

CAPÍTULO 19.

USO DE PLATAFORMAS DIGITALES EN EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO DE ESTUDIANTES EN EL MARCO DEL COVID-19

Edgar Quispe Vargas¹

¹. Docente universitario.

 <https://orcid.org/0000-0001-7599-3738>

RESUMEN

El objetivo de la presente revisión fue examinar los estudios entre el 2020 y 2023, sobre cómo los estudiantes de instituciones superiores autorregulan su aprendizaje utilizando recursos digitales. El método procedimental para utilizarse fue el modelo PRISMA, el cual permitió sistematizar la información de los estudios. Dentro de los hallazgos, se destaca la importancia de la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales y en el contexto de la COVID-19. Los estudios sugieren que la autorregulación está relacionada positivamente con el rendimiento académico y la retención en MOOCs. Además, se evidencia que las herramientas digitales, como aplicaciones móviles y chatbots, pueden ser efectivas para promover la autorregulación del aprendizaje en contextos de educación en línea. Sin embargo, también se destaca la necesidad de considerar factores emocionales y contextuales en el proceso de autorregulación. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en entornos digitales y en situaciones de crisis como la pandemia de COVID-19.

Palabras clave: Aprendizaje autorregulado, estudiantes, MOOCs, pandemia, Covid-19, plataformas digitales.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por el COVID-19 impactó sobre el sistema social y trajo consigo consecuencias en diferentes sectores, incluyendo el ámbito académico (Huepe et al., 2023). Esta coyuntura causó daños estructurales en diferentes áreas de la educación; es su gestión y administración, causó decisiones que repercutieron en la educación y se usaron planes de contingencia para que el sistema pudiera continuar virtualmente; también impactó en la enseñanza-aprendizaje, el sistema educativo tuvo que evaluar qué herramientas podían adaptarse para ser implementadas en las clases virtuales, si bien esto se dio de manera temporal, en la etapa postpandemia, se ha visto que herramientas desarrolladas en clases virtuales hoy se usan en las aulas; asimismo, surgió un efecto beneficioso dentro de la investigación científica referente al mundo académico. Resultados como investigaciones multidisciplinarias que favorecen al conocimiento sobre ciertos efectos colaterales y solución de barreras que surgieron o se incrementaron durante la coyuntura por el COVID-19 (Abdrasheva et al., 2022).

La educación tuvo que adaptarse, para esto se tuvieron que desarrollar estrategias y herramientas; era una nueva normalidad y la tecnología tenía que adaptarse (Bathula et al., 2023). Si bien las herramientas digitales ya existían, no se habían empleado con frecuencia. A partir de la demanda en pandemia optimizaron sus sistemas y empezaron a aparecer nuevas plataformas educativas virtuales (Ashraf, 2022), las mismas que ofrecían ventajas para los estudiantes y abrieron paso a una nueva modalidad de educación, enseñanza flexible con el acceso desde diferentes dispositivos y a distancia, no había necesidad de vivir en la localidad desde donde se dicta la clase y la experiencia de aprendizaje era personalizada. No obstante, las limitantes de conectividad, fallas técnicas, recursos económicos de los usuarios, tráfico de datos, interacción personal, factores psicológicos y otras barreras lingüísticas, son aspectos para tomar en cuenta para las clases virtuales que han continuado

su curso (Ziaul, 2020).

La autorregulación es amplia y compleja, se puede hablar de diferentes constructos en diferentes disciplinas. Aun hablando de autorregulación en el campo de la psicología, habría que especificar a qué autorregulación se hace referencia y qué procesos se están tomando en cuenta (Zimmerman, 2000). Para efectos de la presente revisión, se está haciendo un uso holístico de las teorías sociales cognitivas de la autorregulación (Zimmerman, 2002) que forman parte de un solo paradigma. En algunos casos, solo se toman en cuenta aspectos cognitivos; el aprendizaje se autorregula mediante la planificación, autoevaluación y autorreflexión (Zimmerman, 2002). En otros casos, como lo postula Pintrich (2004), se toma en cuenta la motivación como parte del proceso de autorregulación en el aprendizaje mediante los estímulos extrínsecos e intrínsecos. El aprendizaje autorregulado también puede desarrollarse a través de detección de señales, proceso de adaptación, reflexión (Winnie & Hadwin, 2013), o mediante estrategias cognitivas y metacognitivas (Efklides, 2009). En los estudios actuales se toma en cuenta, en conjunto, al enfoque Cognitivo Social para poder estudiar al Aprendizaje autorregulado.

