

37

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN BACHILLERATO TÉCNICO EN APLICACIONES INFORMÁTICAS

ASSESSMENT STRATEGY IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS IN TECHNICAL BACCALAUREATE IN COMPUTER APPLICATIONS

Gary Gabriel Urrutia Ortiz ^{1*}

E-mail: ggurrutiao@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9803-4677>

Bertha Zulema Yepez Morales ¹

E-mail: bzyepezm@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5543-2172>

Raidell Avello Martínez ^{*1}

E-mail: ravellom@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7200-632X>

Tatiana Tapia Bastidas ¹

E-mail: ttapia@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9039-5517>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán, Guayas. Ecuador

*Autor para correspondencia

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Urrutia Ortiz, G. G., Yepez Morales, B. Z., Avello Martínez, R. y Tapia Bastidas, T. (2024). Estrategia de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje en Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas. *Revista Conrado*, 20(101), 322-336.

RESUMEN

Introducción: La evaluación del aprendizaje en ambientes digitales es un tema de alta relevancia en la actualidad para el proceso de enseñanza en el bachillerato.

Objetivo: elaborar una estrategia de evaluación con entornos virtuales de aprendizaje para la asignatura Sistemas Operativos y Redes, del Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas. **Metodología:** se empleó un enfoque mixto, transversal y descriptivo. La muestra incluyó los 35 estudiantes de primer año y los 5 docentes de la asignatura de Sistemas Operativos y Redes, en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca, en 2024-2025. La investigación contó con una fase de diagnóstico, que incluyó la observación no participante, entrevistas y encuestas a estudiantes y profesores, una fase de elaboración de la estrategia didáctica, y una fase de validación de la misma por criterio de expertos. **Resultados:** Aunque los docentes valoran el papel crucial de la evaluación en entornos digitales, las deficiencias en la conectividad a internet y la falta de competencias digitales son barreras existentes. Asimismo, la claridad en las instrucciones y retroalimentación limitadas fueron las principales deficiencias percibidas por los estudiantes. La estrategia didáctica presentada propone como plataforma de evaluación Moodle y diversas herramientas digitales, con las que se promueve un aprendizaje activo, colaborativo y centrado en el estudiante. La misma fue validada

por los docentes expertos en el área. **Conclusiones:** La estrategia didáctica presentada demuestra una sólida integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la evaluación del aprendizaje para la asignatura de Sistemas Operativos y Redes.

Palabras clave:

Estrategias de evaluación, Entornos Virtuales de Aprendizaje, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Retroalimentación.

ABSTRACT

Introduction: The assessment of learning in digital environments is a highly relevant topic for the teaching process in high school today. **Objective:** to develop an assessment strategy with virtual learning environments for the subject Operating Systems and Networks, of the Technical Baccalaureate in Computer Applications. **Methodology:** a mixed, transversal and descriptive approach was used. The sample included the 35 first-year students and the 5 teachers of the subject Operating Systems and Networks, at the President Vicente Ramón Roca Educational Unit, in 2024-2025. The research included a diagnostic phase, which included non-participant observation, interviews and surveys of students and teachers, a phase of elaboration of the teaching strategy, and a phase of validation of the same by expert criteria. **Results:** Although



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

teachers value the crucial role of assessment in digital environments, deficiencies in internet connectivity and the lack of digital skills are existing barriers. Likewise, clarity in instructions and limited feedback were the main deficiencies perceived by students. The teaching strategy presented proposes Moodle as an assessment platform and various digital tools, which promote active, collaborative and student-centered learning. It was validated by expert teachers in the area. **Conclusions:** The teaching strategy presented demonstrates a solid integration of Information and Communication Technologies in the assessment of learning for the subject of Operating Systems and Networks.

Keywords:

Assessment strategies, Virtual Learning Environments, Information and Communication Technologies, Feedback.

INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje en ambientes digitales es un tema de alta relevancia en la actualidad. La integración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha generado la necesidad de adaptar las prácticas de evaluación para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen estos medios, los cuales significaron un apoyo fundamental para medir el progreso y logro de los estudiantes en el contexto de interacción y presencia física limitada que significó la pandemia de la COVID-19. (Cabero & Palacios, 2020; Mercado et al., 2019).

Pailiacho et al. (2024) investigaron métodos efectivos para evaluar el progreso y el logro en entornos virtuales, encontrando que la evaluación en línea abarca una amplia gama de métodos, desde evaluación automatizada hasta colaborativa. De acuerdo con Gómez-Rodríguez et al. (2024), la evaluación del aprendizaje cambia en función de si esta es física o en línea. Actualmente hay muchas herramientas con las que se puede facilitar o enriquecer el proceso de evaluación, por lo que no se puede repetir lo que se hacía en la clase presencial, sino que se tiene que priorizar y pensar en otras alternativas. El docente debe repensar el formato del examen y basarse más en el desarrollo de las competencias que en la mera repetición de conceptos memorísticos.

Sin embargo, la variedad de herramientas y recursos disponibles hace que sea difícil establecer estándares claros y evaluar el aprendizaje de manera efectiva. Es crucial diseñar procesos de evaluación que se ajusten a las características específicas de los entornos digitales. La evaluación en estos contextos debe ser dinámica y ajustable, respondiendo a las variaciones individuales

en el ritmo de aprendizaje y las necesidades específicas de cada estudiante. Además, debe basarse en procesos de aprendizaje autodirigidos, con un enfoque especial en la autoevaluación y la autorregulación (Elosua, 2022; Almaguer et al., 2022; Gómez-Rodríguez et al., 2024).

En Ecuador, la implementación de los procesos de evaluación en entornos virtuales enfrenta varios obstáculos, como la falta de inversión en educación, la resistencia de algunos profesores a nuevos métodos y el limitado acceso a internet. Incluso aquellos docentes que reconocen la importancia de utilizar la tecnología como recurso educativo y evaluativo necesitan formación académica especializada para brindar una enseñanza y evaluación de calidad (Fuentes et al., 2021; Picón et al., 2021; George-Reyes et al., 2024).

