

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1258>

Canvas como apoyo pedagógico en la enseñanza de Biología: Una alternativa para mejorar la continuidad en el aprendizaje de estudiantes de bachillerato de la oferta educativa nocturna

Canvas as a pedagogical support in biology teaching: An alternative to improve continuity in the learning of high school learning continuity of high school students in the night school program

Paula Alejandra Avila Mogrovejo

pauavilam94@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5206-1496>

Universidad Nacional de Educación
Ecuador - Azogues

Omar Paúl Segarra Figueroa

omar.segarra@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2437-2891>

Universidad Nacional de Educación
Ecuador - Azogues

*Artículo recibido: 10 mayo 2025 - Aceptado para publicación: 20 junio 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.*

RESUMEN

Este estudio analiza la implementación de la plataforma Canvas como apoyo pedagógico en la enseñanza de Biología para estudiantes de bachillerato de la oferta educativa nocturna. El objetivo de esta investigación fue optimizar la continuidad de su aprendizaje. Para lograr este cometido se empleó el enfoque mixto, de tipo descriptiva y de campo y de corte transversal integrando la realización de una encuesta a 20 estudiantes, con un grupo focal a 5 estudiantes y una entrevista semiestructurada a una autoridad institucional. Los hallazgos evidencian una percepción altamente positiva de los estudiantes respecto al rendimiento académico, a la facilidad de uso de la plataforma, la eficacia, claridad y comprensión de las actividades en la estructura modular y la significativa contribución de Canvas al aprendizaje autónomo y a la motivación. Además, se observa una disminución en la variabilidad de calificaciones, con una media superior a los ciclos escolares anteriores. Se concluye que Canvas representa una alternativa eficaz para potenciar la continuidad y calidad del aprendizaje no sólo en esta modalidad educativa y en esta asignatura sino se proyecta como alternativa para ser replicada en otras asignaturas de alta complejidad.

Palabras clave: plataforma Canvas, apoyo pedagógico, biología, continuidad educativa, bachillerato nocturno

ABSTRACT

This study analyzes the implementation of the Canvas platform as a pedagogical support in Biology teaching for night high school students. The objective of this research was to optimize the continuity of their learning. To achieve this, the study employed a descriptive, field-based, and cross-sectional mixed-methods approach, integrating a survey administered to 20 students with a focus group of 5 students and a semi-structured interview with an institutional authority. The findings indicate a highly positive student perception regarding academic performance, the platform's ease of use, the effectiveness, clarity, and comprehension of activities within the modular structure, and Canvas's significant contribution to autonomous learning and motivation. Furthermore, a decrease in grade variability was observed, with an average score superior to previous academic cycles. It is concluded that Canvas represents an effective alternative for enhancing the continuity and quality of learning not only in this educational modality and subject but also projects as a viable option for replication in other highly complex subjects.

Keywords: canvas platform, pedagogical support, biology, educational continuity, night high school

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

A raíz de la emergencia sanitaria, se evidenciaron nuevas estrategias para la gestión del proceso de enseñanza aprendizaje, adquiriendo particular relevancia en el caso de aquellas personas que no lograron culminar sus estudios. El presente artículo se enfoca en este grupo de estudiantes, personas jóvenes, adultas y adultas mayores que buscan obtener su título de bachiller, en el marco de modalidades educativas flexibles y adaptadas a sus necesidades.

Es así como, el Proyecto de Educación Básica para Jóvenes y Adultos (EBJA) se ejecuta con el propósito de promover la alfabetización, apoyar el logro de la educación básica y facilitar la culminación del bachillerato. Entre 2017 y 2019, este programa ha beneficiado a más de 250 mil personas, y actualmente, alrededor de 135 mil continúan con sus estudios en Ecuador (Vicepresidencia de la República del Ecuador, 2019). Sin embargo, la educación para personas adultas ha sido una prioridad secundaria en las políticas públicas, lo que ha limitado su financiación y, en muchos casos, a un uso ineficiente de los recursos, lo que afecta la eficacia pedagógica y los resultados académicos. Un reflejo de esta realidad es que únicamente el 2% de los docentes de cada institución educativa trabajan en la oferta nocturna (Riera, 2022).

De esta manera, en las unidades educativas, donde se ofertan educación nocturna para personas jóvenes, adultas y adultas mayores con escolaridad inconclusa, se enfrentan desafíos significativos relacionados con el bajo rendimiento académico, la inasistencia y la falta de participación en los refuerzos pedagógicos. Este programa educativo, con un horario escolar de 6 de la tarde a 10 de la noche y tutorías de recuperación de 4 de la tarde a 6 de la tarde, se organiza en ciclos lectivos de cinco meses (Ministerio de Educación, 2024). A pesar de ser una modalidad flexible diseñada para adaptarse a las realidades de los estudiantes (Arauco Mandujano et al., 2021), las condiciones particulares de este grupo, como horarios laborales extensos, dificultades de movilidad y responsabilidades familiares, limitan su capacidad para asistir a clases o a las tutorías, generando vacíos en el aprendizaje y afectando su progreso académico, (Herrera, 2022) por lo que necesitan de un apoyo constante en la enseñanza.

En respuesta a esta realidad, la institución busca conectar la educación con la vida cotidiana de los estudiantes. Para ello, es fundamental que la labor del docente no se limite únicamente a la transmisión de conocimientos, sino que se enfoque en adaptar los contenidos a la experiencia de los estudiantes (Murillo, 2010), mediante el uso de un currículo flexible que permita una mejor adaptación a los distintos ritmos de aprendizaje (Ministerio de Educación, 2017). De la misma forma, se incorporan fichas pedagógicas y medios tecnológicos en el proceso educativo con la intención de promover un aprendizaje que impacte de manera positiva la vida de los estudiantes.

Es así que, existen diversas herramientas digitales que promueven el aprendizaje cooperativo y colaborativo (ACC), una filosofía que fomenta la interacción y la retroalimentación constante entre estudiantes y docentes (Azorín, 2018). Sin embargo, estas estrategias no han logrado contrarrestar del

todo las dificultades mencionadas, afectando el progreso académico, la motivación y el desarrollo integral de los estudiantes (Herrera, 2022) y sobre todo aumentando la deserción de los mismos.

En este sentido y considerando el rezago escolar y las realidades complejas que enfrentan los estudiantes de la oferta nocturna, el LMS Canvas ha sido identificada como una herramienta pedagógica viable. Dicha herramienta proporciona apoyo continuo a través de clases interactivas accesibles en cualquier momento y lugar, facilita la interacción con los docentes y posibilita un aprendizaje presencial, en línea y combinado (Instructure, 2024), lo que permite que se adapte de manera efectiva a las necesidades de los estudiantes, les ayuda a superar las limitaciones de tiempo y físicas, al igual que los motiva y apoya en su aprendizaje autónomo y colaborativo (Miralrio et al., 2024), contribuyendo de manera efectiva a la mejora del rendimiento académico (Instructure, 2024). De igual manera esta herramienta de gestión de aprendizaje (LMS) Canvas al implementarse como apoyo pedagógico en la asignatura de biología que demanda tanto entendimiento visual como conceptual (Torres, 2019) es beneficioso, ya que permite a los docentes guiar y supervisar el aprendizaje, contribuyendo al logro de los estándares educativos y al desarrollo académico de los estudiantes (García et al., 2021).

