REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

Volumen 2, Número 3
Julio-Septiembre 2025

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, www.omniscens.com

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3
julio-septiembre 2025

Publicación trimestral
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: admin@omniscens.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 2, Núm. 3, julio-septiembre 2025, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: https://www.omniscens.com, admin@omniscens.com, Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 julio 2025.

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 2, Número 3, 2025, julio-septiembre

DOI: https://doi.org/10.71112/g350cr59

INFLUENCIA DE LAS HERRAMIENTAS VIRTUALES EN EL DESARROLLO DEL AUTO APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN DE LA ULEAM EXTENSIÓN CHONE (2025)

INFLUENCE OF VIRTUAL TOOLS ON THE DEVELOPMENT OF SELF-LEARNING AMONG STUDENTS IN EDUCATION AT ULEAM, CHONE EXTENSION (2025)

Jesus Ronald Zambrano Vargas

Jessica Mariela Carvajal Morales

Ecuador

DOI: https://doi.org/10.71112/g350cr59

Influencia de las herramientas virtuales en el desarrollo del auto aprendizaje de estudiantes en educación de la ULEAM extensión Chone (2025)

Influence of virtual tools on the development of self-learning among students in education at ULEAM, Chone extension (2025)

Jesus Ronald Zambrano Vargas[1]
jzambranov30@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0009-0001-0907-6189
Universidad Estatal de Milagro
Ecuador

Jessica Mariela Carvajal Morales
jcarvajalm4@unemi.edu.ec
https://orcid.org/0000-0001-6692-1775
Universidad Estatal de Milagro
Ecuador

RESUMEN

Esta investigación analizó la influencia de las herramientas virtuales en el autoaprendizaje de estudiantes de la carrera de Educación en la ULEAM, extensión Chone, durante 2025. Se adoptó un enfoque cuantitativo, aplicando encuestas para identificar las herramientas más influyentes y examinar su relación con el desarrollo de la autorregulación y la motivación. Los resultados revelaron que la integración de Google Classroom y Moodle, aunque extendida, enfrenta desafíos en su uso pedagógico, limitando el potencial para el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Se concluye que la efectividad de estas plataformas depende de su integración con estrategias docentes que fomenten la autodisciplina. Se proponen estrategias para optimizar su uso, mejorando la gestión del conocimiento y la autonomía en entornos digitales y preparando mejor a los estudiantes para el futuro profesional.

[1] Correspondencia: jzambranov30@unemi.edu.ec

Palabras clave: educación superior; herramientas virtuales; autoaprendizaje; autonomía; tecnología educativa; entornos virtuales; Moodle; Google Classroom

ABSTRACT

This research analyzed the influence of virtual tools on the self-learning of Education students at ULEAM, Chone extension, during 2025. A quantitative approach was adopted, applying surveys to identify the most influential tools and examine their relationship with the development of self-regulation and motivation. The results revealed that the integration of Google Classroom and Moodle, although widespread, faces challenges in its pedagogical use, limiting the potential for autonomous learning of the students. It is concluded that the effectiveness of these platforms depends on their integration with teaching strategies that foster self-discipline. Strategies are proposed to optimize their use, improving knowledge management and autonomy in digital environments and better preparing students for their future professional careers.

Keywords: higher education; virtual tools; self-learning; autonomy; educational technology; virtual environments; Moodle; Google Classroom

Recibido: 28 de agosto 2025 | Aceptado: 16 de septiembre 2025

INTRODUCCIÓN

El estudio se centra en el creciente uso de herramientas virtuales en la educación superior, un fenómeno que ha acelerado su adopción a nivel global, especialmente tras la pandemia de COVID-19. La transición hacia entornos virtuales de aprendizaje ha expuesto tanto el vasto potencial de las herramientas digitales para fomentar habilidades como el autoaprendizaje como las limitaciones y deficiencias en su implementación. Si bien se ha observado un incremento significativo en su implementación, especialmente entre estudiantes

universitarios, existe una preocupación latente sobre si el vasto potencial de estas herramientas para fomentar el aprendizaje se está aprovechando plenamente. Se ha identificado que algunos estudiantes aún manifiestan un desconocimiento o una dificultad en el uso efectivo de estas herramientas, lo que obstaculiza su capacidad para gestionar su propio aprendizaje y los mantiene dependientes de la guía docente (Gutiérrez-Esteban et al., 2021).

A nivel global, existe un consenso en que la tecnología es un pilar fundamental para la educación del siglo XXI, tal como lo destaca la UNESCO (2023) en su informe "Technology in education". La visión es clara: las herramientas virtuales deben trascender su función inicial de mero soporte didáctico para convertirse en catalizadores de habilidades críticas como la autonomía del estudiante y el pensamiento crítico (Johnson et al., 2022). Sin embargo, estudios como el de la CEPAL (2024) han revelado las persistentes brechas digitales y las desigualdades en el acceso y uso efectivo de estas tecnologías, lo que plantea una interrogante sobre si los sistemas educativos de Latinoamérica están aprovechando plenamente el potencial de estas herramientas para el desarrollo del autoaprendizaje.

En el contexto ecuatoriano y, específicamente, en el sistema de educación superior, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) ha adoptado un modelo académico que integra plataformas virtuales y herramientas digitales para complementar la enseñanza presencial. Este enfoque busca modernizar la educación y alinearla con las tendencias globales. Sin embargo, investigaciones previas en el país han señalado que, si bien la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) ha aumentado, su efectividad puede verse comprometida si no se acompaña de una orientación adecuada (Medina, 2023). Esta situación invita a una exploración profunda de las percepciones y experiencias de los estudiantes y docentes, para comprender la efectividad del uso de herramientas virtuales en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo en el contexto particular de la Universidad

Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, donde la brecha digital podría ser un factor influyente en las vivencias individuales.