En este sentido, en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca, Tres Postes, provincia de Guayas, Ecuador, se ha identificado una problemática relacionada con la deficiencia en la evaluación del aprendizaje mediante entornos virtuales en el primer año de Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas. Las observaciones preliminares sugieren que la falta de estrategias didácticas y actividades de evaluación más dinámicas, así como instrucciones confusas y retroalimentación escasa, han contribuido a esta situación. Esto puede generar una imagen distorsionada del nivel de aprendizaje de los estudiantes, afectando su autoestima, confianza y motivación en sus habilidades académicas.

Conjuntamente, al integrar herramientas digitales en la evaluación basadas en TIC, se podrá ofrecer oportunidades más amplias para que los estudiantes demuestren su comprensión y habilidades, lo que puede incluir la creación de contenido multimedia, la participación en debates en línea, la resolución de problemas interactivos y la presentación de informes en formato digital. Por otro lado, estas estrategias permitirán a los docentes recopilar datos más precisos y objetivos sobre el progreso de los estudiantes, lo que facilitará la toma de decisiones informadas sobre el diseño de las lecciones y la asignación de recursos pedagógicos (Avello-Martínez et al., 2024). Además, estas estrategias basadas en el uso de las TIC se alinean con las políticas educativas nacionales y las prioridades sociales, que fomentan el uso efectivo de estas herramientas en la educación y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

Bajo este escenario, la presente investigación se plantea como objetivo principal elaborar una estrategia de evaluación con ambientes virtuales de aprendizaje para la asignatura Sistemas Operativos y Redes, del Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas.

1.1. Revisión de la literatura

1.1.1. Tipos de evaluación del aprendizaje

Evaluación Diagnóstica: Se realiza al inicio de un proceso educativo para conocer el nivel de conocimientos y habilidades previas de los estudiantes. Se caracteriza por ser predictiva, ya que ayuda a identificar las necesidades y potencialidades de los estudiantes. Se aplica antes de comenzar un nuevo tema o curso y permite adaptar la enseñanza a las características de cada estudiante (Arriaga, 2015). Entre las estrategias de evaluación que permiten este tipo de evaluación en el bachillerato se cuentan:

- Exámenes o cuestionarios
- Entrevistas y encuestas
- Mapas Conceptuales

Evaluación Formativa: Se lleva a cabo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para monitorear el progreso y proporcionar retroalimentación continua. Se realiza de manera regular a lo largo del curso, involucra a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje y permite ajustar las estrategias de enseñanza según las necesidades detectadas. Las modalidades de evaluación formativa que se emplean para regular el proceso de enseñanza y de aprendizaje son: interactiva, que ocurren integradas al proceso de enseñanza; retroactiva, que permiten crear oportunidades de aprendizaje después de realizar una medición puntual; y proactiva, que facilita hacer adaptaciones relacionadas con lo que se aprenderá en un futuro (Valdez et al, 2023; Baca-Hinostroza et al, 2022). Los formatos de evaluación más convenientes en este caso pueden ser los siguientes:

- Cuestionarios y test rápidos
- Proyectos y presentaciones
- Diarios de aprendizaje

Evaluación Sumativa: Se efectúa al final de un periodo educativo para evaluar el logro de los objetivos de aprendizaje. Se aplica al concluir un tema, curso o ciclo educativo, suele traducirse en calificaciones o notas y permite comparar el rendimiento de los estudiantes con estándares establecidos (Chacón et al, 2023). En este tipo de evaluación pueden utilizarse las estrategias siguientes:

- Exámenes Finales
- Trabajos de Investigación
- Portafolios

1.1.2. Entornos virtuales de aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) son plataformas digitales que facilitan la educación a distancia,

permitiendo a los estudiantes y docentes interactuar y colaborar sin necesidad de estar físicamente presentes. Estos entornos incluyen una variedad de herramientas como foros de discusión, videoconferencias, recursos multimedia y sistemas de gestión del aprendizaje (LMS). Los EVA ofrecen flexibilidad en términos de tiempo y espacio, lo que permite a los estudiantes acceder a los materiales y participar en actividades educativas desde cualquier lugar y en cualquier momento (Cedeño et al, 2019).

Una de las principales ventajas de los entornos virtuales de aprendizaje es su capacidad para personalizar la educación. Los docentes pueden adaptar los contenidos y actividades a las necesidades individuales de los estudiantes, ofreciendo rutas de aprendizaje personalizadas y recursos adicionales para aquellos que lo necesiten. Además, los EVA facilitan el seguimiento del progreso de los estudiantes mediante el uso de analíticas de aprendizaje, que proporcionan datos sobre la participación y el rendimiento de los estudiantes. Los entornos virtuales también fomentan la colaboración y el aprendizaje activo. A través de herramientas como los foros de discusión y las actividades grupales en línea, los estudiantes pueden trabajar juntos en proyectos, compartir ideas y recibir retroalimentación tanto de sus compañeros como de los docentes. Esta interacción no solo enriquece el proceso de aprendizaje, sino que también ayuda a desarrollar habilidades sociales y de comunicación esenciales para el éxito en el mundo laboral (Gonzáles et al, 2024).

Los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen diversas oportunidades para la evaluación del aprendizaje. Una de las principales ventajas es la posibilidad de utilizar evaluaciones formativas continuas, que permiten a los docentes monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real y proporcionar retroalimentación inmediata. Herramientas como cuestionarios en línea, encuestas y actividades interactivas facilitan la recolección de datos sobre el rendimiento de los estudiantes y ayudan a identificar áreas que requieren atención adicional (Landivar et al, 2023).