En esta investigación se presenta los principales elementos teóricos conceptuales que permitirán tener una comprensión del fenómeno estudiado.

Ed Tech como apoyo tecnológico para la educación

Al hablar de EdTech, se hace referencia a cómo se integran las tecnologías digitales y de comunicación en el proceso educativo (Rüebcke et al. 2023). Sin embargo el uso de las tecnologías no debe reemplazar al aprendizaje presencial, sino únicamente funciona como un recurso que ayuda a reducir la brecha digital en los estudiantes, ofreciéndoles acceso a recursos creativos y oportunidades educativas de calidad (Herrera, 2022). Es de esta manera que la tecnología educativa abarca herramientas y aplicaciones que se usa para enseñar y aprender mejor. Dentro de ella encontramos desde plataformas para organizar las clases como son los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), realidad virtual y aumentada, juegos que nos enseñan (gamificación), mezcla de clases presenciales y online (blended learning): También están la inteligencia artificial y muchas otras soluciones que hacen la educación más interesante y efectiva (Communication (2022).

En este punto adquieren relevancia los sistemas de gestión de aprendizaje, pilares clave en la transformación digital de las aulas. Los LMS (SGA; en inglés: *learning management system*) permiten crear material educativo, actividades prácticas y herramientas de evaluación; además de manejar múltiples cursos y alumnos al mismo tiempo. Así se crea un ambiente de aprendizaje dinámico, donde gracias a la tecnología los estudiantes no sólo mejoren su rendimiento académico, sino que también disfrutan del proceso mientras aprenden (Pozo et al. (2022).

Plataforma Canvas

Para esta investigación, se seleccionó a Canvas como uno de los Sistemas de Gestión de Aprendizaje. Esta plataforma educativa de código abierto es reconocida como el LMS N°1 a nivel mundial y ha sido adaptado por instituciones educativas, desde escuelas primarias hasta universidades,

lo que lo establece como una base sólida. (Instructure, 2024), al mismo tiempo ofrece herramientas para desarrollar contenido interactivo, diseñar actividades que se ajusten a lo que cada estudiante necesita y proporcionar retroalimentación. Esto permite una experiencia de aprendizaje personalizada y efectiva (Góngora y Góngora, 2024).

Tecnologías del aprendizaje y conocimiento TAC

Las TAC juegan un papel fundamental en el contexto educativo actual como interpretan Narvaez y León (2024); además de ofrecer a los estudiantes herramientas que les permitan aprender de manera innovadora, algo esencial para desenvolverse con éxito en la sociedad digital, este enfoque fomenta la participación activa en sus actividades académicas. Las TAC emplean diversas herramientas tecnológicas y recursos que se pueden observar en la tabla 1 que no solo mejoran su experiencia de aprendizaje, sino que también eleva la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Tabla 1

Herramientas tecnológicas y recursos empleados para las TAC

Recurso	Herramienta	Utilidad
Gamificación	Kahoot, Quizizz	Herramienta tecnológica que despierta la motivación del estudiantado y favorece un aprendizaje más atractivo y dinámico.
Presentaciones	Emaze, SlideShare, Prezzi, Genially, Canva, Powtoon, PowerPoint y Haiku deck	Hacen más sencilla y atractiva la forma de presentar información, además de fomentar la participación y el trabajo en equipo de los estudiantes
Mapas mentales	Padlet, Canva, MindMeister, Cmaptools, Team Maker, Meetingwords y XMind	Ayuda a comprender conceptos y organizar información tanto mentalmente como de forma práctica, abarcando temas del currículo.
Evaluación	Educaplay, Edmodo, Kahoot, Google Forms, Modle y Quiz	Impulsa el crecimiento de las habilidades y conocimientos del estudiante.
Trabajo colaborativo	Padlet, Edmodo, Miro y Quip	Contribuye al desarrollo del proceso cognitivo según las actividades que realicen.
Juegos educativos digitales	National Geographic, Science Kids y CellCraf	El estudiante aprende a manejar dispositivos digitales y fortalece su habilidad para resolver problemas de manera activa.

Simulaciones educativas para experimentos virtuales	Laboratorios Labster, Chem Collective, Virtual Labs y ChemReaX	Permiten aplicar y mostrar los conocimientos teóricos de manera práctica usando una computadora o dispositivo electrónico.
--	--	--

Nota. Los datos de esta tabla son tomados de Narváez y León (2024) y muestra las herramientas que mejoran el proceso de enseñanza aprendizaje y facilitar el acceso a recursos educativos de calidad. Elaboración: Autora.

Recursos tecnológicos

Los recursos tecnológicos son herramientas didácticas muy versátiles. Pueden servir para informar, enseñar, motivar o incluso divertir, pero su objetivo final siempre es crear nuevos espacios de aprendizaje (Vargas y Mora, 2022). El uso de recursos tecnológicos con fines educativos como recursos multimedia que incluyen textos, audios, imágenes, animaciones, videos, herramientas tecnológicas, actividades interactivas son de suma importancia ya que ayudan a mejorar tanto la calidad como la efectividad del aprendizaje despertando el interés y motivación de los estudiantes y fortaleciendo sus habilidades cognitivas y tecnológicas (Granda et al. ,2019). Es de esta manera que Vodopian y Lytvynova (2024) menciona que, los contenidos interactivos en plataformas como Canvas puede facilitar las actividades orientadas a la investigación y los proyectos colaborativos.

La asignatura sobre la cual versará esta investigación es Biología, ya que en la misma por su naturaleza visual y compleja es común que algunos temas requieran más tiempo de asimilación que otros y puesto que los estudiantes de la oferta educativa nocturna a menudo compaginan sus estudios con trabajo u otras responsabilidades, además presentan dificultad en aprender los conceptos de manera tradicional ya que necesitan de flexibilidad y continuidad por lo que la plataforma Canvas se convierte en una alternativa muy prometedora para potenciar y asegurar un aprendizaje más efectivo y satisfactorio. De acuerdo con el Ministerio de Educación (2017), la Biología se enfoca en explorar cómo funciona el mundo natural, investigando los sistemas vivos y cómo interactúan entre sí, desde las moléculas y las células hasta los ecosistemas. Este conocimiento permite a jóvenes y adultos comprender mejor los desafíos actuales de la sociedad, como el cuidado del medio ambiente, la salud y la gestión responsable de los recursos naturales.

