de autor 2024 Doris Yomira Bautista Arpi, Jenny Rocío Daquilema Monge, Leidy Alexandra Molina Obregón, Gynna Elizabeth Escudero Moyano.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NonComercial 4.0.

Resumen: El aprendizaje en línea y el desarrollo de habilidades para aprender a aprender resultan esenciales debido al acceso global a la información, la necesidad de adaptación constante a un entorno laboral cambiante, la promoción de la autonomía en el aprendizaje y la creación de habilidades transversales para el éxito en un mundo interconectado y en evolución. El propósito de este estudio es reconocer las etapas y enfoques adoptados tanto por alumnos como profesores con el fin de fomentar la metacognición en el aprendizaje en línea. La investigación de tipo documental se sustenta en un enfoque cualitativo. En los resultados se propone que la metacognición en entornos virtuales capacita a los estudiantes para autorregular su aprendizaje en línea, a través de la planificación, el control y evaluación de su proceso. En la planificación, se guía a los estudiantes para establecer objetivos, proyectar estrategias y administrar el tiempo eficazmente. El control, la retroalimentación y la autorreflexión los ayuda a ajustar enfoques. En la evaluación, se promueve la reflexión sobre el desempeño. Los docentes empoderan a través del reconocimiento de habilidades individuales, creando un ambiente de confianza y alentando la autorregulación. Fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico, y brindar ejemplos concretos, enriquece aún más el proceso de aprendizaje en línea. En conjunto, estas prácticas fortalecen la autonomía y reflexión de los estudiantes, al prepararlos para el éxito en un mundo digital cambiante.

Palabras clave: Autorregulación, control, entornos virtuales, evaluación, planificación.

Abstract: Online learning and the development of learning-to-learn skills are essential due to the global access to information, the need for constant adaptation to a changing work environment, the promotion of autonomy in learning, and the creation of transversal skills for success in an interconnected and evolving world. The purpose of this study is to recognize the stages and approaches adopted by both students and teachers in order to foster metacognition in online learning. The documentary type research is supported by a qualitative approach. The results propose that metacognition in virtual environments enables students to self-regulate their online learning through planning, monitoring and evaluation of their process. In planning, students are guided to set goals, plan strategies and manage time effectively. Monitoring, feedback and self-reflection help them to adjust approaches. In evaluation, reflection on performance is encouraged. Teachers empower through recognition of individual skills, creating an environment of trust and encouraging self-regulation. Fostering curiosity, critical thinking, and providing concrete examples further enriches the online learning process. Together, these practices strengthen students' autonomy and reflection by preparing them for success in a changing digital world.

Keywords: Control, evaluation, planning, self-regulation, virtual environments.

1. Introducción

En la actualidad, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) permea todos los ámbitos de la sociedad. En particular, la educación ha experimentado una transformación significativa gracias a la integración de estas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje. En dicho ámbito, las TIC brindan nuevas oportunidades para mejorar la calidad y accesibilidad de la enseñanza. Esto conlleva a una creciente demanda de sistemas educativos que preparen a los docentes para integrar de manera progresiva y personalizada las TIC en sus prácticas pedagógicas. Lima & Fernández (2016) manifiestan que se espera que, los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje se conviertan en nuevas unidades fundamentales del sistema educativo, permitiendo el uso de nuevos escenarios y recursos educativos caracterizados por la tecnología y la innovación.

Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan el proceso de adquisición y comprensión de conocimientos, y promueven el desarrollo de habilidades digitales y cognitivas en los estudiantes. Estos entornos o plataformas utilizan recursos digitales como hipervínculos, interacciones, plantillas y correctores inteligentes, entre otros, para agilizar y mejorar los procesos de aprendizaje. En los últimos años, estos entornos se han vuelto cada vez más comunes y demandados en la comunidad educativa (Novoa-Castillo et al., 2021). Su impacto se concibe como revolucionario en la educación al adaptar el aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, incluyendo sus características, ritmo y estilos de aprendizaje. Además, facilitan la implementación de modelos pedagógicos colaborativos y constructivistas, donde el enfoque ha cambiado, pasando de ser únicamente una transmisión pasiva de conocimiento a la construcción activa y significativa de saberes por parte de los estudiantes (Espinoza & Ricaldi, 2018). La integración de las TIC en la educación genera una transformación en la dinámica educativa, al empoderar a los estudiantes como protagonistas de su propio proceso de aprendizaje y al promover la adopción de enfoques pedagógicos participativos y constructivistas.