Además, los EVA permiten la implementación de evaluaciones auténticas y basadas en proyectos, que son más representativas de las habilidades y conocimientos aplicados en situaciones del mundo real. Los estudiantes pueden participar en simulaciones, estudios de caso y proyectos colaborativos que requieren la aplicación práctica de lo aprendido. Estas evaluaciones no solo miden el conocimiento teórico, sino también la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y trabajar en equipo (Landivar et al, 2023).

1.1.3. Estrategias de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje

Un conjunto de estrategias a tener en cuenta para el uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la evaluación docente son los siguientes (Rodríguez, 2022; Sánchez, 2018):

1. Diseño de evaluaciones auténticas: Las evaluaciones deben medir la comprensión real del estudiante, no solo su capacidad para memorizar información. Esto se puede lograr mediante preguntas abiertas, problemas del mundo real y proyectos basados en habilidades.
2. Uso de herramientas antiplagio: Para proteger la integridad académica, es esencial utilizar herramientas de detección de plagio que comparen el contenido de los estudiantes con fuentes en línea y bases de datos.
3. Variedad de formatos de evaluación: Los entornos digitales permiten una diversidad de formatos, como exámenes en línea, tareas escritas, proyectos multimedia y cuestionarios interactivos, lo que puede contribuir a medir múltiples habilidades y conocimientos.
4. Retroalimentación personalizada: Las tecnologías asistidas pueden facilitar el proceso de brindar retroalimentación oportuna y personalizada, mejorando la comprensión y el progreso del estudiante.
5. Privacidad y seguridad de datos: Es fundamental garantizar la privacidad y seguridad de los datos personales de los estudiantes durante la evaluación en línea.
6. Equidad y acceso: Asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a la tecnología necesaria y a conexiones de internet confiables es fundamental para una evaluación justa y equitativa.
7. Promoción de la colaboración y el debate: Fomentar la colaboración y el debate entre los estudiantes a través de foros y discusiones en línea puede enriquecer el proceso de evaluación.
8. Flexibilidad y tiempo para la evaluación: Ofrecer flexibilidad en los tiempos y métodos de evaluación puede ayudar a adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes.

1.1.4. Asignatura Sistemas Operativos y Redes

El currículo de Sistemas Operativos y Redes busca desarrollar las competencias necesarias para implantar y mantener sistemas operativos y redes, utilizando eficientemente los recursos físicos y lógicos. Los temas claves del sílabo de Sistemas Operativos incluyen los siguientes ejes temáticos:

- Conceptos Básicos de Sistemas Operativos: Definición, funciones y tipos.
- Instalación y Configuración: Procedimientos para instalar y configurar diferentes sistemas operativos.
- Gestión de Recursos: Manejo de procesos, memoria y almacenamiento.
- Mantenimiento y Solución de Problemas: Identificación y resolución de problemas comunes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Contexto

Este estudio se enmarcó en el contexto de la asignatura de Sistemas Operativos y Redes, del Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas, impartido en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca, Tres postes, provincia de Guayas, en el año lectivo 2024-2025.

Enfoque

En el presente estudio se empleó un enfoque mixto, que combinó métodos cuantitativos y cualitativos. Esto facilitó la identificación de patrones y tendencias mediante el análisis de datos numéricos, al tiempo que permitió la comprensión del fenómeno investigado a través de una exploración detallada de experiencias y percepciones. Asimismo, se empleó un diseño no experimental, transversal y descriptivo, propositivo. Este diseño facilitó la recopilación de información para la toma de decisiones relacionadas con la implementación de la propuesta docente (Cabero & Palacios, 2020).

Población y muestra

La población de estudio la constituyeron los estudiantes y docentes del Bachillerato Técnico en Aplicaciones Informáticas de la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca. Se realizó un muestro no aleatorio o por conveniencia y la muestra incluyó los 35 estudiantes de primer año y los 5 docentes con carga horaria en la asignatura de Sistemas Operativos. Todos fueron informados de las características y finalidad del estudio a realizar y dieron su consentimiento para participar en el mismo.

Diseño de la investigación e instrumentos de recolección de datos

Fase 1: Diagnóstico

En esta etapa, se efectuó un análisis de la situación existente para evaluar el proceso de evaluación en la asignatura de Sistemas Operativos en entornos digitales de la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca. El diagnóstico se realizó en tres fases sucesivas. La Tabla

1 detalla la estructura del diagnóstico y los instrumentos empleados para la recopilación de datos, centrados en los procesos de evaluación.

Tabla 1: Fase 1. Diagnóstico.

Etapa		Objetivo	Técnicas e instrumentos
Diagnóstico general		Describir el proceso actual de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje para la asignatura de Sistemas Operativos de primero de bachillerato técnico	Observación no participante
Diagnóstico docente		Establecer las principales dificultades y desafíos que enfrentan los docentes de primer año de Bachillerato Técnico en relación con los procesos de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje	Encuesta con respuesta de opción múltiple
Diagnóstico estudiantil		Establecer la percepción y satisfacción de los estudiantes respecto al proceso actual de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje en el marco de la asignatura de Sistemas Operativos	Encuesta con escala Likert

Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos de recolección de datos se aplicaron de forma presencial. Para el diagnóstico de los docentes se utilizó una encuesta que constó de 5 preguntas abiertas con opciones de respuesta múltiple y se planteó con base en pruebas pilotos (Anexo 1). Por otra parte, el instrumento de diagnóstico estudiantil correspondió a una encuesta con 5 ítems con escala Likert de 4 puntos: 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. De acuerdo, 4. Totalmente de acuerdo (Anexo 2).