Con el fin de integrar la información en la plataforma, es clave que los conceptos se ajusten al Currículo de Educación Extraordinaria, orientado a personas no han concluido su escolarización. Esta investigación, se centra específicamente en la destreza con criterio de desempeño CN.B.5.3.2. del eje temático 3 de segundo de bachillerato general unificado BGU, el mismo que aborda la biología animal y vegetal junto con su estructura, fisiología y organización de plantas y animales y se puede observar en la tabla 2, según lo establecido por el Ministerio de Educación (2017).

Tabla 2*Eje temático 3: Biología animal y vegetal*

Básicos imprescindibles	Básicos deseables
CN.B.5.3.1.	Observar la forma y función de células y tejidos en organismos multicelulares animales y vegetales, e identificar su organización en órganos, aparatos y sistemas.
CN.B.5.3.2.	Relacionar los procesos respiratorio, circulatorio, digestivo, excretor, de osmorregulación y termorregulación en animales de diferentes grados de complejidad y comparar la evolución de sus estructuras en relación con sus funciones.
CN.B.5.3.3.	Describir el sistema osteoartromuscular mediante la identificación de células, tejidos y componentes, y comparar sus características en diferentes animales.
CN.B.5.3.4.	Describir los sistemas nervioso y endocrino en animales con diferente grado de complejidad, explicar su coordinación funcional para adaptarse y responder a estímulos del ambiente, y utilizar modelos científicos que demuestren la evolución de estos sistemas.
CN.B.5.3.5.	Usar modelos y explicar la evolución del sistema inmunológico en los animales invertebrados y vertebrados, y comparar los componentes y distintas respuestas inmunológicas.
CN.B.5.3.6.	Observar y analizar los procesos de reproducción de animales, elaborar modelos del desarrollo embrionario, e identificar el origen de las células y la diferenciación de las estructuras con el uso de las TIC para aplicar técnicas biológicas que permitan la conservación de la especie.
CN.B.5.3.7.	Examinar la estructura y función de los sistemas de transporte en las plantas y describir la provisión de nutrientes y la excreción de desechos para utilizar el agua, suelo y nutrientes de manera eficaz en los cultivos.
CN.B.5.3.8.	Describir los mecanismos de regulación del crecimiento y desarrollo vegetal, experimentar e interpretar las variaciones del crecimiento y del desarrollo por la acción de las hormonas vegetales y la influencia de factores externos con el fin de mejorar la productividad agrícola.
CN.B.5.3.9.	Observar y analizar los procesos de reproducción de las plantas, elaborar modelos del desarrollo embrionario, e identificar el origen de las células y la diferenciación de las estructuras haciendo uso de las TIC y otros recursos.

Nota. Datos tomados del Ministerio de Educación (2017)

Canvas es una plataforma ideal para apoyar la enseñanza de biología en 2do BGU como menciona Educación 3.0 (2022) pues ofrece recursos interactivos, evaluaciones automatizadas y herramientas colaborativas. Facilita el aprendizaje autónomo, fomenta la participación y adapta la educación a las necesidades actuales de los estudiantes.

El propósito de la investigación es diseñar contenido digital en la plataforma Canvas para mejorar la enseñanza creativa de biología en los estudiantes de bachillerato de la oferta educativa nocturna, para ello se diseña un sistema de actividades y recursos en la plataforma Canvas para el fortalecimiento del aprendizaje autónomo y colaborativo de Biología en estudiantes de segundo de bachillerato en la oferta educativa nocturna.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se centra en el paradigma positivista que construye conocimientos a través de la interpretación del conocimiento del investigador, el cual recopila la información, la organiza y luego da sus hallazgos como lo menciona (Rodríguez, 2018). Es así como en esta investigación permite observar, medir y analizar fenómenos educativos para llegar a cuantificar la percepción de los estudiantes al usar Canvas y cómo influye en el proceso de aprendizaje de estos.

La investigación adopta un enfoque mixto el cual combina diferentes métodos, sean estos cuantitativos y cualitativos incluyendo sus técnicas, conceptos o incluso su lenguaje para comprender de manera completa el fenómeno estudiado (Cutanda, 2021). Por un lado, se utilizó una encuesta con preguntas cerradas para recolectar datos cuantitativos, este enfoque nos ayudó a comprender cómo el uso de herramientas digitales puede impactar positivamente en la forma en que se evalúa a los estudiantes, como mejorar las prácticas educativas y responder a las necesidades reales del aula (Benalcázar et al., 2024). Es así como, este estudio midió las percepciones de los estudiantes de la oferta educativa nocturna en relación con el uso de Canvas como herramienta de apoyo pedagógico en la enseñanza de biología en su proceso de aprendizaje. Por otro lado, se emplearon entrevistas semiestructuradas que son claves para recolectar datos cualitativos. La información se obtiene mediante la interacción directa entre el investigador y los participantes, característica fundamental de los enfoques cualitativos. A su vez cuando se realiza una entrevista en grupos focales se reúne a varias personas para discutir un tema específico, guiadas por un cuestionario en la que permite al investigador interactuar directamente con los participantes y, mediante preguntas abiertas, recopilar información relevante para la investigación (Babativa et al., 2024). En este estudio se realizó una entrevista semiestructurada a un grupo focal de 5 estudiantes para registrar la percepción de dicha propuesta y de esta manera validar la implementación de esta LMS durante el ciclo escolar, y teniendo en cuenta que la propuesta trabajada a una pequeña escala nos permitió demostrar su utilidad y beneficios directos en el aprendizaje y aprovechamiento de los estudiantes que se desarrolla previo a una intervención más compleja, y comprobar la viabilidad en otras asignaturas ajustando y perfeccionando detalles metodológicos, académicos y fungibles (Díaz, 2020). También, se realizó otra entrevista direccionada al personal encargado de la parte académica de la institución educativa que está a cargo del vicerrectorado de esta, para analizar desde su perspectiva profesional ya que su rol desempeña un papel importante en dichas implementaciones a futuro. Esta investigación desarrollada con una metodología investigativa mixta aborda de forma más profundo y detalla el debido análisis enfocado en aspectos que pueden

implementarse, mejorar, quitar, innovar para beneficio de los estudiantes y su aprovechamiento académico.

A su vez esta investigación denota ser de tipo transversal, porque los datos son adquiridos en un mismo punto temporal, y no se hace el seguimiento a lo largo del tiempo, lo que permitió observar y analizar la idoneidad de la implementación de esta LMS Canvas como apoyo pedagógico en la enseñanza de Biología. Así también está enfocada en una investigación descriptiva, detallando como la LMS contribuye a mejorar el aprovechamiento académico de los estudiantes de bachillerato de la oferta educativa nocturna, sin intervención del entorno, sino solamente comprendiendo las realidades educativas tal como se presentan (Tonato et al., 2024). Es también una investigación de campo, porque se realizó un acercamiento en el lugar en donde se desarrollaron los hechos, en la que interactuaron los estudiantes con esta plataforma Canvas y a su vez se analizó las percepciones que tuvieron con esta, convirtiéndose en una experiencia que moldea y enriquece al estudiante y a su investigador (Sandoval, 2022).