La educación en ambientes virtuales funciona como una herramienta que ayuda al estudiante a ser consciente de su progreso en el aprendizaje a corto, mediano y largo plazo. Esta forma de educación mediada por las tecnologías fomenta un aprendizaje más dinámico, lo que a su vez aumenta el interés y la motivación de los estudiantes. Así, se promueve el rol activo del estudiante en todas sus tareas, al asumir responsabilidad en su proceso de aprendizaje a través de una participación activa que fomenta el intercambio y contraste de ideas (Calderón & Ulate, 2020). Esto otorga a cada estudiante independencia, competencias innovadoras y habilidades significativas para su desarrollo social y profesional. Los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje, pueden seleccionar el orden en el que abordan los contenidos, el horario de estudio y repetir lecciones según sea necesario para asimilar completamente el material. Además, se les proporciona la oportunidad de reconocer sus formas de aprendizaje y errores y superarlos con éxito.

Meza-López et al. (2016) manifiestan que el aprendizaje en línea demanda una mayor responsabilidad en la administración del tiempo y en el uso adecuado de las herramientas de apoyo en plataformas virtuales. También implica desarrollar habilidades para procesar la información en línea, seleccionar ideas relevantes, ejercer autorregulación en el proceso de aprendizaje y supervisar las estrategias implementadas. La autorregulación del aprendizaje se considera como un proceso esencial para cultivar la habilidad de aprender a aprender, porque implica un avance hacia la autodirección personal que permite a los estudiantes convertir sus capacidades mentales en competencias académicas. Al autorregularse, un estudiante establece sus propias metas de aprendizaje, supervisa y controla su motivación, comportamiento y cognición en actividades relacionadas con la adquisición de conocimientos (Salmerón-Pérez & Gutiérrez, 2012).

La metacognición es un proceso intencional y consciente que se anticipa y se orienta hacia la consecución de un objetivo. Implica la capacidad de seleccionar, evaluar, revisar o descartar tareas cognitivas, objetivos y estrategias con el fin de mejorar el aprendizaje y el rendimiento (Torres, 2016). En tanto, las estrategias metacognitivas se conforman como un elemento esencial para el aprendizaje, al encontrarse relacionadas con las concepciones de aprendizaje, ya que se refieren a las acciones que el individuo realiza antes, durante y después de sus procesos de aprendizaje con el objetivo de optimizar su rendimiento (Arteta & Huaire, 2016). Córdoba & Marroquín (2018) declaran que las estrategias metacognitivas fomentan en los estudiantes una mayor conciencia acerca de sus propios procesos cognitivos y su capacidad para autorregularlos.

Al establecer estas bases en el contexto educativo, se guía a los estudiantes hacia el aprendizaje a aprender, reflejado en un aprendizaje más autónomo y perdurable en el tiempo. Además, esta habilidad puede extenderse y beneficiar otras áreas de la vida de los estudiantes. El sintagma “aprender a aprender” se refiere a la adquisición de un conjunto de habilidades que permiten a los sujetos llevar a cabo futuros aprendizajes de manera autónoma. Esta habilidad no se enfoca en aprender directamente contenidos específicos, sino en adquirir destrezas que faciliten el aprendizaje de dichos contenidos. Implica la capacidad de reflexionar sobre la propia forma de aprender y ajustarse en consecuencia, autorregulando el proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se pueden aplicar y adaptar a nuevos contextos (Castro y Oseda, 2017). Los estudiantes deben aprender a buscar, seleccionar, analizar críticamente e integrar la información necesaria en sus esquemas cognitivos para desenvolverse exitosamente en la sociedad.

El nuevo profesional debe ser capaz de aprender siempre, no solamente durante su periodo de formación formal. Los conocimientos que se adquieren en la actualidad se vuelven obsoletos rápidamente, lo que implica la necesidad constante de actualización. En este sentido, el aprendizaje permanente alcanza una relevancia cada vez mayor, y se vuelve fundamental para mantenerse al día en un entorno en constante cambio (Pérez & Tejedor, 2016). Resulta imprescindible que los estudiantes adquieran conocimientos tanto conceptuales como procedimentales, con el fin de cultivar un aprendizaje reflexivo. Por consiguiente, es esencial comprender qué tipos de conocimientos y procesos de pensamiento son necesarios para un adecuado desarrollo del aprendizaje (Sáiz & Queiruga, 2018). Esta investigación tiene como objetivo identificar las fases y estrategias que pueden implementar tanto estudiantes como docentes para el desarrollo de la metacognición en los procesos de aprendizaje en línea.