Fase 2. Diseño de la estrategia didáctica basada en TIC

De acuerdo con Sánchez et al. (2023), la evaluación en entornos digitales debe ser continua y adaptativa, empleando herramientas tecnológicas para proporcionar retroalimentación inmediata y relevante, alineándose con los objetivos de aprendizaje y promoviendo la autorregulación. En este sentido, se diseñó una estrategia didáctica fundamentada en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la cual persiguió aprovechar las potencialidades de estas herramientas tecnológicas para ofrecer una evaluación más dinámica, personalizada y formativa, que permitiera a los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico adquirir un dominio sólido de los contenidos de la asignatura de Sistemas Operativos y Redes. Esta estrategia didáctica se estructuró bajo los componentes presentados en la tabla 2.

Tabla 2: Componentes de la estrategia didáctica basada en TIC.

Componentes	Detalles
Definición de objetivos	Objetivos Cognitivos Objetivos Prácticos Objetivos Afectivos Objetivos metodológicos
Plataforma de Evaluación	LMS Integración de herramientas
Tipos de evaluación	Evaluación formativa Evaluación Sumativa Evaluación Diagnóstica
Retroalimentación y seguimiento	Retroalimentación Inmediata Autoevaluación y Coevaluación
Estrategias de Evaluación colaborativa	Trabajo en equipo Evaluación entre Pares

Fuente: Elaboración propia

El desarrollo de esta estrategia didáctica se basó en el modelo de diseño instructivo ADDIE, uno de los más utilizados en el diseño de entornos de aprendizaje mediados por tecnología (Morales, 2022). Este modelo consta de cinco fases, las cuales se representan en la figura 1. La estrategia didáctica se presentó formalmente para su implementación en la Unidad Educativa mencionada.

Figura 1: Modelo de diseño instruccional ADDIE



Fuente: Elaboración propia

Fase 3. Validación de la estrategia didáctica

Mediante un muestreo aleatorio y bajo consentimiento informado, se escogieron diez docentes del área de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca. En primera instancia, todos los docentes fueron evaluados mediante un cuestionario de formación académica y experiencia, que constaba de cuatro componentes con dos preguntas cada uno y el porcentaje de ponderación siguiente:

- Formación en Pedagogía y tecnología educativa (40%)
- Experiencia en diseño de materiales didácticas digitales (20%)
- Publicaciones sobre el uso de TIC en la educación (10%)
- Proyectos de implementación de tecnologías en el aula (LMS) (30%)

Además, se realizó la revisión de su curriculum vitae y se verificó el cumplimiento de los criterios de competencia experta establecidos por Cabero & Palacios (2020). Finalmente, se encogieron los 5 docentes mejor ponderados, que superaron el umbral de puntaje establecido y demostraron cumplir satisfactoriamente con el conjunto de indicadores de competencias expertas (tabla 3). A estos se les presentó y explicó el objetivo de la investigación para posteriormente socializar la estrategia didáctica basada en TIC para mejorar los procesos de evaluación en entornos virtuales de

aprendizaje. Consecutivamente, la propuesta didáctica fue evaluada por estos docentes utilizando como instrumento una encuesta de cinco preguntas con escala Likert de 5 puntos (anexo 3).

Tabla 3: Características del grupo evaluador de la estrategia didáctica.

Dimensión	Indicador	Frecuencia	%
Nivel académico	Cuarto nivel	5	100
Asignatura principal de su labor docente	Programación y base de datos	1	20
	Sistemas operativos	2	40
	Diseño y desarrollo web	1	20
	Aplicaciones Ofimática	1	20
Modalidad de trabajo actual	Nombramiento	5	100
Experiencia profesional como docente	Entre 8 y 10 años	3	60
	Entre 5 y 8 años	2	40
Subnivel educativo de su trabajo	Bachillerato	4	80
	Básica superior	1	20
Utilización efectiva de un LMS	Sí	5	100
Experiencia en la creación de un LMS	Sí	4	80
	No	1	20
Experiencia en los contenidos de evaluación	Sí	4	80
	No	1	

Fuente: Elaboración propia

Procesamiento de los datos

En cuanto al tratamiento de datos, los resultados de los tres diagnósticos y la encuesta de validación fueron analizados mediante la estadística descriptiva en Microsoft Excel 2019. Se efectuaron cálculos de Alfa de Crombach para evaluar la fiabilidad del instrumento utilizado para el diagnóstico estudiantil (se obtuvo un valor de 0.850) y el instrumento de validación de la propuesta (con un valor de 0.854), mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics versión 25, indicando una alta consistencia interna de los mismos.

RESULTADOS

Fase 1. Diagnóstico

Diagnóstico general

La investigación, basada en la observación no participante reveló limitaciones inherentes a los procesos de evaluación en entornos digitales en el marco de la asignatura de Sistemas Operativos, enmarcadas en los aspectos que se describen a continuación:

- Infraestructura tecnológica: La Unidad Educativa presenta una infraestructura tecnológica aceptable para la implementación de procesos de evaluación en entornos digitales en la asignatura de Sistemas Operativos. Sin embargo, el principal obstáculo para la eficiencia de estos procesos es la deficiente conectividad a internet que limita el acceso a herramientas y plataformas digitales.
- Herramientas, tecnologías digitales y tipos de evaluaciones implementadas: En la práctica docente, se evidenció una adopción parcial y superficial de herramientas tecnológicas en los procesos de evaluación en entornos digitales por parte de los docentes. Si bien existe una utilización generalizada de recursos digitales, se constató una marcada preferencia por métodos tradicionales y una exploración limitada de las funcionalidades avanzadas que ofrecen las plataformas disponibles. Factores como la falta de dominio tecnológico, la inestabilidad de la conexión a internet y la falta de acceso a la plataforma por parte de los estudiantes, obstaculizan una implementación más efectiva de estas evaluaciones. Asimismo, se observó una predominancia de pruebas de opción múltiple, que restringe la evaluación de competencias más complejas y el uso de formatos interactivos.
- Estrategias de evaluación y retroalimentación: A la par de lo antes mencionado, se comprobó que las instrucciones para las evaluaciones digitales a menudo son imprecisas y poco claras, lo que genera confusión entre los

estudiantes. Además, la retroalimentación proporcionada después de las evaluaciones digitales es escasa y, en ocasiones, tardía.