Población muestra o Informantes claves

La investigación se lleva a cabo en la Unidad Educativa Luis Cordero ubicada en la ciudad de Azogues, provincia del Cañar, dentro del sistema educativo ecuatoriano. La población objetivo son los estudiantes de bachillerato de la sección nocturna donde fueron seleccionados con una muestra no probabilística por conveniencia ya que la misma implica tomar la muestra de acuerdo a la disponibilidad y conveniencia del investigador, permitiéndole elegir arbitrariamente los participantes del estudio (Hernández, 2020). Por lo que para el estudio se eligió a 20 estudiantes matriculados en el segundo año de Bachillerato General Unificado (BGU) ciclo escolar febrero 2025 - julio 2025 de la sección nocturna, los mismos que cuentan con el consentimiento informado para el debido estudio. Este grupo de estudio son personas jóvenes, adultas y adultas mayores con escolaridad inconclusa y edades comprendidas entre 18 y 54 años, 8 son hombres y 12 son mujeres, datos recabados de las matrices de estudiantes matriculados en la Unidad Educativa Luis Cordero (2025). Para garantizar la pertinencia del estudio, los participantes fueron seleccionados con base a criterios de inclusión, los cuales, según Hernández et al. (2014), son características, condiciones o factores que permiten delimitar y seleccionar adecuadamente la muestra, garantizando que responda al propósito de la investigación.

Técnicas e Instrumentos:

En el marco de la investigación desarrollada por Villasís et al. (2018) explica que para una investigación se utilizan diferentes técnicas tanto cualitativas como cuantitativas. Dentro de las cualitativas está la revisión documental que incluye las adaptaciones curriculares, planificaciones académicas de los ciclos escolares febrero – julio 2024, septiembre 2024 - febrero 2025 y para febrero – julio 2025 para comprender el contexto educativo. En lo correspondiente a planificaciones se consideraron criterios como el uso de tecnologías, temas tratados y contenidos de la asignatura revelando que coinciden y se mantienen. Se observó que las calificaciones de los estudiantes de los ciclos escolares

anteriores eran muy dispersas, por lo que con esta intervención disminuya estos rangos distantes en el aprovechamiento haciéndolos más uniformes y obteniendo un aprendizaje homogéneo.

Para el uso de la plataforma Canvas, se aplicó una encuesta la misma que contenía preguntas cerradas, que ayudó a recolectar información relevante de los estudiantes con el propósito de establecer sus percepciones y experiencias con esta. Se aplicó a 20 estudiantes de del segundo de bachillerato para el ciclo escolar febrero - julio 2025, de las cuales se obtuvo información relevante acerca de su apreciación del uso de esta plataforma, y como benefició en su aprendizaje y de igual manera en su aprovechamiento académico en la asignatura de biología. Además, se consiguió información importante que es de carácter cualitativo, por lo que se utilizó la entrevista semiestructurada aplicada a un grupo focal de 5 estudiantes, también a la autoridad educativa encargada de la parte académica que es la vicerrectora de la institución, que sirvió para conocer sus percepciones a cerca del uso Canvas, logrando realizar estrategias pedagógicas innovadoras que fomentan la inclusión y el aprendizaje significativo en los estudiantes.

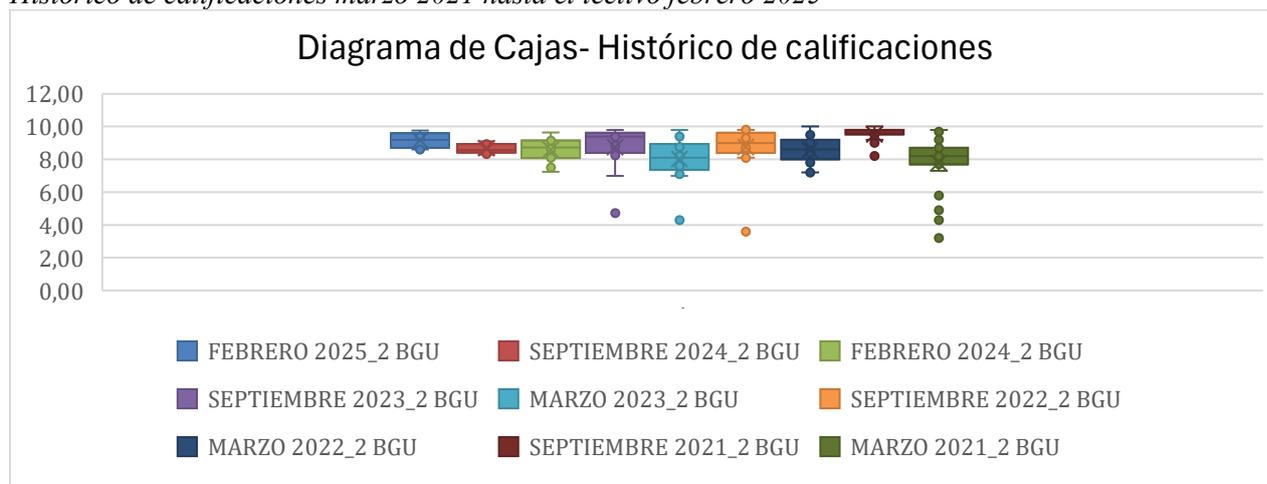
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta el histórico de calificaciones de los estudiantes de segundo de bachillerato en la asignatura de Biología correspondientes desde marzo 2021 hasta septiembre 2024, se detectó que existe una dispersión en cuanto a las calificaciones finales obtenidas en dicho nivel, con lo que sería ideal que luego de la intervención esta dispersión se agrupe en un promedio general denotando una calificación más alta para demostrar que existe un aprendizaje uniforme en los conocimientos de dicha asignatura.

Luego de recabar la información de las calificaciones finales de segundo de bachillerato desde marzo 2021 hasta el periodo lectivo septiembre 2024 se expone la siguiente figura del diagrama de cajas, que es una herramienta estadística de análisis de datos que compara las distribuciones considerando sus valores atípicos, la mediana y los cuartiles como medidas de posición y dispersión (Madrid et al., 2022). También esta detallado en esta figura los resultados obtenidos luego de la intervención en el grupo de estudiantes del segundo de bachillerato correspondientes al ciclo escolar febrero julio 2025.