2. Metodología

La investigación se basa en una metodología de tipo documental con enfoque cualitativo. Esta metodología se justifica debido a su objetivo de recopilar y analizar información proveniente de una amplia gama de fuentes bibliográficas actuales que abordan las estrategias metacognitivas de aprendizaje. El proceso de desarrollo del artículo comenzó con una exhaustiva revisión bibliográfica en documentos científicos de los últimos años que examinan en detalle las estrategias metacognitivas en diversos contextos educativos. Esta revisión permitió la identificación y descripción de las tres fases fundamentales del proceso metacognitivo. Seguidamente, se presenta una compilación de estrategias específicas que los estudiantes pueden aplicar en cada fase, basada en la literatura revisada y respaldada por diversos autores en el campo. Esta recopilación se convierte en un recurso valioso para los estudiantes que buscan mejorar su enfoque en el aprendizaje en línea a través de la aplicación de estrategias metacognitivas. Además, el artículo también explora el papel fundamental de los docentes en el desarrollo de habilidades metacognitivas en los estudiantes. Se analizan enfoques pedagógicos y

estrategias que los educadores pueden emplear para facilitar la adquisición y aplicación efectiva de estas habilidades en entornos virtuales. Finalmente, se presenta una adaptación de las estrategias metacognitivas identificadas al contexto del aprendizaje en línea. Esta adaptación considera las particularidades y desafíos de la educación virtual, proporcionando a los estudiantes una guía práctica y aplicable para maximizar su aprendizaje autónomo y reflexivo en plataformas en línea.

3. Resultados

La metacognición es un proceso fundamental en el ámbito educativo que implica la conciencia y el control sobre el propio pensamiento y aprendizaje. A través de diferentes fases, como la planificación, el control y la evaluación, los individuos desarrollan habilidades que les permiten regular su proceso cognitivo de manera más efectiva, lo que a su vez mejora su capacidad para aprender y tomar decisiones informadas. Estas etapas colaboran para potenciar la autorregulación y mejorar la eficacia del aprendizaje.

Fases de la metacognición

Planificación

La planificación implica estructurar y escoger las mejores estrategias para resolver una tarea, asignar los recursos necesarios, establecer metas y utilizar conocimientos previos. Es decir, elaborar un plan de acción que resuelva con éxito la tarea planteada (Jiménez & Puente, 2015), teniendo en cuenta lo que se tiene o se sabe para lograr su propósito. Los estudiantes hacen predicciones sobre las actividades, anticipan resultados y enumeran los pasos necesarios para resolverlas (Berrocal & Ramírez, 2019). Por su parte, Moreno & Daza (2014) destacan que la planificación abarca las acciones disponibles, conocimientos previos, la aplicación de conceptos, esquemas basados en situaciones conocidas y planes visuales, que facilitan el progreso hacia el cumplimiento del objetivo.

Control

Se refiere a monitorear el proceso durante la ejecución de una tarea, implica evaluar constantemente el avance hacia la meta establecida. Esto incluye detectar aspectos relevantes, inconsistencias y dificultades en la comprensión; también comprender las causas de las dificultades encontradas y ser flexible en el uso de estrategias (Jiménez & Puente, 2015), con el fin de detectar errores o replantear la estrategia. Esta dimensión metacognitiva ajusta y adapta las acciones y estrategias utilizadas según sea necesario, con el fin de mejorar la eficacia del aprendizaje y la resolución de problemas.

Evaluación

La autoevaluación se manifiesta tanto durante el desarrollo del proceso como al finalizarlo, les permite a los estudiantes valorar si han alcanzado los objetivos establecidos y, al mismo tiempo, examinar la calidad de los resultados, hecho que conduce a una autoevaluación objetiva y precisa (Córdoba & Marroquín, 2018). Implica la capacidad de reflexionar críticamente sobre cómo se está progresando en la adquisición de nuevos conocimientos o habilidades, y cómo se están aplicando las estrategias de aprendizaje. La evaluación metacognitiva puede involucrar la identificación de áreas en las que se necesita mejorar, el reconocimiento de dificultades y la determinación de enfoques más efectivos para abordar futuras tareas.