Si bien el proceso de Aprendizaje autorregulado se puede usar en la cotidianidad del sujeto, es frecuente investigarla en estudiantes, desde este punto de vista, hay que entenderla como un proceso único y dinámico, pero que puede mantenerse fijo por un periodo de tiempo. Lo óptimo es que esta mentalidad pueda ir de manera creciente y así adquirir estrategias con el paso del tiempo. Las estrategias de aprendizaje parten de este modelo de autorregulación, puesto que, para poder autorregularse, el sujeto debe tener en cuenta competencias internas que se enlazarán intercurricularmente, es decir, que puede adaptar el proceso de aprendizaje en diferentes campos mediante estrategias (Dweck & Legget, 1988).

El aprendizaje en línea es un enfoque de enseñanza que aprovecha la tecnología digital para proporcionar experiencias flexibles, colaborativas y personalizadas en las aulas. La tecnología en la educación ha evolucionado a lo largo del tiempo para incorporar prácticas pedagógicas más avanzadas y adaptativas que hacen la didáctica más funcional (Kuma & Sharma, 2021).

Respecto a esto, Montoya et al. (2019), explican al pensamiento divergente. Es un proceso que ocurre de manera espontánea y rápida en las personas y se caracteriza por la generación de ideas interconectadas en un corto período de tiempo, lo que facilita la exploración de posibilidades y soluciones. Este pensamiento se considera tradicional, estructurado y racional. El pensamiento convergente, que sigue pasos lógicos para llegar a conclusiones específicas, trabaja con el pensamiento divergente. Este tipo de pensamiento se vuelve especialmente valioso en entornos educativos y laborales, donde enfrentamos preguntas y desafíos diversos, especialmente con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las TIC, por lo general, apoyan su metodología en el constructivismo, donde el sujeto va formulando el aprendizaje a partir de lo que construye, y el conectivismo, que es el aprendizaje a través de la interacción con herramientas digitales.

Por lo expuesto, la presente revisión, busca examinar los estudios entre el 2020 y 2023, sobre cómo los estudiantes de instituciones superiores autorregulan su aprendizaje utilizando recursos digitales. Se hizo uso del método prisma para poder organizar la información procedimentalmente.

METODOLOGÍA

Criterios de inclusión – exclusión

Se tomó en cuenta estudios dentro de los últimos 5 años, que sean de habla hispana y que hayan tomado en cuenta un método mixto o cuantitativo dentro de su metodología. La población que se seleccionó, fueron estudiantes de alguna institución de educación superior. Al iniciar la búsqueda en las bases de dato, se tomaron en cuenta estos filtros.

Selección de estudios

Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas, como Web of Science (WoS) y Scopus, utilizando palabras clave relacionadas con “Aprendizaje autorregulado”, “plataformas digitales”; “e-learning”; “Covid-19”; “MOOCs” y “pandemia”. Luego se limitó el intervalo de años, y se empezó a utilizar otros filtros que fueron parte del cribado. Se filtró: Países de habla inglés u otra diferente al español, disciplinas que estén alejadas del tema como ingenierías, se limitó el uso de palabras clave y el acceso que tenían los artículos siempre fue abierto. Luego, se empezó a hacer descarte por títulos y resúmenes que no encajaban en el tema. Finalmente se descartó a artículos cuya muestra no fue en estudiantes de instituciones superiores. Cuando quedaron 23 artículos, se pasó a leer cada uno y se descartó por metodología, estar fuera del alcance del tema o ser revisiones sistemáticas.

Asimismo, las fuentes de información fueron organizadas tanto en el gestor bibliográfico de Mendeley, como en las listas guardadas de Scopus. Caber resaltar que para poder excluir artículos en Scopus, se utilizó la herramienta de análisis, examinando así qué artículos cumplían con las disciplinas, países y palabras clave en el margen de los criterios de inclusión. Para realizar la búsqueda inicial, tanto en Scopus como en WoS, se inició utilizando operadores Booleanos y rangos de fecha entre el 2018 y 2022. La búsqueda de artículos se realizó entre la última semana de agosto y la primera semana de octubre de 2023.