Diagnóstico docente

El diagnóstico docente reveló que la implementación de evaluaciones digitales en el ámbito educativo se ve obstaculizado por una serie de desafíos interrelacionados (Figura 2). Principalmente, el 60% de los docentes encuestados reportaron dificultades tecnológicas y de competencia digital. Por otra parte, los docentes emplean diversas estrategias para garantizar la integridad y autenticidad de las evaluaciones en línea: un 60% establece tiempos límites estrictos para reducir la posibilidad de colaboraciones no autorizadas, mientras que otro grupo (40%) opta por implementar evaluaciones variadas para fomentar un aprendizaje activo y disminuir la copia. En cuanto a la percepción sobre la efectividad de las evaluaciones, el 60% de los docentes considera que las evaluaciones en línea son más efectivas que las presenciales. Por otra parte, el 80% de los docentes considera que las evaluaciones en línea fomentan la investigación y el aprendizaje de los estudiantes. En cuanto al ítem 5, el 60% de los docentes ha recibido capacitación en herramientas web 2.0, el 20% en TICs y el 20% restante otro tipo de capacitaciones.

Figura 2: Diagnóstico docente sobre la evaluación en entornos digitales

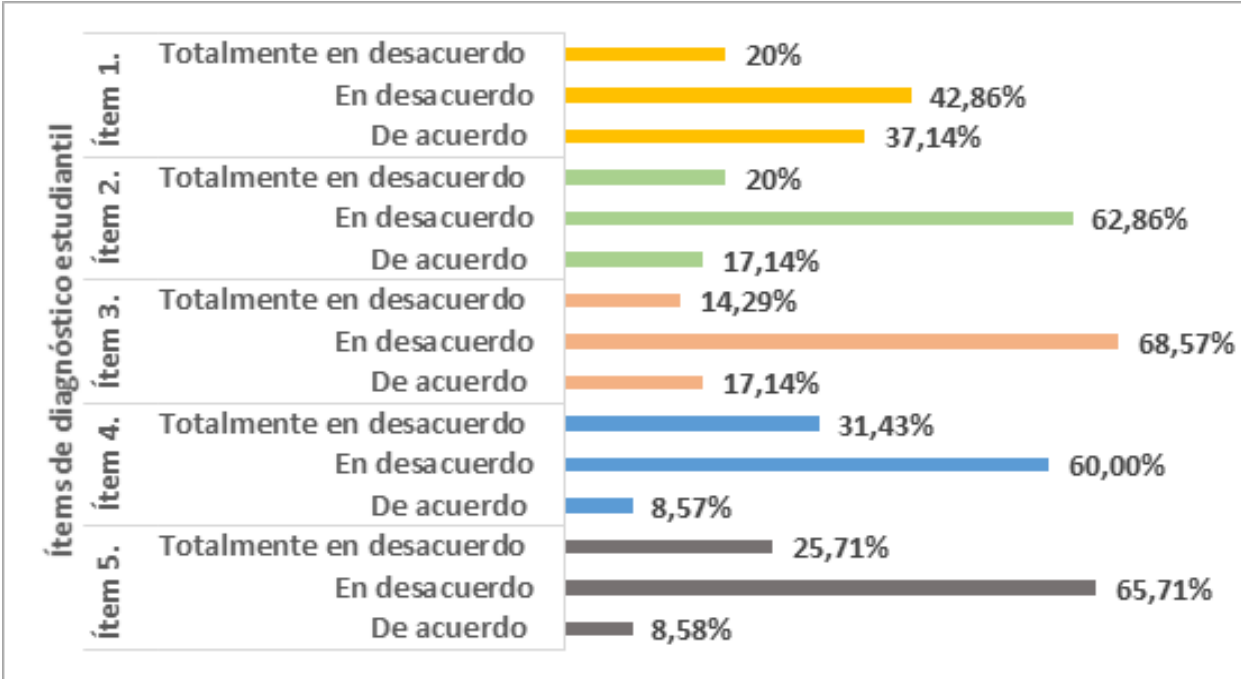


Fuente: Elaboración propia

Diagnóstico estudiantil

En la figura 3, los datos presentados revelaron una tendencia general de descontento moderado a alto entre los estudiantes de primero de bachillerato, respecto a los sistemas de evaluación utilizados en la asignatura de Sistemas Operativos. Si bien la mayoría de los estudiantes considera que las evaluaciones digitales son fáciles de comprender, existe una marcada insatisfacción con la oportunidad y detalle de la retroalimentación recibida, así como con la capacidad de las evaluaciones para demostrar adecuadamente sus conocimientos y habilidades. Los estudiantes también expresan dudas sobre la utilidad de las herramientas digitales empleadas y sobre la calidad y efectividad general de las evaluaciones.

Figura 3: Diagnóstico de estudiantes de primero de bachillerato sobre la evaluación en entornos digitales



Fuente: Elaboración propia

Fase 2. Diseño de la estrategia didáctica basada en TIC

Factibilidad de la propuesta

Factibilidad técnica: Para una correcta aplicación de la estrategia didáctica es necesario que la institución educativa disponga de dispositivos informáticos apropiados para las distintas actividades, y una conexión de internet estable para evitar contratiempos.

Factibilidad Humana: Para la implementación de esta estrategia didáctica, el docente responsable debe contar con conocimientos sólidos en el manejo de plataformas LMS, en específico Moodle.