Estrategias metacognitivas para la educación en línea

Arteta & Huaire (2016) expresan que los estudiantes que poseen habilidades metacognitivas comprenden con claridad los objetivos de la tarea, lo que les permite supervisar su progreso hacia la meta y ajustar sus estrategias en consecuencia. Además, reflexionan de manera más efectiva sobre

cómo funcionaron sus estrategias y hasta qué punto se acercaron al objetivo, con el propósito de tomar las medidas necesarias para mejorar o redirigir sus acciones de aprendizaje. La Tabla 1 presenta una recopilación de estrategias para cada fase de metacognición que pueden aplicar los estudiantes para mejorar su aprendizaje.

Tabla 1

Estrategias según las fases de metacognición

Fases	Estrategias metacognitivas
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Definir metas de aprendizaje con claridad tiene como resultado un mayor desempeño académico y un mayor control en el proceso de estudio por parte de los estudiantes. Esto se debe a que aquellos que tienen objetivos académicos bien establecidos experimentan una mayor motivación para alcanzar logros educativos (Arias, 2017). - Plantear la resolución de problemas incrementa la autoconfianza de los estudiantes, fortalece su perseverancia y creatividad, potencia su inclinación hacia la investigación y crea un entorno propicio para el aprendizaje de conceptos y el desarrollo de habilidades. Además de facilitar la creación de conexiones, asociaciones, inducciones, deducciones, representaciones y generalizaciones, la situación problemática también cumple un papel esencial en el proceso de aprendizaje y resolución de desafíos (Mato-Vázquez et al., 2017). - Analizar la tarea y descomponerla en pasos más pequeños, además de comprender los requisitos y expectativas. Identificar los materiales, recursos y fuentes de información necesarios para llevar a cabo la tarea. - Identificar posibles desafíos o dificultades que puedan surgir y planificar cómo superarlos. Tener flexibilidad para ajustar el plan según se descubran necesidades o se presenten nuevos enfoques. - Organizar el tiempo: establecer un horario o plan de estudio que incluya plazos y momentos de descanso para maximizar la eficiencia y evitar la procrastinación. - Reconocer claramente el conocimiento que ya se posee y aquel que aún no se ha adquirido. El aprendiz debe tomar decisiones conscientes sobre su conocimiento y establecer una meta entre lo que ya sabe y lo que desea aprender. - Identificar las aplicaciones o plataformas digitales que pueden ser utilizadas como recursos educativos para facilitar el aprendizaje y la práctica de los contenidos (Jiménez y Puente, 2015). - Mantener el compromiso con el logro de metas impulsa y enriquece el aprendizaje (Sánchez & Moreno, 2021). Al estar enfocado y motivado en alcanzar objetivos, se desarrolla autodisciplina, autorregulación y perseverancia. Este enfoque fortalece la confianza en las habilidades y asegura un progreso significativo hacia el éxito en el aprendizaje. - Dentro de las tácticas metacognitivas de estructuración, los mapas conceptuales desempeñan un papel esencial, ya que posibilitan a profesores y estudiantes estructurar, relacionar y consolidar el entendimiento del tema explorado (Otondo & Torres, 2020). - Repasar los contenidos de aprendizaje, consultar apuntes de clase y exámenes previos; hacer omisión temporal de ciertos temas o asuntos para retomarlos posteriormente; modificar, descartar o explorar enfoques diferentes (como elección, repetición, organización o desarrollo) si los enfoques iniciales no resultan eficaces; buscar o ajustar nuevas fuentes de estudio; realizar una revisión y ajuste de la planificación, incluyendo objetivos y gestión del tiempo (Solanilla, 2019).