RESULTADOS

a. Selección de artículos

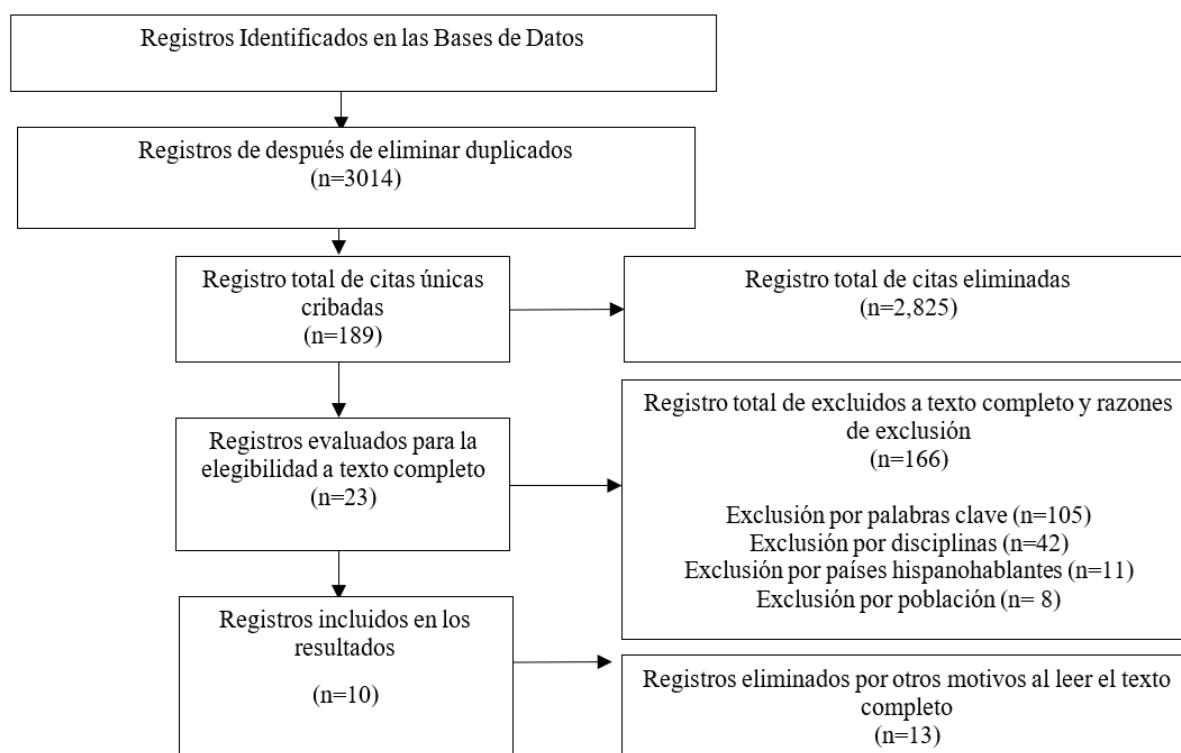


Figura 1. Flujo de selección.

b. Análisis de estudios incluidos

En la Tabla 1, se detallan los estudios incluidos con sus respectivos autores, enfoques y hallazgos. En general, se pudo examinar que la mayoría de los estudios se centran en el contexto de la pandemia y su relación con otras variables como el rendimiento académico y plataformas digitales de Cursos online masivos y abiertos (MOOC). Tal como señala el estudio de García-Marcos et al. (2020), los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), han servido durante la pandemia para poder adaptarse al aprendizaje, si bien hubo diferencias por

género, no fue impedimento para que los estudiantes pudieran adaptarse, en esa línea Gaeta et al. (2021) mencionan que las estrategias que desarrollan los estudiantes pueden ser adaptativas o desadaptativas, por lo que es necesario tomar en cuenta a otros factores de por medio para que el estudiante pueda tener una mejor autonomía.