Además, la viabilidad de esta propuesta depende no solo de su tecnología, sino también de adaptarse a las necesidades específicas de sus usuarios, donde las características más destacables son:

- Promoción de las competencias digitales del siglo XXI.
- Alineación con los estilos de aprendizaje, que respeta el enfoque pedagógico sugerido por el Ministerio de Educación y presentan una propuesta flexible.
- Evaluación formativa y retroalimentación continua.
- Descripción de propuesta

Componente 1. Definición de Objetivos

- Objetivo cognitivo: Aplicar herramientas digitales interactivas para evaluar y reforzar la comprensión de los conceptos fundamentales de los sistemas operativos, facilitando una retroalimentación inmediata y personalizada.
- Objetivo práctico: Desarrollar habilidades para la instalación, configuración y mantenimiento de diferentes sistemas operativos, utilizando herramientas y software especializados, y documentando los procedimientos realizados para facilitar la resolución de problemas futuros.
- Objetivo afectivo: Fomentar una actitud crítica y proactiva ante la resolución de problemas técnicos, promoviendo la búsqueda autónoma de soluciones y el trabajo colaborativo en equipos virtuales, y valorando la importancia de la actualización constante de conocimientos en el campo de la tecnología.

- Objetivo metodológico: Diseñar y aplicar métodos de evaluación formativa y sumativa utilizando recursos TIC, promoviendo la autoevaluación y coevaluación para un aprendizaje más autónomo y significativo.

Componente 2. Plataformas de Evaluación

LMS: Se plantea utilizar la plataforma Moodle debido a dos características fundamentales: código abierto y escalabilidad.

Integración de herramientas: Estos instrumentos le permitirán al docente realizar una evaluación más objetiva, retroalimentación rápida y una gama de formatos evaluativos, lo que además le facilitará un análisis detallado de los datos para ajustar la enseñanza a las necesidades de los estudiantes. Por su parte, a los estudiantes se beneficiarán con un aprendizaje más activo y una mayor autonomía. Los recursos tecnológicos a utilizar son los siguientes:

- Simuladores y entornos virtuales: VirtualBox o VMware como un simulador de Sistemas Operativos.
- Herramientas de Colaboración: Google Drive, para compartir documentos y colaborar en proyectos grupales.
- Foros y Wikis: Foroactivo o Mundo foro para crear foros, Wikispaces o Pbworks como Wikis.

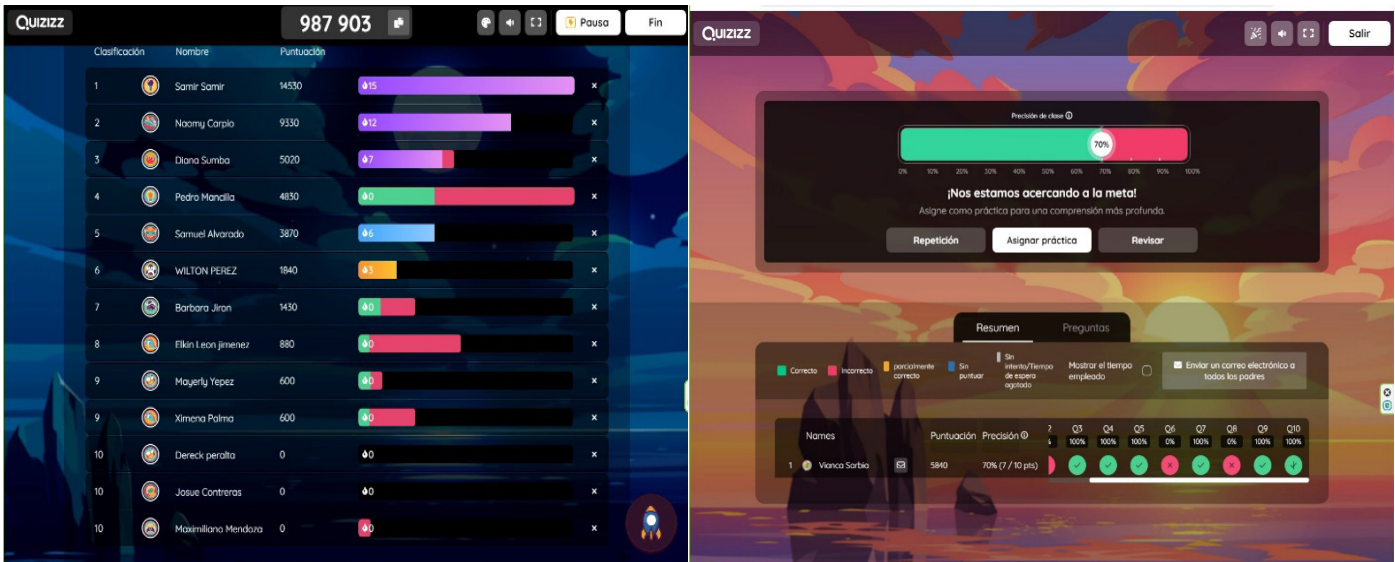
Componente 3. Tipos de Evaluaciones

Evaluación Diagnóstica: Se propone la plataforma LMS que se está usando en el curso en cuestión; aunque también se pueden emplear herramientas de apoyo como Kahoot o Quizizz, de acuerdo a las necesidades específicas del docente o los estudiantes. La primera herramienta de gamificación permite un ritmo sincrónico, preguntas de opción múltiple, análisis de datos básico y personalización moderada. La segunda, con gran flexibilidad, presenta ritmos sincrónico y asincrónico, posibilita variedad de tipos de preguntas, análisis de datos detallado y alta personalización.

Evaluación formativa: Se realiza mediante cuestionarios interactivos en Kahoot y Quizizz en un entorno simulado y foros de discusión en la plataforma LMS. Es necesario establecer expectativas claras, preguntas abiertas, moderar las discusiones y evaluar las participaciones.

Por ejemplo, algunos ejercicios de la materia Sistemas operativos que ya se han implementado se pueden apreciar en la Figura 4.