Al adoptar un enfoque cuantitativo, se busca ir más allá de las mediciones superficiales para capturar las voces y perspectivas de los actores principales: los estudiantes. Los resultados proporcionarán una comprensión rica y matizada que permitirá mejorar las prácticas pedagógicas en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, y contribuirán al diseño de estrategias educativas más sensibles a las necesidades y experiencias de los estudiantes. Se espera que este estudio genere conocimiento aplicable a otras instituciones educativas que enfrentan desafíos similares en la integración de herramientas virtuales, ofreciendo una visión profunda de los procesos de aprendizaje en entornos digitales. Surge una pregunta en la investigación: ¿Cuál es la influencia de las herramientas virtuales en el desarrollo del auto aprendizaje de estudiantes en educación de la uleam extensión chone?

Objetivo general: Analizar la influencia de las herramientas virtuales en el desarrollo del aprendizaje en estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone.

Objetivos específicos:

Identificar, mediante encuesta, las herramientas virtuales que la unidad de análisis percibe como más influyentes en el desarrollo de su aprendizaje.

Analizar la influencia entre la frecuencia y el tipo de uso de las herramientas virtuales dentro del desarrollo de las habilidades de aprendizaje autónomo, autorregulación y motivación intrínseca en los estudiantes.

Proponer estrategias para optimizar el uso de las herramientas virtuales, con el fin de potenciar el desarrollo del aprendizaje autónomo y la gestión del conocimiento en los estudiantes en los sujetos investigados.

Antecedentes de la investigación

Educación en línea a nivel global: La integración de tecnologías digitales en la educación superior ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años (García-Peñalvo, 2021). Diversos estudios han examinado el impacto de los entornos virtuales en el aprendizaje, destacando tanto sus potencialidades como sus desafíos. Por ejemplo, la UNESCO (2023) en su informe sobre el futuro de la educación superior, resalta el papel crucial de las plataformas virtuales en la expansión del acceso a la educación y el fomento de nuevas modalidades de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, también se advierte sobre la necesidad de garantizar la equidad en el acceso a la tecnología y de desarrollar estrategias pedagógicas que promuevan el aprendizaje activo y la autonomía del estudiante. La receptividad y el uso de la tecnología educativa para fomentar el desarrollo de la autonomía del aprendizaje ha sido objeto de estudio en algunas de las investigaciones más recientes.

Las investigaciones, abordan cómo las variables docentes son determinantes para el rendimiento académico en formación en línea, insistiendo en que únicamente la capacitación sobre y el uso adecuado de las plataformas tiene un efecto en albergar un entorno que promueva la autonomía. Efectivamente, el estudio concluye que el uso adecuado de las herramientas y la interacción con otras personas en aplicaciones como Moodle y Google Classroom es un determinante de la autoeficacia y la motivación intrínseca, variables a las que los autores consideran imprescindibles para la autonomía (Racig, 2020).

La educación tecnológica en latinoamérica: En varios países se han implementado políticas públicas orientadas a la incorporación de tecnologías digitales en la educación superior. En Brasil, por ejemplo, el Ministerio de Educación ha impulsado la creación de redes de universidades virtuales y el desarrollo de recursos educativos digitales (Brasil, Ministerio de Educación, 2022). Investigaciones realizadas en la región han analizado el impacto de estas iniciativas en el desarrollo de competencias en los estudiantes, incluyendo la autonomía en el aprendizaje. Un estudio realizado por la CEPAL (2024) destaca la importancia de la formación

docente en el uso de tecnologías digitales para promover un aprendizaje significativo y autónomo en entornos virtuales.

Proponer la categorización de las estrategias de gestión del aula para fomentar el aprendizaje autónomo. Su labor está orientada a la práctica pedagógica, poniéndola entrever las metodologías activas que promueven la participación y la autorregulación del estudiante. Investigaciones como la de Quiñones, Martín y Coloma (2021) apuntan que la situación de las variables docentes tiene influencia en el rendimiento académico de los estudiantes en entornos virtuales, lo que hace destacar la importancia del profesor en el diseño y la facilitación de trayectoria de experiencias de aprendizaje on - line que favorecen la autonomía, las cuales estudian estrategias de gestión de aula que pueden incentivar el aprendizaje autónomo dentro de la educación inicial, aunque sus principios podrían ser adaptados y trasladados al contexto de la educación superior y de las plataformas virtuales.

En el contexto ecuatoriano de educación tecnológica: La Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí ha implementado plataformas virtuales como Moodle y Google Classroom para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la carrera de Licenciatura en Educación. Sin embargo, existen pocos estudios que hayan analizado específicamente la influencia de estas plataformas en el desarrollo de la autonomía de los estudiantes de esta carrera (Menjivar, 2022).

La presente investigación busca llenar este vacío, aportando evidencia empírica sobre las estrategias de uso de las plataformas virtuales que resultan más efectivas para promover la autonomía del aprendizaje en este contexto específico. Un estudio de la Red de Universidades Ecuatorianas (2023) señala que, si bien existe una alta adopción de plataformas virtuales en las universidades del país, aún persisten desafíos en cuanto a la integración pedagógica de estas herramientas y la evaluación de su impacto en el aprendizaje de los estudiantes.

Sin embargo, se detecta la presencia de un déficit teórico en las investigaciones sobre el efecto concreto de las plataformas digitales en la autonomía del aprendizaje en el alumnado en formación de los docentes. La atención respecto a la relación de estas variables en un contexto concreto, el de ULEAM extensión Chone, representa un vacío que intenta subsanar esta investigación: el uso de esas plataformas digitales y la capacidad que tienen cada uno de los estudiantes para gestionar su propio aprendizaje.