Tabla 1. *Análisis general de estudios incluidos.*

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
García-Marcos et al. (2020)	Aprendizaje autorregulado en la Formación Profesional a Distancia: efectos de la gestión del tiempo	Efecto de herramientas MOODLE en el logro académico y género	Interacción significativa entre género y uso de herramientas; diferencias en el género en relación con el tipo de escenario EVA.
Moreno-Marco et al. (2020)	Temporal analysis for dropout prediction using self-regulated learning strategies (SRL) in self-paced MOOCs	Patrones de secuencia SRL en predicción del rendimiento	Patrones de secuencia SRL predictivos del rendimiento; variables de cuestionarios y demografía menos útiles.
Reparaz et al. (2020)	Self-regulation of learning and MOOC retention	Autorregulación en MOOCs	Correlaciones directas entre autorregulación y finalización exitosa de MOOCs.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Gaeta et al. (2021)	The Impact of COVID-19 Home Confinement on Mexican University Students: Emotions, Coping Strategies, and Self-Regulated Learning	Emociones, estrategias de afrontamiento y autorregulación	Estrategias de afrontamiento adaptativas mediadoras entre emociones y autorregulación.
Alcalá & Villoslada (2021)	Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería industrial de universidades de Trujillo 2017	Relación entre autorregulación y rendimiento académico	Relación directa entre autorregulación y rendimiento; adaptación de estrategias según contexto.
Perez & Torres-Delgado (2022)	Evaluation-Self-regulated Learning in Higher Education in a Digital Environment Under Vulnerable Conditions and Confinement Due to Covid-19: Self-regulated learning in a digital environment under vulnerable conditions	Estrategias de autorregulación en ambiente virtual estresante	Nuevos universitarios con bajo dominio de estrategias de autorregulación.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Demuner-Flores et al. (2022)	Estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios durante la contingencia covid-19	Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en línea	Relación directa entre rendimiento y estrategias de autorregulación y contexto; mayor influencia de autorregulación emocional.
Jaramillo et al. (2022)	Self-Regulated Learning and Academic Performance in Chilean University Students in Virtual Mode During the Pandemic: Effect of the 4Planning App	Efecto de la aplicación 4Planning en autorregulación	Mejor rendimiento y mayor autorregulación en estudiantes que usaron la aplicación.
Uceda et al. (2023)	Chatbot as a remote learning self-regulation strategy in pandemics times	Impacto de chatbots en autorregulación	Aumento de autorregulación, especialmente en mujeres.
Albani et al. (2023)	Trait Emotional Intelligence and Self-regulated Learning in University Students during the COVID 19 pandemic: the mediation role of Intolerance of Uncertainty and COVID-19 Perceived Stress	Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en línea	Relación directa entre rendimiento y estrategias de aprendizaje.

A partir de la información que se recuperó, se clasificó en 3 grupos al Aprendizaje autorregulado: según su relación con el rendimiento académico, según la retención de los estudiantes en MOOCs y según el contexto de la Covid-19. En la Tabla 2, se agrupó a aquellos estudios que relacionaron a la Aprendizaje autorregulado con el rendimiento académico. Si bien en los tres estudios se halló relación directa entre el Aprendizaje autorregulado y el rendimiento académico (Alcalá & Villoslada, 2022; Demuner-Flores et al., 2023). No obstante, el estudio de Alcalá y Viloslada (2022), halló que las estrategias se desarrollan según el contexto, mientras que Demuner-Flores et al. (2023), demostraron que el contexto no tiene influencia predictiva sobre el rendimiento (Albani et al., 2023).

Tabla 2. Aprendizaje autorregulado y Rendimiento académico.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Alcalá & Villoslada (2022)	Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería industrial de universidades de Trujillo 2017	Relación entre Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico	Relación directa entre Aprendizaje autorregulado y rendimiento (Sig.=<0.001; $r = .854$); adaptación de estrategias según contexto. El estudio halló que ambas variables se desenvuelven a nivel promedio.
Demuner-Flores et al. (2023)	Estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios durante la contingencia covid-19	Estrategias de Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en línea	Relación directa entre rendimiento a y estrategias de Aprendizaje autorregulado b (Sig.=>0.001; $r = .069$) y contexto (Sig.a y b=>0.001; $r_a = .308$; $r_b = .328$). Se encontró que las estrategias de aprendizaje predicen el rendimiento; pero el contexto no.

Con respecto a la Aprendizaje autorregulado en MOOCs, se encontró que dos estudios realizaron comparaciones y relaciones que vinculan al Aprendizaje autorregulado y los MOOCs (ver tabla 3). En ambos casos, la Aprendizaje autorregulado es un factor imprescindible a la hora de interactuar con MOOCs y el grado de deserción. Además, el tipo de contenido puede ser un factor para que las estrategias de auto regulación no estén bien estimuladas (Marco-Moreno et al., 2020).