Figura 1

Histórico de calificaciones marzo 2021 hasta el lectivo febrero 2025

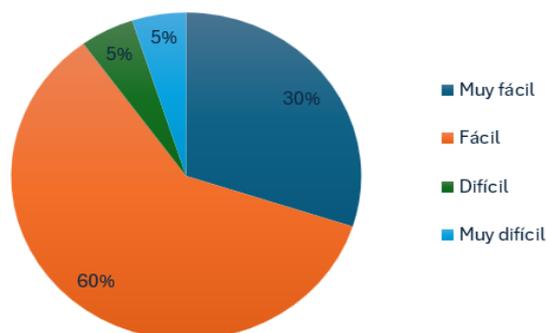


Nota. El diagrama de cajas muestra el histórico de calificaciones de los estudiantes de segundo de Bachillerato de la asignatura de biología de la Unidad Educativa Luis Cordero. Fuente: Autora

Teniendo en cuenta estas evidencias en el diagrama de cajas se puede apreciar que existe un mejor rendimiento académico que se concentra en una calificación promedio más satisfactoria de 9,00 sobre 10,00, lo que indica resultados alentadores luego de la implementación de Canvas como apoyo pedagógico en la asignatura de Biología obteniendo así un aprendizaje homogéneo entre los estudiantes como lo respalda la evidencia de Velasco y Mantilla (2024) quienes evalúan la efectividad de la estrategia pedagógica basada en la plataforma Canvas para la enseñanza de la asignatura de Emprendimiento y Gestión obteniendo resultados favorables para el 95% de los estudiantes en el grupo experimental que debido a la implementación de estas estrategias bien estructuradas y aplicadas con rigor académico contribuyeron de manera significativa en el fortalecimiento del aprendizaje y la consolidación de los conocimientos demostrando así que este LMS se puede aplicar para otras asignaturas que ayudarían a los estudiantes a mejorar en su rendimiento académico y en la mejora continua de la calidad educativa dentro del contexto social en el que se desarrolla.

Así también se utilizó la técnica de la encuesta como recolección de información y como explica Medina et al. (2023) esta una herramienta estructurada que facilita la recolección de datos relevantes para la investigación y complementa la observación científica. Su aplicación efectiva requiere conocimiento previo del contexto y contacto directo con la comunidad, lo que permite diseñar preguntas pertinentes para evaluar la factibilidad de esta intervención. Para el análisis cuantitativo de este estudio, se presentan los resultados obtenidos tras la aplicación de una encuesta a 20 estudiantes de segundo de bachillerato general unificado de la sección nocturna en el que fueron seleccionadas ciertas preguntas que son claves por su relevancia en su respuesta, mismas que avalan y demuestran que esta intervención es productiva para los estudiantes en esta modalidad de estudio, como se puede observar en las siguientes figuras.

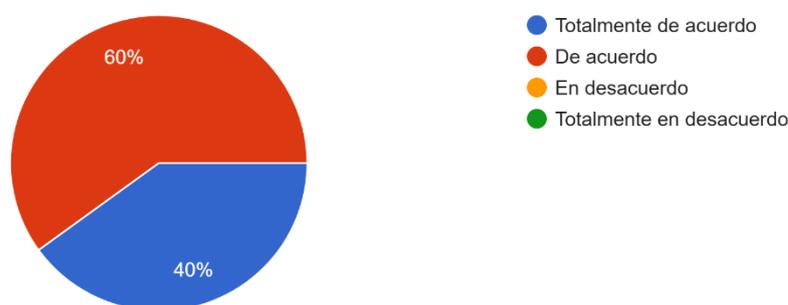
Figura 2
Facilidad de uso de la plataforma Canvas



Nota. La figura muestra los resultados de la segunda pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU.
Fuente: Autora

El 60% de los estudiantes encontró la plataforma "Fácil" de usar, el 30% "Muy fácil", el 5% "Difícil" y el 5% "Muy difícil". La mayor parte de los estudiantes (90%) percibe la plataforma Canvas como fácil o muy fácil de usar, lo que constituye un factor fundamental en su usabilidad y accesibilidad, lo que facilita que los estudiantes de la oferta nocturna, quienes podrían tener limitaciones de tiempo o experiencia tecnológica previa, puedan interactuar con ella sin dificultades. Se demuestra que sólo un pequeño porcentaje experimentó dificultades y de acuerdo con Kuong Cuellar et al. (2024), la comprensión y el acceso a los entornos virtuales especialmente en personas adultas mayores requieren estrategias de capacitación, inclusión y alfabetización digital que promueven el desarrollo de competencias en tecnologías de información y comunicación TIC, facilitando su uso y apropiación significativa en la vida cotidiana, con el conocimiento como base fundamental. Por lo que estos estudiantes recibirán un acompañamiento personalizado hasta desarrollar habilidades digitales como capacitaciones, guías didácticas, tutoriales en video y recursos impresos sencillos que puedan consultar de manera autónoma y ayude a familiarizarse con el uso básico de plataformas como Canvas.

Figura 3
¿Considera que la estructura de los módulos en Canvas le permitió seguir la secuencia didáctica con claridad?



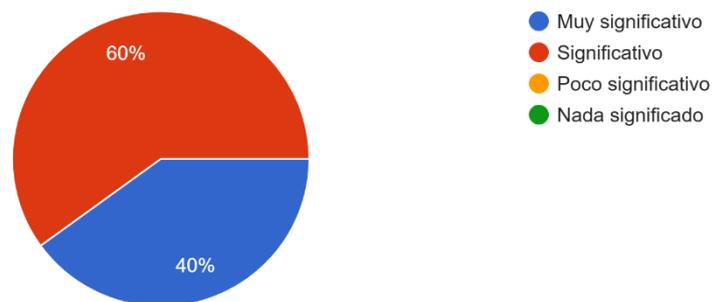
Nota. La figura muestra los resultados de la cuarta pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU. Fuente: Autora

Respecto a la estructura modular de Canvas, se evidenció que el 60% de los estudiantes respondió "De acuerdo" y el 40% "Totalmente de acuerdo" por lo que estas respuestas contribuyen a una mejor comprensión y seguimiento de la secuencia didáctica que permite una eficiencia y efectividad

pedagógica en las actividades diseñadas para reforzar los conocimientos de los estudiantes sobre todo en entornos educativos donde la flexibilidad es primordial, como explican Velasco y Mantilla (2024), que la planificación pedagógica y el acompañamiento constante por parte del docente son esenciales para lograr aprendizajes significativos; además de realizar estrategias bien diseñadas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también promueven la innovación y elevan la calidad educativa en los contextos donde se aplican.

Figura 4

¿Qué tan significativo considera el aprendizaje obtenido a través de Canvas?