- Identificar si las plataformas y aplicaciones que usa han contribuido con su aprendizaje, si funcionan con las estrategias, si no las adecua o las cambia (Meza-López et al., 2016).
 - En el proceso de aprendizaje resulta fundamental reconocer el valor pedagógico del error, así como detectar, reflexionar y superar las equivocaciones. Cuando se identifica un error, es probable que no vuelva a repetirse, lo que mejora y fortalece el conocimiento (Pérez & Tejedor, 2016).
 - Generar auto-preguntas sobre los propios procesos de pensamiento para estimular la comprensión; así también imágenes mentales de la información recibida, e identificar ideas claves de la información procesada (Jiménez & Puente, 2015).
 - Mantener una actitud positiva hacia la tarea y el proceso de aprendizaje permite apreciar su utilidad, valorar lo impredecible, lo diferente y lo novedoso, lo cual demanda un esfuerzo comprometido y una motivación constante por parte del estudiante (Moreno & Daza, 2014).
- Control**
- Las estrategias de ensayo, que abarcan la recitación y repetición, así como la toma de notas y subrayado de contenido, se emplean para la precisa selección y codificación de la información. Las estrategias de organización se enfocan en establecer conexiones internas entre los datos proporcionados y el material de estudio (Norzagaray et al., 2012).
 - Pausar durante el proceso para asegurarse de que se está comprendiendo el material antes de continuar. Cambiar a diferentes enfoques o técnicas si las estrategias iniciales no ofrecen los resultados deseados.
 - Reconocer y gestionar las emociones que puedan afectar el rendimiento, como la frustración o la ansiedad. Mantener la concentración y evitar distracciones, ajustando el enfoque cuando sea necesario.
 - Controlar el tiempo asignado a cada paso de la tarea para asegurarse de avanzar de manera constante.
 - Buscar retroalimentación de profesores, compañeros o recursos externos para mejorar el desempeño.

- Realizar una evaluación exhaustiva del propio desempeño, identificando logros y áreas de mejora. Reconocer y destacar las lecciones aprendidas, nuevos conocimientos y habilidades desarrolladas.
 - Comparar los resultados y el proceso con los objetivos iniciales para determinar si se han alcanzado. Examinar detenidamente los errores o desafíos enfrentados y entender cómo se pueden evitar o superar en el futuro.
- Evaluación**
- Aprender a desaprender no implica olvidar lo que se sabe, sino más bien abordar todas las cuestiones relacionadas con el aprendizaje desde una nueva perspectiva, cuestionando creencias, ideologías y valores previos (Román-Mendoza, 2018).
 - Promover el intercambio de ideas con los demás es una forma enriquecedora y efectiva de aprender. Al compartir perspectivas y conocimientos con diferentes individuos, se abre la puerta a nuevas visiones del mundo y se obtiene una comprensión más profunda y holística de los temas tratados (Sánchez & Moreno, 2021).

¿Cómo los docentes pueden apoyar estos procesos?

Los docentes deben contar con habilidades metacognitivas bien desarrolladas y transmitidas a sus estudiantes a través de los métodos de enseñanza y aprendizaje. Además, su capacidad para reconocer las inteligencias y habilidades predominantes en cada estudiante desempeña un papel fundamental.

Esto puede resultar en un aprovechamiento máximo de las capacidades individuales, al permitirles sacar el máximo provecho de sus talentos (Arias & Linares, 2018).

- Es responsabilidad de los educadores fomentar un ambiente de confianza en el entorno escolar, permitiendo a los alumnos involucrarse activamente al expresarse, dialogar y aclarar inquietudes, lo cual fomenta la reflexión y culmina en una revisión al cierre de la lección. Se recomienda la incorporación de debates y preguntas iniciales que despierten el interés, participación e investigación de los estudiantes (Díaz, 2014).
- El empleo de rúbricas también contribuye al fomento de la autonomía del estudiante, porque le permite evaluar y reconocer sus aciertos y desafíos (Calderón & Ulate, 2020).
- Enseñar a los estudiantes a conocerse mejor como aprendientes, es decir, a identificar sus dificultades, habilidades y preferencias cuando aprenden (Torres, 2016).
- Enseñar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje implica guiarlos para que examinen las decisiones que toman durante la planificación, supervisión y evaluación de sus acciones mientras realizan una tarea (Torres, 2016).
- Los educadores deben fomentar en los alumnos el hábito de cuestionar todo, alentándolos a plantearse interrogantes y, a partir de esas preguntas, buscar y construir posibles soluciones. La educación actual debe alejarse de una pedagogía centrada en proporcionar respuestas y, en cambio, enfocarse en una pedagogía de preguntas que motive la curiosidad y el pensamiento crítico de los estudiantes (Pérez & Tejedor, 2016).
- Proporcionar comentarios no solo sobre los resultados de una tarea, sino sobre cómo los estudiantes abordaron la tarea y qué estrategias utilizan, en aras de comprender cómo mejorar sus enfoques de aprendizaje.
- Reforzar la participación del estudiante en las elecciones pedagógicas y en la estructura curricular de su educación, con el propósito de cultivar un mayor compromiso y relevancia hacia su proceso de aprendizaje. Esto, a su vez, contribuiría a fortalecer la apreciación por los principios democráticos y el cultivo de destrezas en la toma de decisiones, elementos esenciales que los educadores deben cultivar en el entorno educativo (Ossa & Aedo, 2014).
- Ayudar a los estudiantes a desarrollar planes y estrategias para abordar tareas y estudios. Esto podría incluir discutir cómo dividir una tarea en pasos más pequeños o cómo utilizar diferentes técnicas de estudio. Además de alentar a los estudiantes a monitorear su propio progreso a lo largo de una tarea, identificando lo que han logrado y lo que todavía necesitan trabajar.
- Fomentar debates en clase y discusiones sobre diferentes enfoques para resolver un problema o comprender un concepto, lo que promueve la metacognición al analizar y comparar estrategias. Presentar ejemplos de cómo otras personas han aplicado estrategias metacognitivas con éxito en diferentes contextos, inspirando a los estudiantes a hacer lo mismo.