Para Marco-Moreno et al. (2020) una buena interacción implica ejercicios que sean digeribles en las plataformas, esto hace que los participantes tengan mejores niveles de autorregulación del aprendizaje; lo mismo ocurre, aunque en menor grado, con las interacciones que tienen los estudiantes con los videos que encuentran en las plataformas, en este estudio el 52% de participantes finalizó el curso. Por su parte, Reparaz et al. (2020), detectaron que las dimensiones del Aprendizaje Autorregulado, Establecimiento de metas e Interés en las tareas, son predictivas de la no deserción en los MOOCs; asimismo se detectó que al avance del 33% de la teoría, se podía empezar a predecir que lograrían terminar el curso.

Tabla 3. Aprendizaje autorregulado en MOOCs.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Moreno-Marco et al. (2020)	Temporal analysis for dropout prediction using self-regulated learning strategies in self-paced MOOCs	Predicción del Aprendizaje autorregulado en el rendimiento académico.	Patrones de secuencia del Aprendizaje autorregulado predictivos del rendimiento; variables de cuestionarios y demografía menos útiles. Se predijo que quienes avancen secuencialmente hasta el 33% de la teoría, terminarían el curso.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Reparaz et al. (2020)	Self-regulation of learning and MOOC retention	Aprendizaje autorregulado en MOOCs	Relación entre autorregulación y finalización exitosa de MOOCs. Variables que predicen la retención: Logro (OR=5.568; CI95%=1.959,15.827) y interés en la tarea (OR=7.474; CI95%=1.2.322,24.052). Completaron el curso: 52% de participantes

En cuanto al uso de las herramientas digitales en el contexto del Covid-19 se describe en la tabla 4 cómo diferentes estudios se han desarrollado en ese contexto. Perez & Torres-Delgado (2022), encontraron que los estudiantes universitarios que recién ingresaban no podían autorregular su aprendizaje. No obstante, cuando se trata de estudiantes que ya han llevado más tiempo en alguna carrera, el rendimiento (Jaramillo et al., 2022) y el uso de la tecnología es más eficiente (Jaramillo et al., 2023; Uceda et al., 2023).

Pérez y Torres-Delgado (2022) realizaron una intervención y los resultados se dividieron en antes y después, en dos grupos diferentes: control y experimental durante clases virtuales en el marco social de la Pandemia por Covid-19. En la evaluación de estrategias motivacionales, se observó disminuciones significativas en el grupo de control después de la intervención, lo que indica una disminución en la motivación en esas áreas. Sin embargo, en las estrategias de planificación y autoevaluación, no se observó cambios significativos en ninguno de los grupos después de la intervención. Del mismo modo, las estrategias metacognitivas, se mantuvieron estables en ambos grupos. Además, en términos de rendimiento, tanto en el grupo experimental como en el grupo de control, se registró un aumento en una variable específica después de la intervención.

Jaramillo et al. (2022), realizaron un estudio con una propuesta novedosa que vinculó a una aplicación de Smartphone llamada 4Planning con el rendimiento académico y el aprendizaje autorregulado durante clases virtuales post-pandémicas. El uso de la aplicación 4Planning durante un semestre virtual mejoró significativamente el rendimiento académico, la autorregulación del aprendizaje y la autoeficacia académica de los estudiantes. Esto resalta la utilidad de las aplicaciones móviles en la educación en línea y subraya la importancia de la autoeficacia y la autorregulación en el logro académico. Estos resultados tienen implicaciones significativas para la mejora de la enseñanza en entornos virtuales.

Los chatbots han sido otra de las herramientas que han servido para que los estudiantes puedan autorregular el aprendizaje. El estudio de Uceda et al. (2023) halló aumento significativo en los niveles de autorregulación de los estudiantes después de utilizar un Chatbot. Se encontró una diferencia significativa en los niveles de autorregulación entre la medición pre y post, lo que sugiere que el Chatbot influyó positivamente en la autorregulación de los estudiantes. También se observó que las mujeres tenían niveles más altos de autorregulación que los hombres en ambas mediciones, y esta diferencia fue estadísticamente significativa. En general, estos hallazgos respaldan la idea de que el uso de herramientas digitales como Chatbots puede mejorar la autorregulación de los estudiantes, lo que puede tener un impacto positivo en su rendimiento académico y en la retención de estudiantes en programas educativos.

En suma, Albani et al. (2023), encontraron que la inteligencia emocional tiene un impacto significativo en las estrategias de autorregulación del aprendizaje, influyendo positivamente en aspectos como la organización, la elaboración, la autoevaluación, las estrategias y la metacognición. Además, se encontraron correlaciones entre las estrategias de Aprendizaje autorregulado y variables como el estrés percibido y la intolerancia a la incertidumbre, con efectos específicos según la estrategia (dimensión). Estos resultados destacan la importancia de la inteligencia emocional en la promoción de estrategias efectivas de autorregulación del aprendizaje, especialmente en situaciones de estrés, como la pandemia de COVID-19.