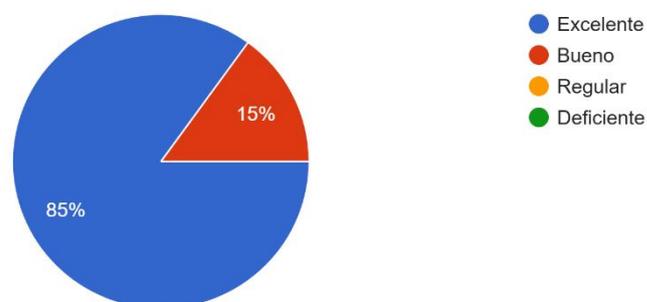


Nota. La figura muestra los resultados de la quinta pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU. Fuente: Autora

Los resultados expuestos en la figura 4 indican la existencia de un 60% de estudiantes que consideran significativo el aprendizaje con esta plataforma y un 40 % muy significativo, lo que demuestra de que el uso de Canvas es efectivo en el aprendizaje autónomo para los estudiantes. Como lo corrobora Instructure (2025), el uso integrado de herramientas tecnológicas en la formación académica es clave para fomentar el aprendizaje activo y autónomo, y para modelar prácticas pedagógicas que los futuros profesores puedan aplicar en el aula.

Figura 5

¿Cómo valora el apoyo pedagógico brindado por el docente a través de Canvas?



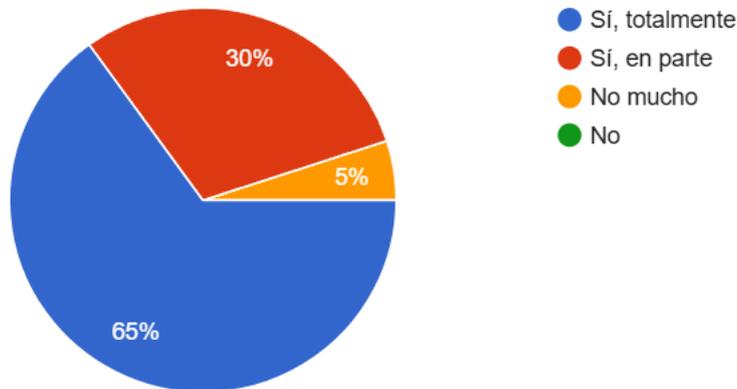
Nota. La figura muestra los resultados de la séptima pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU. Fuente: Autora

La valoración del apoyo pedagógico del docente a través de la plataforma Canvas es alta debido a que el 100% respondió entre excelente y bueno. Es así como, resulta efectivo que los docentes usen la

misma como apoyo pedagógico para los estudiantes en el cual se les guía en su proceso de enseñanza y se les ayuda a retroalimentar los contenidos convirtiéndose en un pilar fundamental para que los mismos alcancen el éxito en sus estudios (Molinero Bárcenas et al., 2019).

Figura 6

¿Se sintió motivada/o a continuar aprendiendo Biología gracias al uso de Canvas?

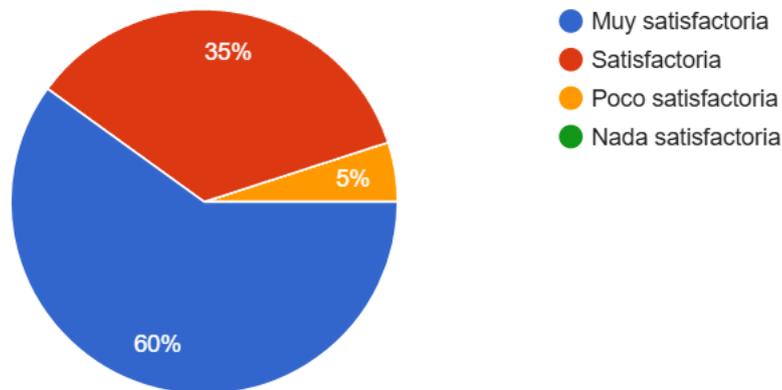


Nota. La figura muestra los resultados de la octava pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU. Fuente: Autora

Los resultados muestran que el 65% de los estudiantes se encontraron totalmente motivados al usar Canvas, mientras que un 30% expresó estarlo "Sí, en parte". Solo un 5% indicó "No mucho". Teniendo en cuenta que la mayor parte de los estudiantes se sintieron motivados por el aprendizaje de Biología con la ayuda de la plataforma Canvas esto debido a que es interactivo, intuitivo y con un entendimiento visual idóneo, también hay que trabajar en ese porcentaje de estudiantes que no se sienten motivados, esto sería consecuencia por falta de alfabetización digital para ello se propone incluir en el LMS videos explicativos, tutoriales, guías para el uso y manejo de la plataforma, charlas sobre las ventajas de usar esta LMS como lo expresa Góngora y Góngora (2024), al considerar Canvas como una plataforma caracterizada por su interfaz de uso fácil, accesibilidad multiplataforma y alta fiabilidad operativa; además de tener un diseño funcional y colaborativo que optimiza el tiempo de docentes y estudiantes, facilitando los procesos de enseñanza y aprendizaje contribuyendo estas características a que resulte más rápida y se adapte de mejor manera en comparación con otros LMS.

Figura 7

En general, ¿Cómo evalúa su experiencia con Canvas en la clase de Biología?



Nota. La figura muestra los resultados de la décima pregunta de la encuesta realizada a los estudiantes de segundo BGU. Fuente: Autora

El 60% de los estudiantes calificó su experiencia como "Muy satisfactoria", mientras que un 35% como "Satisfactoria", y apenas el 5% como "Poco satisfactoria". Estos resultados se concatenan con los de la pregunta anterior, ya que esa brecha digital en la era del siglo XXI dificulta la facilidad del uso de esta plataforma, dando como resultados la existencia de estudiantes que no consideran satisfactorio siendo de alta importancia el trabajar con este grupo significativo, ya que puede perjudicar la posibilidad de implementación en otras áreas de estudio, corroborando lo que explica Kuong Cuellar et al. (2024) que para conseguir un ambiente participativo y de interés relevante en el uso de las TIC como es la plataforma Canvas, es necesario trabajar en crear y fortalecer un entorno motivacional e inclusivo para fomentar el interés de los estudiantes jóvenes, adultos y adultos mayores en participar activamente.

Luego de la entrevista aplicada al grupo de estudio como a la autoridad de la institución (vicerrectora del plantel educativo), se obtiene resultados alentadores en el aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato en la asignatura de Biología, los cuales se detallan a continuación.

En lo que respecta al grupo focal, los estudiantes expresaron que es necesario tener apoyo pedagógico en Biología puesto que por cuestiones laborales y también debido a la flexibilidad que tiene la plataforma de ingresar desde cualquier lugar, hora y dispositivo tecnológico, les permiten revisar material académico, facilitando el entendimiento de la asignatura con conocimientos previos de los temas, que en lo posterior serán aclarados en clase por el docente, con lo que resaltan que esta implementación es algo fundamental y que desean que sea aplicado en otras áreas de estudio debido a que de esta manera se incrementa el conocimiento, rendimiento académico y sobre todo la uniformidad del aprendizaje de los estudiantes, consiguiendo de que no exista dispersión en cuanto a los indicadores de aprendizaje al finalizar el nivel académico.