Figura 4: Capturas de ejemplos de implementación de Quizizz



Fuente: Elaboración propia (captura de pantalla)

Evaluación sumativa: Se utilizan pruebas en línea con preguntas de opción múltiple, verdadero/falso, y problemas prácticos. Para esto se propone utilizar los propios cuestionarios de la plataforma Moodle o en su defecto la herramienta Google Forms, esto dependerá de la unidad de estudio. Además, los estudiantes deben realizar proyectos de

investigación o presentaciones sobre temas específicos de Sistemas Operativos en relación a la unidad de estudio. Para esta actividad podrán hacer uso de las plataformas Zoom o Meet, según lo disponga el docente a cargo.

Componente 4. Estrategias de Evaluación Colaborativa

Trabajo en Equipo: Asignar proyectos grupales y evaluar la colaboración y participación mediante herramientas de gestión de proyectos. Para estas actividades se puede emplear Trello o Asana. La primera herramienta destinada a la visualización se caracteriza por una interfaz simple e intuitiva, y es idónea para pequeños proyectos y tareas diarias. La segunda presenta una interfaz más completa y personalizable y es ideal para proyectos complejos y equipos grandes.

Evaluación entre Pares: Implementar evaluaciones entre pares donde los estudiantes revisen y califiquen el trabajo de sus compañeros utilizando formularios en línea.

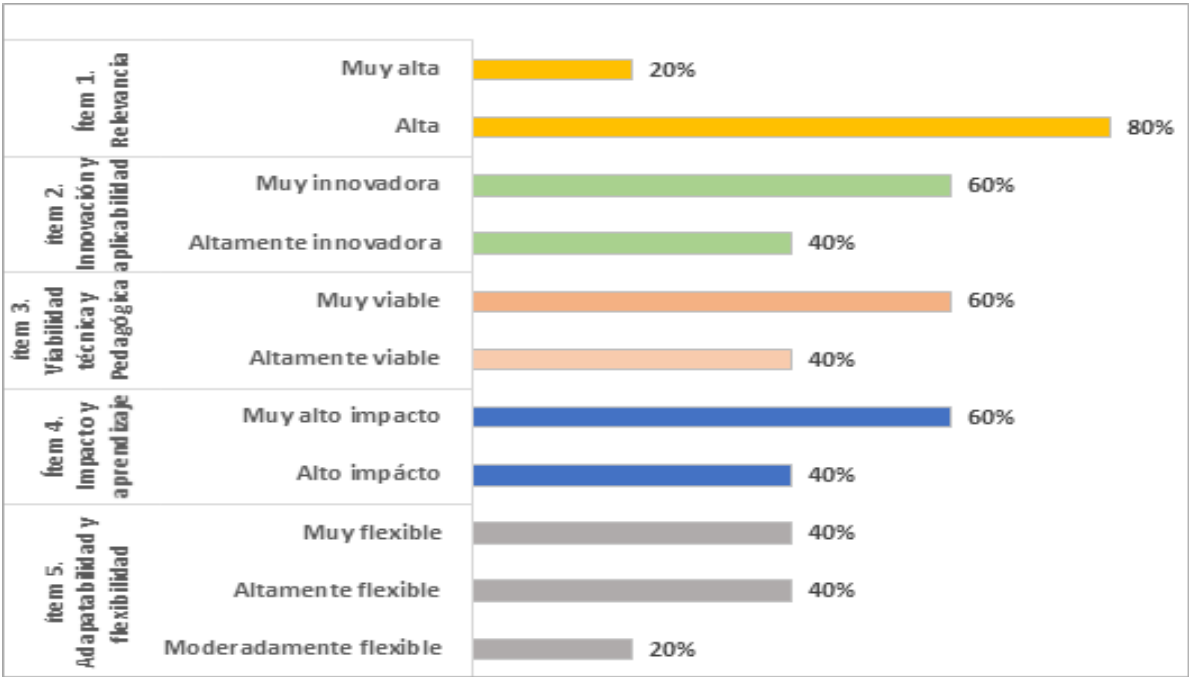
Componente 5. Retroalimentación y Seguimiento

- Comentarios Personalizados: Proveer retroalimentación inmediata y personalizada utilizando las funciones de comentarios en la plataforma LMS utilizada.
- Rúbricas de Evaluación: Utilizar rubricas detalladas y compartirlas con los estudiantes para que entiendan los criterios de evaluación. Estas deben ser integradas en la plataforma LMS y ser diferentes de acuerdo a la actividad desarrollada: actividad grupal, individual y de coevaluación. Todas estas rúbricas deben evaluar mínimo 4 criterios, con evaluaciones de Excelente, Bueno, Regular y Deficiente.

Fase 3. Validación de la estrategia didáctica

Los resultados de la validación indicaron una percepción positiva respecto a la estrategia didáctica propuesta. En la figura 5, se desataca una alta relevancia (80%) de la estrategia didáctica propuesta. El 40% de los docentes la calificaron como altamente innovadora y el 60% restante como muy innovadora. En cuanto a la viabilidad, tanto técnica como pedagógica, le estrategia didáctica obtuvo una valoración positiva. De igual manera, la percepción general de los docentes, es que la estrategia tendrá un muy alto impacto en el aprendizaje de los estudiantes (60%). Finalmente, la adaptabilidad que puede llegar a tener esta estrategia fue otro de sus puntos fuertes, donde los resultados demostraron que puede adaptarse a diferentes contextos y necesidades educativas.

Figura 5: Validación de la estrategia didáctica basada en TIC



Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN

El diagnóstico realizado en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramon Roca reveló una serie de limitaciones en la implementación de evaluaciones digitales en la asignatura de Sistemas Operativos y Redes. A pesar de contar con una infraestructura tecnológica aceptable, la deficiente conectividad a internet y la adopción superficial de herramientas digitales por parte de los docentes, se convierten en los principales obstáculos. Además, los procesos de evaluación se centran en formatos tradicionales, presentando deficiencias en la claridad de las instrucciones y la retroalimentación. Tejeda (2022) y Sánchez et al. (2023) realizaron investigaciones de similares índoles con resultados semejantes, que revelaron una carencia generalizada de infraestructura tecnológica adecuada en las instituciones educativas estudiadas y una calidad de conexión a internet deficiente, siendo un obstáculo importante en el uso e implementación efectiva de las tecnologías de la educación en entornos digitales.