Tabla 4. Aprendizaje autorregulado en el Contexto del Covid-19.

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Pérez & Torres-Delgado (2022)	Evaluation-Self-regulated Learning in Higher Education in a Digital Environment Under Vulnerable Conditions and Confinement Due to Covid-19: Self-regulated learning in a digital environment under vulnerable conditions	Estrategias de autorregulación en ambiente virtual estresante	Nuevos universitarios con bajo dominio de estrategias de autorregulación, esto se recolectó a través de un pretest, posttest de una intervención con instrumentos digitales teniendo diferencias en y cambios después del pos-test. <i>Estrategias Motivacionales</i> - Atribuciones internas ($\mu_{exp}=4.09$, $\mu_{con}=4.45$; $t=-1.89$; $p<.05$). - Autoeficacia y expectativas ($\mu_{exp}=4.22$, $\mu_{con}=4.55$; $t=-0.90$; $p<.05$). <i>Estrategias de metacognición</i> - Planeamiento ($\mu_{exp}=3.54$, $\mu_{con}=3.91$; $t=-2.13$; $p<.05$) - Autoevaluación ($\mu_{exp}=3.87$, $\mu_{con}=4.33$; $t=-2.71$; $p<.05$) <i>Estrategias metacognitivas</i> ($\mu_{exp}=3.94$, $\mu_{con}=4.25$; $t=-2.09$; $p<.05$)
Jaramillo et al. (2022)	Self-Regulated Learning and Academic Performance in Chilean University Students in Virtual Mode During the Pandemic: Effect of the 4Planning App	Efecto de la aplicación 4Planning en autorregulación	Mejor rendimiento y mayor autorregulación en estudiantes que usaron la aplicación. Resultados: - Relación en uso de 4Planning y rendimiento académico (sig.= $>.05$; Rho=.38) - Integración de autorregulación en el rendimiento académico. - 4planning influye en el aumento de rendimiento académico. - Relación entre autoeficacia y rendimiento académicos (sig.= $<.05$; Rho=.29)

Autor(es)	Título del Estudio	Enfoque Principal	Hallazgos Clave
Uceda et al. (2023)	Chatbot as a remote learning self-regulation strategy in pandemics times	Impacto de chatbots en autorregulación	- Aumento de autorregulación, especialmente en mujeres después de usar un chatbot. - Diferencia significativa después del pre y pos- test ($t=-145$; $gl=0$; $p=.018$).
Albani et al. (2023)	Trait Emotional Intelligence and Self-regulated Learning in University Students during the COVID 19 pandemic: the mediation role of Intolerance of Uncertainty and COVID-19 Perceived Stress	Estrategias de Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en línea	Relación directa entre estrategias de Aprendizaje autorregulado y Rasgos de Inteligencia emocional (Sig.>.001): - Organización ($r=.356$) - Elaboración ($r=.324$) - Autoevaluación ($r=.404$) - Estrategias ($r=.258$) - Metacognición ($r=.253$) A mayor rasgo de IE; menos Estrés percibido por Covid-19 y menos disposición a respuestas aversivas.

DISCUSIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación a nivel mundial, lo que ha llevado a la necesidad de adaptarse rápidamente a nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje, especialmente en entornos digitales. Esta revisión examina cómo los estudiantes de instituciones superiores han autorregulado su aprendizaje utilizando recursos digitales en el contexto de la pandemia. Los resultados revelan una serie de hallazgos importantes en relación con la autorregulación del aprendizaje y su relación con el rendimiento académico, la retención en MOOCs y el contexto de la COVID-19.

En primer lugar, en relación con la autorregulación del aprendizaje y su relación con el rendimiento académico, varios estudios han encontrado una relación directa entre la autorregulación y el rendimiento académico. Alcalá & Villoslada (2022) y Demuner-Flores et al. (2023) mostraron que el aprendizaje autorregulado está positivamente relacionado con el rendimiento académico. Sin embargo, Alcalá & Villoslada (2022) destacaron que las estrategias de autorregulación pueden adaptarse según el contexto, lo que subraya la importancia de considerar factores situacionales en la autorregulación del aprendizaje. Por otro lado, Albani et al. (2023) encontraron que la inteligencia emocional también desempeña un papel significativo en las estrategias de autorregulación, lo que sugiere que aspectos emocionales pueden influir en el proceso de autorregulación y, por lo tanto, en el rendimiento académico.