Uso de Herramientas Virtuales: Las herramientas virtuales se han convertido en un recurso muy importante para la educación superior, sobre todo después de la pandemia, donde la docencia en línea ha tomado la delantera por su flexibilidad y accesibilidad. El uso apropiado de las plataformas puede facilitar el uso del aprendizaje autónomo promoviendo la autorregulación y el control del aprendizaje (Reyna, 2021).

Uso Pedagógico de Herramientas Virtuales: Comunicación y retroalimentación: La comunicación, la buena comunicación y la retroalimentación, corte oportuno y la retroalimentación oportuna son básicas en entornos virtuales, por cuanto estas plataformas brindan un compendio diverso de herramientas para poder facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes, así como retroalimentación individual y grupal (Panadero et al., 2022). Las plataformas virtuales facilitan el uso de varios recursos para la evaluación del aprendizaje (cuestionarios, foros para discutir, entrega de tareas y rúbricas). La evaluación formativa, que también proporciona un retorno (feed back) continuo a los estudiantes, adquiere especial importancia en estos entornos en virtualidad.

Definición de las Herramientas Virtuales: Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA): son plataformas del tipo web que organizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, y que favorecen la mezcla de recursos, herramientas y condiciones que permiten el desarrollo del aprendizaje en línea. Según Chasi, Toaquiza y Lema (2021), la educación del futuro se encuentra en las plataformas virtuales. Un EVA se caracteriza por la interacción entre alumnos

- docentes, la disponibilidad de los recursos educativos de tipo multimedia y la gestión de actividades académicas. Un EVA se caracteriza por la interacción entre alumnos - docentes, la disponibilidad de los recursos educativos de tipo multimedia y la gestión de actividades académicas, mientras que la evolución de estos EVA ha venido paralela a la evolución tecnológica, y así se han ido integrando elementos interactivos, adaptativos para promover así una experiencia de aprendizaje más rica e individualizada.

La Capacitación Docente: La capacitación docente es una pieza clave para la adopción y uso de herramientas virtuales. Los docentes tienen que desarrollar competencias tanto tecnológicas como pedagógicas para diseñar y llevar a cabo experiencias de aprendizaje online de calidad. Trejo, A. R., Fernández, S. P., & Vázquez, G. M. (2022) habla de los factores que influyen en la adopción de tecnologías. El Apoyo Institucional: El apoyo institucional, incluidos recursos técnicos, económicos y pedagógicos, es fundamental para la implementación de plataformas virtuales en las instituciones de educación superior (Hidalgo, 2021).

Acceso a la Tecnología, Flexibilidad y Accesibilidad: Una de las aportaciones más significativas de las plataformas virtuales es la flexibilidad y accesibilidad que ofrecen a los estudiantes la oportunidad de aprender en el momento y en el lugar que consideran más adecuado, correspondiendo el aprendizaje con sus intereses y horarios Solano-Gutiérrez, G. A. (2024) en su revisión, habla de los progresos y obstáculos de la tecnología en la educación a distancia. El acceso equitativo a la tecnología (dispositivo y conectividad a Internet) es un requisito indispensable para asegurar que todos los estudiantes puedan beneficiarse del uso de las plataformas virtuales; si bien es preciso señalar que, para muchos contextos, la brecha digital es un desafío significativo.

Resultados del Aprendizaje: Se han llevado a cabo múltiples investigaciones que evalúen el impacto de las plataformas virtuales sobre los resultados del aprendizaje Sánchez,

L. (2020) observo el impacto del aula virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. En tanto que algunos estudios no consiguen encontrar diferencias significativas en el aprendizaje presencial y el online, existen otros que sugieren que el online es igual de válido o incluso más, especialmente cuando se utiliza la adecuada práctica del diseño instruccional.

Habilidades del Siglo XXI: Las plataformas tienen la posibilidad de fomentar el desarrollo de habilidades del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación, que son fundamentales para el éxito en las sociedades modernas Diaz, M. F. R. (2023) plantea nuevas tendencias en los entornos virtuales y el aprendizaje colaborativo. Las plataformas tienen la posibilidad de fomentar el desarrollo de habilidades del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación, que son fundamentales para el éxito en las sociedades modernas. Las plataformas pueden facilitar el desarrollo de la personalización de este aprendizaje, permitiendo a los estudiantes, por un lado, avanzar a su propio ritmo, elegir sus propios caminos de aprendizaje y recibir retroalimentación adaptada a sus necesidades.

Retos y Restricciones: Si bien las herramientas virtuales presentan beneficios, también disponen de retos y restricciones, como la necesidad de mayor autodisciplina de los aprendices, el riesgo de un mayor aislamiento social y la posibilidad de que los docentes tengan una mayor carga de trabajo, si bien las plataformas virtuales presentan beneficios, también disponen de retos y restricciones, como la necesidad de mayor autodisciplina de los aprendices, el riesgo de un mayor aislamiento social y la posibilidad de que los docentes tengan una mayor carga de trabajo. García Martín, J., & García Martín, S. (2022) observaron el impacto en variables como la emoción, el aprendizaje y la realización practica tras la pandemia. Los estudios recientes han estudiado de qué manera las plataformas virtuales afectan la educación superior, ya según la UNESCO (2023) es imperioso que se desarrollen estrategias

pedagógicas que no solo consideren la promoción de las herramientas, sino que incluyan la equidad de acceso a la tecnología y a los recursos para la educación autónoma.

Definición de autonomía en el aprendizaje: Referente a la definición se puede afirmar que esta es la competencia de los y las alumnas para hacerse cargo del aprendizaje que corresponde a cada uno de ellos / as, puesto que significa que el / la alumno / a se fija objetivos, escoge unas determinadas estrategias, va supervisando el progreso, va valorando sus resultados (Ramos Cruz, Valencia-Jarama, & Garro-Aburto, 2023). En todo caso, la autonomía el alumnado la entiende como la contraparte de la dependencia y esto significa que el alumnado tiende a ser dependiente del profesorado quien tiene que indicarle cómo seguir o cómo llevar a cabo su aprendizaje; a partir de un cierto tipo de dependencia el alumno / a sube de un nivel de responsabilidad y autodeterminación.