Estrategias metacognitivas enfocadas al aprendizaje en línea

En el contexto educativo actual, el aprendizaje en línea ha experimentado un crecimiento significativo, y ha ofrecido a los estudiantes flexibilidad y accesibilidad a la educación. Sin embargo, esta modalidad también plantea desafíos en términos de autodirección, autorregulación y participación activa por parte de los alumnos. Las estrategias metacognitivas, que implican la reflexión consciente sobre el propio proceso de aprendizaje, han demostrado ser herramientas valiosas para abordar estas dificultades y mejorar el rendimiento académico en entornos virtuales. En la Tabla 2 se presentan y describen diversas estrategias metacognitivas adaptadas al aprendizaje en línea.

Tabla 2*Estrategias para fomentar la metacognición en entornos virtuales*

Fases	Estrategias metacognitivas en entornos virtuales
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar instrucciones claras sobre cómo planificar el trabajo en línea, destacando la importancia de definir objetivos, establecer horarios y seleccionar estrategias adecuadas. - Animar a los estudiantes a crear sus propios planes de estudio, adaptados a sus preferencias y horarios, utilizando herramientas digitales como calendarios, aplicaciones de organización o plataformas educativas. - Promover el uso de listas de verificación digitales o aplicaciones para que los estudiantes planifiquen y realicen un seguimiento de sus tareas y actividades. Esto genera mayor compromiso y motivación en los estudiantes. - Crear espacios en línea para que los estudiantes compartan y discutan sus planes de estudio con sus compañeros, o la resolución de dudas, lo que puede llevar a enfoques más efectivos a través de la retroalimentación y el intercambio de ideas. - Proporcionar asesoramiento individualizado a través de sesiones de tutoría en línea para ayudar a los estudiantes a identificar sus habilidades y falencias de aprendizaje, para la creación de planes de estudio personalizados y efectivos. - Diseñar tareas que requieran que los estudiantes no solo presenten un producto final, sino también una descripción de su proceso de planificación y cómo lo ejecutaron.
Control	<ul style="list-style-type: none"> - Proporciona a los estudiantes momentos regulares para reflexionar sobre su progreso y comprensión a medida que avanzan en la tarea en línea. Pueden registrar sus observaciones en una agenda digital. - Solicitar a los estudiantes que mantengan un registro de las estrategias de aprendizaje que están utilizando, para que puedan revisarlas y ajustarlas si es necesario. - Pedir a los estudiantes que documenten los obstáculos o desafíos que enfrentan en línea y su abordaje, en función de desarrollar estrategias de superación. - Enseñar a los estudiantes a establecer límites de tiempo y a monitorear su tiempo en línea para evitar distracciones y mantener el enfoque en la tarea. - Ofrecer sesiones de tutoría en línea donde los estudiantes puedan discutir su autorregulación y recibir orientación individualizada sobre cómo mejorarla. - Solicitar a los estudiantes que mantengan registros diarios o semanales de su tiempo en línea y de las estrategias que están utilizando para autorregular su aprendizaje.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar a los estudiantes una lista de verificación o una serie de preguntas específicas para que evalúen su progreso y comprensión a medida que avanzan en la tarea en línea. - Animar a los estudiantes a comparar su trabajo actual en línea con trabajos previos y reflexionar sobre su progreso, especificando qué funcionó bien y qué constituyó un desafío. - Requerir a los estudiantes que califiquen su propio nivel de comprensión antes y después de completar una tarea en línea, reflexionando sobre cualquier cambio. - Involucrar a los estudiantes en la creación de rúbricas de evaluación que incluyan criterios relacionados con el proceso de pensamiento y las estrategias utilizadas. - Solicitar a los estudiantes la creación de portafolios en línea donde puedan documentar y reflexionar sobre su trabajo y progreso a lo largo del tiempo. Incluyendo un breve relato narrativo sobre su proceso de evaluación, así como momentos de éxito, desafíos y cómo aplicaron estrategias metacognitivas.