En segundo lugar, en relación con la autorregulación del aprendizaje en MOOCs, los resultados muestran que la autorregulación es un factor importante en la retención de estudiantes en estos cursos en línea. Moreno-Marco et al. (2020) encontraron que patrones de secuencia del aprendizaje autorregulado son predictivos del rendimiento en MOOCs. Además, Reparaz et al. (2020) identificaron que las dimensiones del aprendizaje autorregulado, como el establecimiento de metas y el interés en las tareas, son predictivas de la finalización exitosa de MOOCs. Estos hallazgos destacan la importancia de fomentar la autorregulación del aprendizaje en entornos de educación en línea.

En tercer lugar, en cuanto al uso de herramientas digitales en el contexto de la COVID-19, se observa una variedad de resultados. Perez & Torres-Delgado (2022) encontraron diferencias en la autorregulación del aprendizaje entre nuevos universitarios y aquellos con más experiencia en la educación superior. La intervención que realizaron tuvo un impacto significativo en algunas estrategias de autorregulación, especialmente en las estrategias motivacionales, pero no en otras, como las estrategias de planificación y autoevaluación. Por otro lado, Jaramillo et al. (2022) demostraron que el uso de una aplicación móvil, 4Planning, mejoró tanto la autorregulación del aprendizaje como el rendimiento académico de los estudiantes. Además, Uceda et al. (2023) encontraron que el uso de chatbots aumentó significativamente

los niveles de autorregulación, especialmente en mujeres. Estos resultados indican que las herramientas digitales pueden ser efectivas para fomentar la autorregulación del aprendizaje en contextos de educación en línea.

CONCLUSIONES

En resumen, esta revisión destaca la importancia de la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales y en el contexto de la COVID-19. Los hallazgos sugieren que la autorregulación está relacionada positivamente con el rendimiento académico y la retención en MOOCs. Además, se evidencia que las herramientas digitales, como aplicaciones móviles y chatbots, pueden ser efectivas para promover la autorregulación del aprendizaje en contextos de educación en línea. Sin embargo, también se destaca la necesidad de considerar factores emocionales y contextuales en el proceso de autorregulación. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje en entornos digitales y en situaciones de crisis como la pandemia de COVID-19.

Limitaciones

En cuanto a las limitaciones de esta revisión, es importante destacar que existe un posible sesgo de selección, ya que se incluyeron únicamente estudios que cumplieran con criterios específicos de inclusión. Esto podría haber excluido investigaciones relevantes que no se ajustaban a dichos criterios. Además, la generalización de los resultados debe hacerse con precaución, dado que los estudios analizados se centraron en estudiantes de instituciones superiores durante un período específico de la pandemia de COVID-19, lo que limita su aplicabilidad a otros grupos estudiantiles o contextos educativos.

Otra limitación se relaciona con la diversidad de herramientas digitales investigadas en los estudios. Cada investigación se enfocó en una herramienta digital particular, como aplicaciones móviles o chatbots, lo que dificulta la comparación directa de los efectos de estas herramientas en la autorregulación del aprendizaje. Además, algunos estudios pueden no haber controlado adecuadamente variables externas que podrían haber influido en los resultados, como la motivación de los estudiantes o las condiciones de estudio.

Finalmente, la medición de la autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico varió entre los estudios y en gran medida se basó en cuestionarios o autoinformes, lo que podría introducir sesgos de respuesta y limitar la objetividad de las mediciones.

Estudios Futuros

En cuanto a las áreas de investigación futura en el ámbito de la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales, se pueden identificar las siguientes:

Primero, sería beneficioso llevar a cabo estudios longitudinales que sigan a los estudiantes a lo largo de su trayectoria académica. Esto permitiría comprender cómo desarrollan y mantienen la autorregulación del aprendizaje a lo largo del tiempo.

Además, sería relevante investigar la efectividad de intervenciones específicas diseñadas para mejorar la autorregulación del aprendizaje en entornos en línea. Estas intervenciones podrían utilizar diferentes tipos de herramientas y estrategias.

También sería valioso explorar cómo factores contextuales, como la cultura educativa, el acceso a recursos tecnológicos y las políticas institucionales, influyen en la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales.