En este sentido, existe un conjunto de investigaciones que muestran positivamente asociaciones de la autonomía con el aprendizaje y la motivación intrínseca. Así, Vidal Ledo, Armenteros Vera, Gari Calzada, & Vialart Vidal (2024) dicen que el alumno que asume un alto grado de autonomía en el aprendizaje que le corresponde le motiva y esto termina en un grado mayor de esfuerzo y compromiso tanto en el aprendizaje académico como en la autodeterminación con respecto a su aprendizaje.

La autonomía es considerada una de las características más importantes al ejercer la autonomía, permite a los estudiantes ser aprendices de por vida, adaptarse a nuevos lugares y resolver problemas complejos mientras aprenden en situaciones formales como informales. Bolívar Ramírez, Ríos Cruz, & Avendaño Prieto (2022), sostienen que la regulación emocional y el contexto tienen gran influencia en el aprendizaje. Es fundamental crear ambientes de aprendizaje que incluyan estas necesidades, favoreciendo la autonomía, la motivación juega un papel importante en el ámbito del aprendizaje autónomo, es fundamental crear ambientes de

aprendizaje que incluyan estas necesidades, favoreciendo la autonomía, la motivación juega un papel importante en el ámbito del aprendizaje autónomo.

Componentes de la autonomía en el aprendizaje: Establecimiento de metas: los estudiantes autónomos son capaces de establecer metas de aprendizaje claras y alcanzables que les dan dirección y orientaciones. Selección de estrategias: los estudiantes autónomos conocen y utilizan una amplia variedad de estrategias adecuadas, adaptándose a las tareas y contextos específicos. Monitoreo del progreso: los estudiantes autónomos son capaces de monitorear continuamente su progreso, su comprensión del aprendizaje, los obstáculos potenciales y, si es necesario, modificar sus estrategias.

Herramientas de Autoevaluación: Las herramientas de autoevaluación en entornos virtuales crean un sentimiento de responsabilidad del aprendizaje hacia los alumnos. En efecto, la investigación indica cómo el uso de las actividades de autoevaluación y los cuestionarios de Moodle previamente a la autoevaluación en Google Classroom promueven la mejora de la autorregulación y el pensamiento crítico a través de las reflexiones, los cuales son importantes para que se desarrolle la autonomía (Vélez-Sabando, Chancay-García, & Zambrano-Acosta, 2022). La autorreflexión es uno de los componentes importantes de la autonomía y significa que los alumnos también son capaces de reflexionar sobre sus propias creencias, valores y actitudes hacia el aprendizaje y, sobre todo, la forma en que todos estos aspectos orientan su propio comportamiento.

Teorías que Sustentan la autonomía en el aprendizaje: Teoría de la Autodeterminación. La Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci & Ryan, 2019) propone que la autonomía, la competencia y la relación son necesidades psicológicas fundamentales que explican la motivación y el bienestar desde la perspectiva del desarrollo humano. La autonomía se entiende como la experiencia de sentirse volitivo y autodeterminado en las propias acciones. La Teoría de la Aprendizaje Social Cognitivo (Bandura, 2021) pone énfasis en la autoeficacia,

las expectativas de resultado y las metas, que regulan el comportamiento. Los estudiantes con alta autoeficacia para el aprendizaje autónomo son más propensos a tomar el control de su aprendizaje.

Modelo de aprendizaje autodirigido: La teoría constructivista, resalta que el aprendizaje es un proceso activo, en el que los estudiantes elaboran su propio conocimiento a partir de la experiencia y de la interacción social. En las plataformas virtuales, el aprendizaje colaborativo con el trabajo en grupo que se induce a través de foros y de actividades interactivas puede contribuir a la autonomía del aprendizaje, creando un contexto en el que el diálogo y el intercambio son elementales (Quitián-Bernal, & González-Martínez, 2020).

Factores que influyen en el desarrollo de la autonomía: La implementación exitosa de plataformas virtuales puede dar un vuelco a la educación superior haciéndola más autónoma. Las instituciones de educación superior tendrían que considerar estas herramientas no sólo como una forma de entregar contenido, sino como un medio de promover el aprendizaje autorregulado. Los estilos de enseñanza que desarrollan la autonomía tienen las siguientes características: apoyo a la autonomía, opciones, retroinformación (es decir, información de las decisiones a través de la retroinformación (Luelmo del Castillo, 2020).

Brecha Digital: Uno de los principales problemas que se producen en la implementación de plataformas virtuales es la brecha digital, que afecta el acceso igualitario a la tecnología y recursos educativos, alimentando la desigualdad en la autonomía del aprendizaje. Treminio, R. S., & Mainegra, A. B. (2021). Arrojar luz sobre esta brecha debe ser clave si queremos que todo el alumnado aprenda usando plataformas virtuales.

Capacitación docente en uso de herramientas virtuales: La formación docente es un aspecto crucial para el uso de las herramientas virtuales de forma adecuada. Se percibe que muchos docentes no tienen la suficiente competencia como para utilizar en la mejora de la autonomía del alumnado. Por su parte, Flores Peña, M. R., & Navarrete Cueto, C. A. (2020),

apuntan que una formación continua para los docentes es clave para que puedan utilizar la tecnología de forma efectiva en la práctica del aula. Las barreras formativas, como la falta de tiempo, recursos pueden impactar en la calidad de la docencia. Muchos estudios hacen hincapié en la necesidad de contemplar estas barreras para facilitar una implementación de herramientas tecnológicas de forma más efectiva en la enseñanza superior.