De igual manera, los resultados que se obtuvieron en cuanto a la entrevista realizada a la vicerrectora del plantel, corrobora la necesidad de incluir esta plataforma en otras asignaturas, con la

debida capacitación al personal docente, para que proporcione resultados favorables en cuanto al aprendizaje académico de los estudiantes, colocándolos a la mayoría en un promedio académico por encima de una calificación de 9,00, que sería lo ideal para que se logre un estándar de aprendizaje deseable, que no sólo involucra el nivel académico sino también la motivación de los estudiantes como lo indica Vivas et al. (2024) que la implementación de LMS Canvas en otras asignaturas como es el caso de ciencias sociales, fomenta la motivación y la dinámica de las clases logrando así un aprendizaje significativo que influye positivamente en el rendimiento académico en comparación con la enseñanza tradicional, por lo que desde la experiencia académica de la autoridad en mención explica que, los estudiantes con buenas calificaciones obtienen mayores oportunidades para su ingreso a la universidad y les ayuda en su vida laboral como profesional.

Luego de recabado todos los datos y las evidencias, se observa que los contenidos que están dentro de la plataforma aportaron de manera positiva y ayudaron a reforzar los contenidos impartidos en la clase, el material cargado en la plataforma como foros, videos y demás recursos logran una mejora en las calificaciones dentro de un promedio correspondientes alcanzando entre 9,00 y 10,00, como se demuestra en la gráfica del diagrama de cajas en cuanto a las calificaciones luego de la implementación con respecto a otros años en este mismo nivel educativo y en esta misma asignatura, evidenciando así que el aprendizaje de los estudiantes está por encima de los años anteriores, demostrando que si influyó positivamente en el aprovechamiento de los mismos.

En síntesis, las entrevistas reflejan una percepción efectiva con respecto al uso de la plataforma Canvas como apoyo pedagógico para los estudiantes de segundo de bachillerato de la sección nocturna, pues gracias a su flexibilidad y accesibilidad permite a los estudiantes continuar con sus estudios a su propio ritmo, facilita el refuerzo en los contenidos de la asignatura y fomenta una motivación y entusiasmo por replicar esta experiencia en otras asignaturas llegando a ser una alternativa prometedora; además, los resultados tienen potencial para ser utilizados en otras instituciones o programas educativos que atiendan a poblaciones estudiantiles con características similares. El modelo de apoyo pedagógico mixto presencial y virtual con Canvas podría servir como una referencia para mejorar la continuidad y calidad del aprendizaje en modalidades no tradicionales.

CONCLUSIONES

Para concluir, la investigación realizada en cuestión sobre la plataforma Canvas como apoyo pedagógico en la asignatura de Biología, demuestra no sólo la mejora en el rendimiento académico que alcanzó un promedio general de 9/10 sino también este incremento de las calificaciones consigue una homogeneidad en el aprendizaje de los estudiantes jóvenes, adultos y adultos mayores de segundo de bachillerato, con respecto a los años anteriores en esta institución, mismo nivel educativo y la asignatura de biología, obteniendo una mayor consistencia en los resultados individuales, reduciendo la dispersión histórica de calificaciones. Los datos representados en el diagrama de cajas respaldan que la

implementación sistemática de recursos digitales estructurados de manera clara, ordenada y de fácil acceso favorece la consolidación del aprendizaje en entornos educativos de carácter flexible.

En cuanto a los datos recopilados mediante encuestas y entrevistas demuestran una alta aceptación por parte de los estudiantes con respecto a la plataforma Canvas como apoyo pedagógico, esto debido a que su manejo intuitivo, la coherencia de su estructura modular y la relevancia del aprendizaje logrado. El 100% de los estudiantes valoró positivamente el acompañamiento docente a través de esta LMS, y más del 90% consideró que su aprendizaje mejoró y se les facilitó. Estas percepciones confirman que, si el contenido dentro de la plataforma es bien estructurado y acompañado por el apoyo docente, puede potenciar la motivación, la autonomía y el compromiso con el aprendizaje fuera del horario escolar generando una cultura de estudio continuo que facilita el avance de los temas de estudio, por lo que se considera necesario implementarlo en otras áreas de aprendizaje.

Finalmente, los resultados alcanzados permiten inferir que el uso de Canvas no solo beneficia a los estudiantes en la asignatura de Biología, sino que tiene el potencial de replicarse en otras áreas académicas que tienen dificultad alta, como es el caso de matemáticas, física, química, que, por su complejidad y contenido extenso, el tener un apoyo didáctico mediante la plataforma Canvas, con material audiovisual, presentaciones, documentos, entre otros sirvan de respaldo para un aprendizaje autónomo. Esto se explica por la combinación de la flexibilidad, accesibilidad y efectividad de la plataforma, junto con la formación docente y el diseño de materiales pertinentes, los cuales conforman una estrategia viable para optimizar el rendimiento académico y asegurar una educación de calidad. Asimismo, su implementación contribuye a promover la equidad y la inclusión educativa en contextos donde los estudiantes requieren modalidades adaptadas a sus condiciones laborales y personales.

REFERENCIAS

- Arauco Mandujano, E., Tolentino Quiñones, H., & Mandujano Ponce, K. (2021). Aprendizaje autónomo en la educación de jóvenes y adultos. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(Extra 5-1), 31-43.
- Azorín Abellán, C. M. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos*, 40(161), 181-194.
- Babativa Salamanca, H., Rubiano Cárdenas, P. A., Velásquez Pérez, T., & Gaona Diaz, N. F. (2024). (PDF) La entrevista semiestructurada: Una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *ResearchGate*, 21. <https://doi.org/10.22507/rli.v21n1a5>
- Benalcázar Bosmediano, E. J., Valencia Mesia, K. O., Vázquez Zubizarreta, G., & Tapia Bastidas, T. (2024). Evaluación del aprendizaje en estudiantes con escolaridad inconclusa mediante recursos digitales. *MQRInvestigar*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.2859-2878>
- Communication. (2022, julio 14). Edtech ¿qué es y cómo impacta en la enseñanza actual? *CAE Computer Aided E-learning*. <https://www.cae.net/es/que-es-la-edtech-y-por-que-es-tan-importante-en-la-ensenanza-moderna/>
- Cutanda López, M. T. (2021). Método mixto de investigación: Pertinencia y dificultades en el estudio programas de reenganche. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales (RCCS)*, Extra 0, 31-48.
- Díaz Muñoz, G. (2020). Metodología del estudio piloto. *Revista chilena de radiología*, 26(3), 100-104. <https://doi.org/10.4067/S0717-93082020000300100>
- Educación 3.0. (2022, marzo 28). *Canvas LMS: Comunicación y gestión del aprendizaje*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gestion-del-aprendizaje-canvas-lms/>
- García Meneses, M., Díaz de la Cruz, J., Coloma Rodríguez, O., García Meneses, M., Díaz de la Cruz, J., & Coloma Rodríguez, O. (2021). Estrategia para la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación inicial de docentes. *EduSol*, 21(75), 96-108.
- Góngora, L., & Góngora, Y. (2024). La plataforma Canvas y su impacto en el ámbito educativo. *Journal TechInnovation*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.47230/Journal.TechInnovation.v3.n1.2024.88-95>
- Granda Ayabaca, D. M., Jaramillo Alba, J. A., & Espinoza Guamán, E. E. (2019). Implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano. *Sociedad & Tecnología*, 2(2), Article 2. <https://doi.org/10.51247/st.v2i2.49>
- Hernández González, O. (2020). *Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2014). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN* (6.ª ed.). Miembro de la Cámara Nacional de la Industria.
- Herrera, A. (2022, marzo 17). ¿Qué es la EdTech y cuál es su objetivo? *Innovación y Cualificación*. <https://www.innovacionycualificacion.com/iconsejos/que-es-edtech-y-su-objetivo/>