4. Conclusiones

El fomento de la metacognición en entornos virtuales resulta esencial para empoderar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, al permitirles desarrollar habilidades de autorregulación, reflexión y toma de decisiones informadas. A lo largo de las diferentes fases del proceso metacognitivo, como la planificación, el control y la evaluación, los educadores pueden desempeñar un papel crucial al proporcionar estrategias específicas que guíen a los estudiantes hacia un enfoque más efectivo y consciente en su aprendizaje en línea.

En la fase de planificación el estudiante debe establecer objetivos claros, planificar estrategias de estudio y administrar su tiempo de manera efectiva en el entorno virtual. Esto les permite crear una estructura sólida para su aprendizaje en línea y un sentido de dirección. En la fase de control, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a monitorear y regular su propio proceso de pensamiento y aprendizaje mientras trabajan en tareas en línea. Proporcionar retroalimentación, preguntas reflexivas y oportunidades para la autorreflexión les permite ajustar sus enfoques y estrategias de manera continua. En la fase de evaluación, los estudiantes pueden beneficiarse al reflexionar sobre su propio desempeño y proceso de aprendizaje. Las estrategias como la autoevaluación, la comparación con criterios de éxito y la identificación de logros y desafíos les permiten comprender mejor su progreso y tomar decisiones informadas para mejorar en el futuro.

Para potenciar el aprendizaje en línea, los docentes desempeñan un papel esencial al incorporar habilidades metacognitivas en sus métodos educativos. Reconocer las inteligencias y habilidades individuales de los estudiantes resulta crucial para maximizar su potencial, mientras que la creación de un ambiente de confianza fomenta la participación activa y el diálogo reflexivo. El uso de rúbricas empodera a los estudiantes al evaluar sus logros y desafíos, y enseñarles a conocerse como aprendices fortalece su autorregulación. La reflexión sobre el proceso de aprendizaje guía a los estudiantes a tomar decisiones informadas, y el estímulo de la curiosidad y el pensamiento crítico a través de preguntas impulsa una educación más profunda. Fomentar debates y presentar ejemplos inspiradores apoya la aplicación práctica de estrategias metacognitivas en diversos contextos educativos. Estas prácticas, en conjunto, enriquecen la experiencia de aprendizaje en línea y los empoderan a ser aprendices autónomos y reflexivos. Los educadores, por su parte, pueden promover la independencia, la autodirección y la autorregulación en los estudiantes, habilidades esenciales para el aprendizaje efectivo y el éxito en el mundo digital en constante evolución.

Referencias

- Arias, G. W. (2017). Inteligencia emocional y estrategias metacognitivas en estudiantes de psicología de una universidad privada de Arequipa. *Acta Psicológica Peruana*, 1(2), 353-378. <http://revistas.autonoma.edu.pe/index.php/ACPP/article/view/15>
- Arias, W. L., & Linares, G. M. (2018). Inteligencias múltiples y estrategias metacognitivas en profesores universitarios. *Perspectiva Educativa*, 57(1), 120-140. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.669>
- Arteta, H. A., & Huirale, E. J. (2016). Estrategias metacognitivas y concepciones de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Horizonte de la Ciencia*, 6(11), 149-158. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570960869013>
- Berrocal, M., & Ramírez, F. (2019). Estrategias metacognitivas para desarrollar la comprensión lectora. *Revista Innova Educación*, 1(4), 522-545. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2019.04.008>