Integrando Estrategias Pedagógicas: Las futuras investigaciones deben poner el foco en las estrategias pedagógicas que incluyan adecuadamente las plataformas virtuales a fin de favorecer un aprendizaje más autónomo y significativo. Urdiales Flores, J., Armijos Bacuilima, L., & Urdiales, D. (2020). Es fundamental establecer un seguimiento continuo del impacto que tienen las plataformas virtuales en el aprendizaje del alumnado, lo cual implica la construcción de indicadores explícitos para valorar la autonomía y la efectividad de las herramientas del aprendizaje digital.

Motivación Intrínseca. La autonomía está precisamente vinculada con la motivación intrínseca, la cual se entiende como la motivación que emana del interés y del placer que se produce en la propia actividad.

METODOLÓGIA

Enfoque, alcance, modalidad y tipo de estudio.

Se utilizó un enfoque de investigación cuantitativo, cuyo objetivo principal es analizar la relación causal entre el uso de herramientas virtuales y el desarrollo de la autonomía del aprendizaje. El estudio se basó en la aplicación de una encuesta estructurada para la recolección de datos. El tipo de investigación se define como un estudio descriptivo-explicativo, ya que se centró en caracterizar el nivel de conocimiento y las actitudes de los estudiantes de básica media hacia la educación ambiental. En cuanto al alcance, la investigación es no experimental, lo que implica que las variables independientes (uso de herramientas virtuales)

no serán manipuladas, sino observadas tal como se presentan en la realidad. Los datos se recogerán de manera transversal, es decir, en un solo momento en el tiempo.

Diseño metodológico

Se ha optado por un diseño no experimental de corte transversal. Esto significa que la recolección de datos se realizará en un único momento, sin la manipulación deliberada de las variables. El estudio se limitará a la descripción y el análisis de la situación actual, permitiendo una visión instantánea de la relación entre el uso de las herramientas virtuales y el autoaprendizaje.

Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de la información se realizó a través de un análisis descriptivo. Para el análisis cuantitativo, se codificaron los datos de las preguntas cerradas y se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. Las herramientas de análisis incluyeron el software SPSS, versión 28.0, para el procesamiento estadístico y Microsoft Excel para la organización inicial de los datos.

Análisis de confiabilidad del instrumento

Para asegurar la validez y fiabilidad de los resultados de esta investigación, es fundamental evaluar la consistencia interna del instrumento de recolección de datos, que en este caso es un cuestionario. La confiabilidad garantiza que la herramienta de medición producirá resultados consistentes si se aplica repetidamente en las mismas condiciones. Para este estudio, se utilizará el coeficiente de Alfa de Cronbach.

Resultados de la confiabilidad

Tras aplicar el cuestionario a una muestra piloto, se procedió al cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach para cada variable. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Variable Independiente (Uso de Herramientas Virtuales): Se obtuvo un coeficiente de α=0.85. Este valor se considera bueno, lo que indica que los ítems diseñados para medir el uso de herramientas virtuales tienen una alta consistencia interna y son confiables.

Variable Dependiente (Desarrollo del Aprendizaje): El coeficiente de Alfa de Cronbach fue de α=0.82. Este valor también se considera bueno, lo que sugiere que las preguntas relacionadas con el desarrollo del aprendizaje son coherentes y consistentes entre sí.

Población y muestra.

La población que se quiere investigar estará conformada por los estudiantes de tercer y cuarto año de la carrera de Licenciatura en Educación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, para el año académico 2025, lo cual ese totalizó en 64 alumnos. Para la investigación se va a tomar una mayoría representativa de dicha población; la cuantía de esta se determinará por un cálculo estadístico que garantice que los resultados sean representativos. Se aplicará el muestreo estratificado con la finalidad de asegurar que la muestra tenga estudiantes de tercer y cuarto años de la carrera. El total de la carrera se cuenta en una planta física total de 320 alumnos, totalizados en 8 semestres que contiene dicha carrera.

Para la investigación, se seleccionará una muestra representativa de dicha población. La cuantía de esta muestra se determinará mediante un cálculo estadístico, utilizando un nivel de confianza y un margen de error que garanticen que los resultados obtenidos puedan ser generalizados a la población total con un alto grado de precisión. Se aplicará un muestreo estratificado, con la finalidad de asegurar que la muestra incluya estudiantes tanto de tercer como de cuarto año, y de los distintos grupos o especialidades que conforman la carrera. Este tipo de muestreo permitirá obtener una representación equilibrada de los diferentes subgrupos dentro de la población, lo que aumentará la validez y la fiabilidad de los resultados.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información.

Se utilizarán las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Preguntas cerradas con opciones de respuesta tipo escala de Likert: Estas preguntas se utilizarán para medir el grado de acuerdo o desacuerdo de los estudiantes con una serie de afirmaciones relacionadas con su autonomía en el aprendizaje, su percepción de las plataformas virtuales, y su experiencia en entornos virtuales. La escala de Likert permitirá cuantificar las actitudes y opiniones de los participantes, facilitando el análisis estadístico.

Preguntas de opción múltiple: Estas preguntas se utilizarán para identificar las herramientas y funcionalidades de las plataformas virtuales que los estudiantes utilizan con mayor frecuencia, sus preferencias en cuanto a recursos y actividades de aprendizaje, y otros aspectos relacionados con su interacción con los entornos virtuales.

Preguntas dicotómicas: Estas preguntas, con opciones de respuesta de "sí" o "no", se utilizarán para obtener información específica sobre aspectos como si los estudiantes han recibido capacitación sobre el uso de las plataformas, si participan activamente en actividades de colaboración en línea, y si consideran que las plataformas virtuales han influido en su autonomía.