Las variables emocionales, como el estrés y la inteligencia emocional, podrían investigarse más a fondo para comprender su influencia en la autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico.

Sería importante realizar comparaciones directas entre diferentes herramientas digitales para determinar cuáles son más efectivas para fomentar la autorregulación del aprendizaje y mejorar el rendimiento académico.

Finalmente, ampliar la investigación para incluir a diferentes grupos de estudiantes, como aquellos de diferentes edades, niveles educativos y contextos socioculturales, podría proporcionar una comprensión más completa de la autorregulación del aprendizaje en entornos digitales.

REFERENCIAS

- Abdraesheva, D., Escribens, M., Sabzalieva, E., Vieira, D. & Yerovi, C. (2022). *¿Reanudación o reforma? Seguimiento del impacto global de la pandemia de COVID-19 en la educación superior tras dos años de disrupción*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00000382402.locale=es>
- Albani, A., Ambrosini, F., Mancini, G., Passini, S., & Biolcati, R. (2023). Trait Emotional intelligence and self-regulated learning in university students during the COVID-19 pandemic: The mediation role of intolerance of uncertainty and COVID-19 perceived stress. *Personality and Individual Differences*, 203, 111999. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111999>
- Alcalá, M., & Villoslada, A. (2022). Relación entre el aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería Industrial de universidades de Trujillo 2017. *1st LACCEI International Multiconference on Entrepreneurship, Innovation and Regional Development - LEIRD 2021*. <http://dx.doi.org/10.18687/LEIRD2021.1.1.21>
- Ashraf, M. (2022). E-learning in higher educctions institutions during COVID-19 pandemic: current and future trends through bibliometric análisis. *Heli-*

- yon, 8(e09433). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09433>
- Bathula, H., Hubbard, P., & Lee, T. (2023). New teaching and Learning Strategies During the COVID-19 Pandemic: Implications for the new normal. *Digital Teaching, Learning and Assessment*, 79-97. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-95500-3.00006-7>
- Demuner-Flores, M., Cisneros, M. A. I., & Nava-Rogel, R. (2023). Estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios durante la contingencia COVID-19. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2023.39.1532>
- Dweck, C., & Leggett, E. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. *Psychological Review*, 95(2), 256-273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>
- Efklides, A. The role of metacognitive experiences in the learning process. *Psicothema*, 21(1), 76–82. de <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8799>
- Gaeta, M., Gaeta, L., & Del Socorro Rodriguez, M. (2021). The impact of COVID-19 home confinement on Mexican university students: Emotions, coping strategies, and Self-Regulated Learning. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.642823>
- García-Marcos, C., López-Vargas, O. L., & Cabero-Almenara, J. (2020). Autorregulación del aprendizaje en la formación profesional a distancia: efectos de la gestión del tiempo. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.400071>
- Huepe, M., Palma, A. & Trucco, D. (2023). Education during the pandemic: An opportunity to transform education systems in Latin America and the Caribbean. *Social Policy Series*, 243, ELAC. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8dee82aa-7bod-42f9-862f-439506302cd7/content>
- Kumar, V., & Sharma, D. (2021). E-Learning Theories, components, and Cloud Computing-Based learning platforms. *International Journal of Web-based*

Learning and Teaching Technologies, 16(3), 1-16. <https://doi.org/10.4018/ijwltt.20210501.0a1>

- Montoya, L., Parra, M., Lescay, M. & Coloma, G. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista de Información Científica*, 98(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241
- Moreno-Marcos, P. M., Muñoz-Merino, P. J., Maldonado-Mahauad, J., Pérez-Sanagustín, M., Alario-Hoyos, C., & Kloos, C. D. (2020). Temporal analysis for dropout prediction using self-regulated learning strategies in self-paced MOOCs. *Computers & Education*, 145, 103728. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103728>
- Pintrich, P. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Winne, H., Hadwin, F. (2013). nStudy: Tracing and Supporting Self-Regulated Learning in the Internet. In: Azevedo, R., Aleven, V. (eds) *International Handbook of Metacognition and Learning Technologies*. Springer International Handbooks of Education, 28. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5546-3_20
- Ziaul, M. (2020). E-Learning During the Periodo f Pandemic (COVID-19) in the Kingdom of Saudi Arabia: An Empirical Study. *American Journal of Educational Research*, 8(7), 457-464. <https://doi.org/10.12691/EDUCATION-8-7-2>
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practicem*, 41(2), 64-70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A Social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner, (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.