- Instructure. (2024a). *Canvas LMS for Higher Education | Product*. INSTRUCTURE. <https://www.instructure.com/es/educacion-superior/productos/canvas/canvas-lms>
- Instructure. (2024b). *Canvas Overview*. INSTRUCTURE. <https://www.instructure.com/es/canvas>
- Instructure. (2025). *Enseñando a enseñar con Canvas LMS*. Instructure. <https://www.instructure.com/es/resources/blog/ensenando-ensenar-con-canvas-lms>
- Kuong Cuellar, M. A., Chaparro Kuong, J. J., Kuong Cuellar, M. A., & Chaparro Kuong, J. J. (2024). FACTORES QUE LIMITAN EL USO DE LAS TIC EN ADULTOS MAYORES. *Aula Virtual*, 5(12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11157164>
- Madrid, A. E., Valenzuela-Ruiz, S. M., Batanero, C., Garzón-Guerrero, J. A., Madrid, A. E., Valenzuela-Ruiz, S. M., Batanero, C., & Garzón-Guerrero, J. A. (2022). Interpretación del diagrama de caja por estudiantes universitarios de ciencias de la actividad física y deporte. *Educación matemática*, 34(3), 275-300. <https://doi.org/10.24844/em3403.10>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* (1.ª ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Ministerio de Educación. (2017). *ADAPTACIONES CURRICULARES Subnivel Superior de Educación General Básica Nivel de Bachillerato General Unificado Educación Extraordinaria para personas en situación de escolaridad inconclusa*.
- Ministerio de Educación. (2024). *ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2024-00046-A*.
- Miralrio, A., Muñoz, J., & Camacho, C. (2024). *From flexibility to adaptive learning: A pre-COVID-19 perspective on distance education in Latin America*. *Frontiers*. <https://www.frontiersin.org/journals/computer-science/articles/10.3389/fcomp.2024.1250992/full>
- Molinero Bárcenas, M. del C., Chávez Morales, U., Molinero Bárcenas, M. del C., & Chávez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Murillo Pacheco, H. (2010). Misión del docente: Propiciar en el estudiante aprendizajes significativos. *Enfermería universitaria*, 7(4), 42-52.
- Narvaez Garay, M. S., & León Alberca, T. B. (2024). *TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA Y LA BIOLOGÍA*. SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9140>
- Pozo Sánchez, S., Segura Robles, A., Moreno Guerrero, A. J., & López Belmonte, J. (2022). Benefits of Using the Learning Management System based on Flipped Learning Methodology. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e24.4094>
- Riera Trelles, M. N. (2022). *Alternativa metodológica para la disminución de la deserción estudiantil en la unidad educativa 24 de febrero del proyecto Todos ABC de la parroquia Yaupi, del cantón*

Logroño durante el periodo 2018-2022 [UNAE].
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2544/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20Mirian%20Noemi%20Riera%20Trelles.pdf>

- Rodríguez Herrera, J. I. (2018). Las prácticas investigativas contemporáneas. Los retos de sus nuevos planteamientos epistemológicos. *Revista Científica*, 3(7), Article 7. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.0.6-15>
- Rüebcke, J., Castillo, D., Mejías, L., Roque, E., & Valentini, A. (2023, noviembre 30). Ed-Tech landscape and challenges in Latin America and the Caribbean. *Southern Voice*. <https://southernvoice.org/ed-tech-landscape-and-challenges-in-latin-america-and-the-caribbean/>
- Sandoval Forero, E. A. (2022). El trabajo de campo en la investigación social en tiempos de pandemia. *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano de Sociología*, 31(3), 10-22.
- Tonato Sánchez, J. M., Ramírez Barragán, G. E., & Bernardes Carballo, K. (2024). Estrategias Innovadoras para la Reintegración Educativa de Jóvenes y Adultos con Escolaridad Inconclusa del Bachillerato Intensivo. *REINCISOL: Revista de Investigación Científica y Social*, 3(6), 6821-6845.
- Torres Hormaza, I. T. (2019). *LAS TIC EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Unidad Educativa Luis Cordero. (2025). *Estudiantes inscritos en el periodo lectivo febrero—Julio 2025*.
- Vargas Quezada, R., & Mora Torres, C. (2022). PEDAGOGÍA EN IMÁGENES: RECURSOS TECNOLÓGICOS Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS. *Instituto Superior Tecnológico Loja*, 2(2), Article 2. <https://revista.tecnologicoloja.edu.ec/index.php/inicio/article/view/21>
- Velasco Herrera, V. del C., & Mantilla Falcón, L. M. (2024). *MODELO CANVAS COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN EN UNA UNIDAD EDUCATIVA*. 14(2), 13. <https://doi.org/10.21855/resnonverba.v14i2.934>
- Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2019). *Programa “Todos ABC” ha beneficiado a más de 250 mil jóvenes y adultos – Vicepresidencia de la República del Ecuador*. <https://www.vicepresidencia.gob.ec/programa-todos-abc-ha-beneficiado-a-mas-de-250-mil-jovenes-y-adultos/>
- Villasís-Keever, M. Á., Márquez-González, H., Zurita-Cruz, J. N., Miranda-Novales, G., & Escamilla-Núñez, A. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista Alergia México*, 65(4), 414-421.
- Vivas Rumazo, D. M., Zapata López, Á. B., Martínez Isaac, R., & Baque Arteaga, M. E. (2024). Learning Management System (LMS Canvas) y el aprendizaje de Estudios Sociales. 92, 9(3), 24-24. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i3.6625>
- Vodopian, N., & Lytvynova, S. (2024). Аналіз ефективності методики проєктування хмаро орієнтованого середовища дистанційного навчання біології в умовах неформальної освіти.

ScienceRise: Pedagogical Education, 2(59), Article 2(59). <https://doi.org/10.15587/2519-4984.2024.303977>