Consideraciones éticas: Se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando su anonimato y confidencialidad. Se les informará sobre el propósito de la investigación, los procedimientos, sus derechos (incluido el de retirarse en cualquier momento) y cómo se utilizarán sus datos. Se mantendrá la confidencialidad de la información recolectada y se protegerá la identidad de los participantes en todas las fases de la investigación y en la difusión de los resultados.

RESULTADOS

En esta sección se describen y explican los hallazgos de la investigación, analizando la fundamentación teórica y conceptual en conjunto con los resultados para dar respuesta a los

objetivos planteados y contrastar las hipótesis. Se detalla la interpretación y el significado de los resultados, así como una discusión de los objetivos del estudio con lo obtenido.

Interpretación de los resultados

El análisis de los resultados, obtenidos a través de la aplicación de encuestas a estudiantes, revela la influencia del uso de herramientas virtuales en el desarrollo del autoaprendizaje entre los estudiantes de la ULEAM, Extensión Chone. Los hallazgos cuantitativos permitieron identificar la influencia de estas herramientas, así como los desafíos y percepciones de los estudiantes, en línea con el problema de investigación planteado en el presente trabajo.

Tabla 1

Percepción del uso de herramientas virtuales para el autoaprendizaje

Percepción de la Influencia	Porcentaje de Estudiantes
Positiva	55%
Neutra	25%
Negativa	20%

Análisis e interpretación:

Los datos de la tabla 1 indicaron que el 55% de los estudiantes encuestados percibieron una influencia positiva de las herramientas virtuales en su autoaprendizaje, mientras que el 25% manifestó una influencia neutra y el 20% restante una influencia negativa. Estos resultados sugirieron que, si bien la mayoría de los estudiantes encontró un beneficio en el uso de estas herramientas, existió una proporción significativa que no las percibió como un factor de apoyo.

Tabla 2

Frecuencia de uso de herramientas virtuales

DOI: https://doi.org/10.71112/g350cr59

Herramienta Virtual	Uso diario	Uso semanal	Uso ocasional
Plataformas LMS (Moodle)	85%	10%	5%
Herramientas de videoconferencia (Zoom, Meet)	70%	25%	5%
Herramientas de colaboración (Drive, Teams)	60%	30%	10%
Bases de datos académicas	20%	40%	40%

Análisis e interpretación:

La Tabla 2 evidenció que las plataformas institucionales como Moodle fueron las más utilizadas diariamente, lo que reforzó su rol central en la gestión académica. Por el contrario, las bases de datos académicas tuvieron el mayor porcentaje de uso ocasional, lo que sugirió que los estudiantes las emplearon principalmente para trabajos específicos y no como una fuente constante de autoaprendizaje.

Tabla 3

Percepción de la utilidad de herramientas para el autoaprendizaje

Habilidad de Autoaprendizaje	Muy útil	Poco útil	Nada útil
Organización del tiempo	45%	40%	15%
Búsqueda de información	75%	20%	5%
Colaboración con compañeros	65%	30%	5%
Autoevaluación del aprendizaje	30%	50%	20%

Análisis e interpretación:

Al analizar la Tabla 3, se observó que los estudiantes consideraron las herramientas más útiles para la búsqueda de información (75%) y la colaboración (65%), habilidades que se alinearon directamente con las funciones básicas de la mayoría de las plataformas. Sin embargo, se notó una menor utilidad percibida para la autoevaluación (30%), lo que indicó que

las herramientas no fueron percibidas como facilitadoras de un proceso de reflexión crítica sobre el propio aprendizaje.

Estos hallazgos mostraron una correlación entre la frecuencia de uso de plataformas como Moodle y Google Classroom y un mayor sentido de autorregulación y motivación intrínseca. Este análisis, en contraste con la literatura, sugiere que la simple disponibilidad de la tecnología no garantiza su uso efectivo para el autoaprendizaje. Los estudiantes que reportaron un uso más proactivo de las herramientas virtuales para buscar recursos adicionales, organizar su tiempo de estudio y colaborar con sus compañeros demostraron una mayor autonomía.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio indican que la influencia de las herramientas virtuales en el autoaprendizaje en la ULEAM Extensión Chone es un fenómeno multifacético que va más allá de la simple disponibilidad de la tecnología.

La presente investigación corrobora hallazgos de estudios como el de Sánchez, L. (2020), que sugieren que el aprendizaje online es tan válido como el presencial cuando se utiliza un diseño instruccional adecuado. Nuestros resultados, al igual que los de Quiñones, Martín y Coloma (2021), destacan que el rol docente es fundamental; el diseño de actividades que fomentan la autorregulación y la motivación intrínseca es crucial para que las herramientas virtuales potencien el autoaprendizaje.

Sin embargo, a diferencia de lo que se podría inferir de las tendencias globales (UNESCO, 2023), esta investigación resalta que la brecha digital y la falta de capacitación específica para los estudiantes sobre cómo gestionar su propio aprendizaje son barreras significativas. Este hallazgo contrasta con la visión idealizada de la tecnología y subraya la necesidad de considerar el contexto socioeconómico y las habilidades digitales del alumnado,

un aspecto que Trejo et al. (2022) también enfatizaron al hablar de los factores que influyen en la adopción de tecnologías.

CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido analizar la compleja influencia de las herramientas virtuales en el desarrollo del autoaprendizaje de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Educación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, extensión Chone, en el año 2025. En conclusión, los datos confirman la hipótesis de que el uso adecuado de herramientas virtuales influye en el desarrollo del autoaprendizaje, pero con la salvedad de que este "uso adecuado" depende de la calidad de la mediación pedagógica y del contexto socio-tecnológico de los estudiantes.

El estudio demuestra que la adopción de herramientas virtuales por sí sola no garantiza el desarrollo del autoaprendizaje. Si bien la mayoría de los estudiantes utiliza estas plataformas, un porcentaje significativo aún manifiesta indiferencia o desconocimiento sobre cómo pueden potenciar su autonomía, lo que subraya la necesidad de una integración pedagógica más intencional.