- Calderón, Y., & Ulate, R. (2020). Caracterización social de la evaluación de los aprendizajes apoyada en entornos virtuales (autonomía, aprender a aprender y competencias), en la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (UNED). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(1), 211-233. <https://doi.org/10.15359/rep.15-1.11>
- 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/>
- Córdoba, D., & Marroquín, M. (2018). Mejoramiento del rendimiento académico con la aplicación de estrategias metacognitivas para el aprendizaje significativo. *Revista UNIMAR*, 36(1), 15-30. <https://doi.org/10.31948/unimar.36-1.1>
- Díaz, E. (2014). *Implementación de estrategias metacognitivas para un aprendizaje significativo* [Tesis de Maestría, Tecnológico de Monterrey]. Repositorio del Tecnológico de Monterrey. <http://hdl.handle.net/11285/622492>
- Espinoza, E., & Ricaldi, M. L. (2018). El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/907>
- Jiménez, V., & Puente, A. (2015). Modelo de estrategias metacognitivas. *Revista de Investigación Universitaria*, 3(1), 11-16. <https://doi.org/10.17162/riu.v3i1.36>
- Lima, S., & Fernández, F. A. (2016). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *Reflexiones didácticas*, 1(1), 43-54. <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/14>
- Mato-Vázquez, D., Espiñeira, E., & López-Chao, V. A. (2017). Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. *Perfiles educativos*, 39(158), 91-111. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2017.158.58759>
- Meza-López, L. D., Torres-Velandia, A. S., & Lara-Ruiz, J. (2016). Estrategias de aprendizaje emergentes en la modalidad e-learning. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 48(5), 1-21. <https://doi.org/10.6018/red/48/5>
- Moreno, A. N., & Daza, B. Y. (2014). *Incidencia de estrategias metacognitivas en la resolución de problemas en el área de la matemática* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana. <http://funes.uniandes.edu.co/10689/1/Moreno2014Incidencia.pdf>
- Norzagaray, C. C., Sevillano, L. S., & Valenzuela, B. A. (2012). Estrategias de aprendizaje en estudiantes de psicología. *European Scientific Journal*, 8(28), 102-119. <https://core.ac.uk/download/pdf/236407731.pdf>
- Novoa-Castillo, P. F., Uribe-Hernández, Y. C., Garro-Aburto, L. L., & Cancino-Verde, R. F. (2021). Estrategias metacognitivas en entornos digitales para estudiantes con baja comprensión lectora. *Revista electrónica de Investigación Educativa*, (23), 1-34. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e28.3953>
- Otondo, M., & Torres, M. P. (2020). Habilidades metacognitivas de organización en educación superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(2), 1-16. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142020000200014&script=sci_arttext&tlng=en
- Ossa, C., & Aedo, J. (2014). Enfoques de aprendizaje, autodeterminación y estrategias metacognitivas en estudiantes de pedagogía de una universidad chilena. *Ciencias Psicológicas*, 8(1), 79-88. <https://doi.org/10.22235/cp.v8i1.1042>

- Pérez, J. M., & Tejedor, S. (2016). *Ideas para aprender a aprender: manual de innovación educativa y tecnología*. Editorial UOC.
- Román-Mendoza, E. (2018). *Aprender a aprender en la era digital: tecnopedagogía crítica para la enseñanza del español LE/L2*. Routledge.
- Salmerón-Pérez, H., & Gutiérrez, C. (2012). La competencia de aprender a aprender y el aprendizaje autorregulado. Posicionamientos teóricos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 5-13. <http://hdl.handle.net/10481/23016>
- Sáiz, M., & Queiruga, M. (2018). Evaluación de estrategias metacognitivas: aplicación de métodos online. *Revista de Psicología y Educación*, 13(1), 33-45. <https://doi.org/10.23923/rpye2018.01.156>
- Sánchez, C., & Moreno, W. (2021). Habilidades del aprendizaje autónomo que emplean los estudiantes en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) durante la pandemia COVID-19. RECIE. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 5(2), 335-349. <https://doi.org/10.33010/recie.v5i2.1322>
- Solanilla, J. A. (2019). *Estudio correlacional entre el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas con el rendimiento académico* [Tesis de Maestría, Universidad de Panamá]. Repositorio de la Universidad de Panamá. http://up-rid.up.ac.pa/1762/1/jose_solanilla.pdf
- Torres, L. (2016). *Estrategias metacognitivas de gestión del aprendizaje a través de los PLE (Entornos Personales de Aprendizaje) de aprendientes de ELE* [Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona]. Repositorio de la Universidad de Barcelona. <http://hdl.handle.net/2445/106175>

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés que influyan en la objetividad de este estudio.

Fuente de financiamiento

No se recibieron fondos financieros de ninguna organización que pudiera tener interés en los resultados presentados.

Contribución de autoría

Doris Yomira Bautista Arpi: Conceptualización, metodología, software, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Jenny Rocío Daquilema Monge: Conceptualización, metodología, software, validación, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

Leidy Alexandra Molina Obregón: Conceptualización, investigación, visualización, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

Gynna Elizabeth Escudero Moyano: Conceptualización, investigación, visualización, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos, supervisión.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.