La investigación identifica que la brecha digital, manifestada en problemas de conectividad y acceso a dispositivos, es un obstáculo tangible que limita la capacidad de los estudiantes para gestionar su propio aprendizaje. Este hallazgo valida la preocupación inicial del estudio y lo alinea con las problemáticas regionales señaladas por autores como Urdiales Flores et al. (2020).

Se corrobora que el rol del docente es crucial. El análisis cualitativo revela que la falta de una guía clara sobre el uso pedagógico de las herramientas virtuales genera desmotivación y un uso superficial de las mismas. Esto demuestra que la capacitación docente y el apoyo

institucional son esenciales para que la tecnología se convierta en una verdadera herramienta de autoaprendizaje.

Declaración de Contribución a la Autoría

Yo, Msc. Jesus Ronald Zambrano Vargas: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Adquisición de fondos, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Software, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción del borrador original, Redacción: revisión y edición.

Declaración de uso de inteligencia artificial

El autor declara que utilizo la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

REFERENCIAS

Bandura, A. (2021). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology, 52*(1), 1–26. https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.psych.52.1.1

Bolívar Ramírez, M., Ríos Cruz, S. G., & Avendaño Prieto, B. L. (2022). Regulación emocional en adolescentes: importancia e influencia del contexto. *Apuntes de Bioética: Revista del Instituto de Bioética, 5*(2), 131–145. https://core.ac.uk/download/pdf/552629134.pdf

Brasil, Ministério da Educação. (2022). *Plano Nacional de Educação 2014-2024*. Ministério da Educação. http://pne.mec.gov.br/

CEPAL. (2024). *El estado de la educación en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. https://www.cepal.org/es/temas/educacion

Chasi, A. M. C., Toaquiza, M. F. A., & Lema, E. O. M. (2021). La educación del futuro mediante plataformas virtuales. *Dominio de las Ciencias, 7*(1), 1208–1225. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385902

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2019). Teoría de la Autodeterminación. https://www.redalyc.org/pdf/4835/483555396010.pdf

Díaz, M. F. R. (2023). Entornos virtuales y aprendizaje colaborativo: Nuevas tendencias. *Revista de la Universidad del Zulia, 14*(39), 333–354. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8810200

Flores Peña, M. R., & Navarrete Cueto, C. A. (2020). Diagnóstico de necesidades de capacitación en el uso de plataformas virtuales ante la contingencia del COVID-19 en los estudiantes y docentes de Educación Media Superior Tecnológica. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8*(SPE5). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902020000800017&script=sci_arttext

García Martín, J., & García Martín, S. (2022). El uso de los entornos virtuales de aprendizaje institucionales en la Educación Superior tras la pandemia por COVID-19 y su impacto en las variables de emoción, realización práctica, aprendizaje, generabilidad y trasmisibilidad. *Revista de Psicología y Educación – Journal of Psychology and Education, 17*(2), 165–170. https://buleria.unileon.es/handle/10612/17731

González, H. T. (2023). Análisis de recursos digitales para la integración de la realidad aumentada en la educación. *Sincronía, 83*, 282–319. http://sincronia.cucsh.udg.mx/pdf/83/282_319_2023a.pdf

Gutiérrez, I., Palacios, A., Torrego, A., & Yot, C. (2024). Formación del profesorado en competencia digital: Una revisión sistemática. *Computers & Education, 208*, 104953. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013152300108X

Gutiérrez-Esteban, P., Martín-Padilla, A., & Romero-García, C. (2024). Simulaciones educativas y pensamiento crítico en la educación superior: Una revisión sistemática. *Computers & Education, 216*, 105080. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013152400003X

Hidalgo, V. Y. C., Flores, H. V., & Caballero, J. E. A. P. (2020). Plataformas virtuales, grandes aliados de la educación en tiempos de emergencia sanitaria. *Centrosur Agraria, 1*(7). https://doi.org/10.37959/cs.v1i7.88

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2020). Cooperative learning: Improving university instruction by promoting cooperative, interdependent learning. *Journal of Excellence in College Teaching, 26*(1), 51–56. https://www.gvsu.edu/cms4/asset/09467089-A939-C4A1-7C0498B04644CDA5/16-cooperative-learning-improving-university..pdf

Luelmo del Castillo, M. J. (2020). Autonomía del alumno: Implicaciones para el profesor. *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 35*(2), 39–52. https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2207

Medina Hernández, E. J., & Fernández Gómez, M. J. (2021). La autonomía económica de las mujeres latinoamericanas. *Apuntes del CENES, 40*(72), 181–204. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-30532021000200181&script=sci_arttext

Menjivar Valencia, E., Sánchez Rivas, E., Ruíz Palmero, J., & Linde Valenzuela, T. (2021). Revisión de la producción científica sobre la realidad virtual entre 2016 y 2020 a través de Scopus y WoS. *Revista Diálogos*. https://rd.udb.edu.sv/items/84c96d89-66c3-48b5-8251-9818f8da8f20

Panadero, E., Andrade, H., & Brookhart, S. (2022). Formative assessment in the time of COVID-19. *Journal of Educational Measurement, 59*(3), 324–345. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jedm.12339

Quiñones, A. C., Martín, J. M., & Coloma, S. M. (2021). Variables docentes y rendimiento académico en estudiantes universitarios en tiempos de pandemia. *Revista Electrónica Educare, 25*(1), 1–20. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582021000100001

Quiñones, N. M., Martín, C. A., & Coloma, M. C. (2021). Rendimiento académico y factores educativos de estudiantes del programa de educación en entorno virtual: Influencia de variables docentes. *Formación Universitaria, 14*(3), 25–36. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062021000300025&script=sci_arttext&tlng=pt

Quitián-Bernal, S. P., & González-Martínez, J. (2020). El diseño de ambientes blended learning: Retos y oportunidades. *Educación y Educadores, 23*(4), 659–682. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-12942020000400659&script=sci_arttext

Racig, N. P. (2020). Microlearning en Educación Superior. *Universitat Oberta de Catalunya*. https://openaccess.uoc.edu/handle/10609/107608

Ramos Cruz, G., Valencia-Jarama, J. L., & Garro-Aburto, L. L. (2023). Fortaleciendo la autonomía en el aprendizaje: Un estudio experimental con estudiantes de educación técnica productiva. *Revista CIDE Digital*. https://repositorio.cidecuador.org/handle/123456789/2823

Red de Universidades Ecuatorianas. (2023). *Informe sobre la educación superior en el Ecuador*. REDU. http://www.redu.edu.ec/

Reyna, R. Y., & Lozano, P. M. (2023). Análisis de una experiencia de uso de herramientas de Moodle desde Google Classroom a través del uso de un esquema de autenticación unificada. *Punto Cunorte, 17*, 110–135. https://revistas.cunorte.udg.mx/punto/article/view/172

Sánchez, L. (2020). Impacto del aula virtual en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de bachillerato general. *Revista Docentes 2.0, 9*(1), 75–82. https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/105

Solano-Gutiérrez, G. A. (2024). La tecnología en la educación a distancia: Revisión de progresos y obstáculos a superar. *Revista Científica Zambos, 3*(2), 48–73. https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/17

Trejo, A. R., Fernández, S. P., & Vázquez, G. M. (2022). Factores que contribuyen en la adopción del comercio electrónico en las Mipymes. *Política y Cultura, 58*, 125–147. https://polcul.xoc.uam.mx/index.php/polcul/article/view/1488

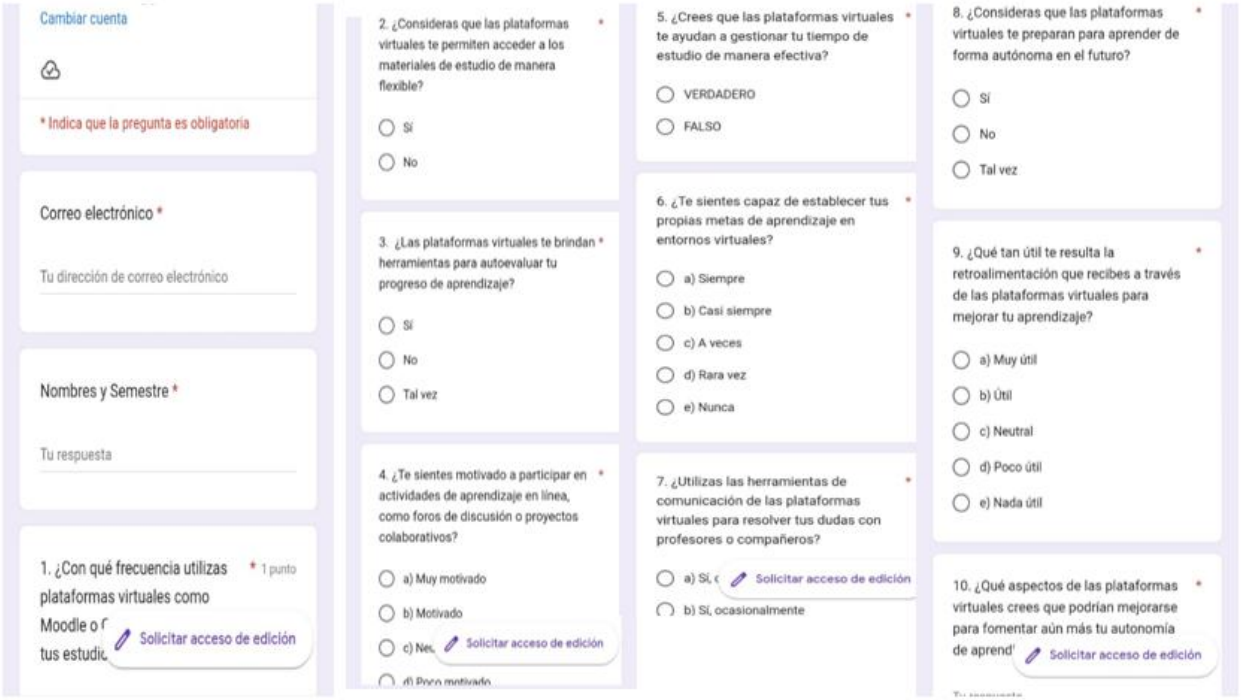
Treminio, R. S., & Mainegra, A. B. (2021). Fundamentos pedagógicos de un proceso de enseñanza-aprendizaje inclusivo de estudiantes universitarios con ceguera. *Revista Electrónica Entrevista Académica (REEA), 3*(9), 104–118. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8159013

UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education*. UNESCO. https://www.unesco.org/gem-report/report/2023/technology

Urdiales Flores, J., Armijos Bacuilima, L., & Urdiales, D. (2020). Estudiantes de un plantel educativo secundario del Sur del Ecuador y un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA): Impacto de su implementación. *Revista Andina de Educación, 3*(2), 5–9. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-28162020000200005

Vélez-Sabando, M. E., Chancay-García, L. J., & Zambrano-Acosta, J. M. (2022). Uso de las herramientas virtuales y el aprendizaje gamificado en los estudiantes del 2022. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun, 6*(10, Ed. esp.), 98–117. http://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/212

Vidal Ledo, M. J., Armenteros Vera, I., Gari Calzada, M., & Vialart Vidal, M. N. (2024). Aprendizaje autodirigido. *Educación Médica Superior, 38*(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412024000100011&script=sci_arttext&tlng=en

ANEXOS

1. Formulario de herramientas virtuales