Por otra parte, el diagnóstico docente reveló que la principal barrera para implementar evaluaciones en línea es la falta de competencias digitales y la percepción de dificultades tecnológicas. Si bien reconocen la relevancia de las TIC en los procesos de evaluación, revelan una falta de capacitación, especialmente en el diseño de evaluaciones variadas y en la adaptación de contenidos a entornos digitales. A pesar de estas dificultades, los docentes consideran que las evaluaciones en entornos digitales presentan mayor eficiencia que las tradicionales. Con respecto a esto, otras investigaciones con hallazgos similares como las de Hurtado (2020), Picón (2021) y Jaramillo y Bravo (2022) mencionan que estos pueden deberse principalmente a la falta de capacitación de los docentes, debido a que el conocimiento y correcto manejo de entornos educativos virtuales permitiría cerrar la brecha digital que dificulta la integración plena de las tecnologías de la educación en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

El análisis de las percepciones de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico respecto a las evaluaciones en entornos digitales de la asignatura de Sistemas Operativos reveló opiniones divididas respecto a la claridad de las evaluaciones actuales, pero en general existió insatisfacción con la retroalimentación recibida. Esto debido a que, a pesar de percibir las evaluaciones como comprensibles, los estudiantes dudan de su eficiencia para evaluar sus conocimientos y habilidades, y mostraron cierta inconformidad con la estructura y orientación de las mismas. Esto también fue percibido por estudiantes de bachillerato en el estudio de Picón et al. (2021) sobre prácticas de evaluación en entornos

digitales, donde 60 alumnos señalaron que las estrategias y actividades de evaluación como los informes escritos o pruebas orales eran poco desarrolladas con instrucciones poco claras y escasa retroalimentación.

La estrategia didáctica presentada demuestra una sólida integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Al proponer una LMS como Moodle y diversas herramientas digitales, se promueve un aprendizaje activo, colaborativo y centrado en el estudiante. La estrategia, además, garantiza una formación integral al desarrollar competencias digitales, esenciales en el contexto actual. Asimismo, la diversidad de herramientas evaluativas y la implementación de estrategias de retroalimentación contribuyen a una evaluación más objetiva y formativa. La estrategia didáctica propuesta demostró ser viable y pertinente para la enseñanza de Sistemas Operativos y Redes, de acuerdo a la evaluación efectuada por un grupo de docentes expertos. Los resultados indicaron una alta percepción de innovación, factibilidad técnica y pedagógica con un alto potencial para mejorar el aprendizaje de los estudiantes de primero de Bachillerato Técnico.

Maureira et al. (2020) investigaron cómo las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para implementar evaluación y coevaluación en función del aprendizaje autogestivo. Los resultados indicaron que el aprendizaje de los estudiantes se potencia cuando se integra la evaluación como parte del proceso formativo, con un rol activo y autónomo de los estudiantes apoyado por tecnologías. En otro estudio, Borja, et al. (2023) encontró resultados positivos al utilizar la plataforma Moodle como instrumento de evaluación virtual. Sin embargo, un 20% de los estudiantes implicados en el estudio aún no estaban preparados para el cambio y preferían las formas tradicionales de evaluación.

La implementación efectiva de evaluaciones en entornos virtuales de aprendizaje en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca demanda una estrategia integral que trascienda los aspectos meramente tecnológicos. Los hallazgos reportados en esta investigación corroboran la necesidad de un enfoque pedagógico sólido, centrado en la capacitación docente especializada en el diseño de instrumentos de evaluación en entornos virtuales y en la retroalimentación efectiva. Además, la transición hacia evaluaciones digitales efectivas requiere de una sinergia entre factores técnicos y pedagógicos, que permitan superar las barreras identificadas y promover una evaluación formativa y significativa en relación de los estándares de la educación contemporánea.

CONCLUSIONES

La implementación efectiva de las evaluaciones en entornos digitales, en particular en la asignatura de Sistemas Operativos y Redes en la Unidad Educativa Presidente Vicente Ramón Roca, enfrenta restricciones significativas debido a limitaciones estructurales y formativas. La estrategia didáctica propuesta integra sólidamente los entornos virtuales de aprendizaje en los diferentes tipos de evaluación docente. El empleo de la plataforma Moodle y diversas herramientas digitales promueve el aprendizaje activo y colaborativo, la formación de competencias digitales y la retroalimentación. La evaluación por expertos indicó una alta factibilidad técnica y pedagógica de la estrategia presentada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almaguer, R., Mena, O., & Abreus, J. (2022). Entornos virtuales y evaluación del aprendizaje en tiempos de confinamiento. Una experiencia en la cultura física. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(3), 178 - 187. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n3/2218-3620-rus-14-03-178.pdf>
- Arriaga Hernández, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. *Ate-nas*, 3(31), 63 - 74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047207007>
- Avello-Martínez, R., Gajderowicz, T., & Gómez-Rodríguez, V.G. (2024). Is ChatGPT helpful for graduate students in acquiring knowledge about digital storytelling and reducing their cognitive load? An experiment. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 24(78). <http://dx.doi.org/10.6018/red.604621>
- Baca-Hinostroza, L., & Maguiña-Vizcarra, J. (2022). La evaluación formativa en entornos virtuales en los estudiantes del nivel secundaria - 2021. *Polo del Conocimiento*, 7(2), 1598-1613. <https://doi.org/10.23857/po.v7i2.3668>
- Borja, E., Baños, M., Ruiz, Y., Guapulema, & Landy. (2023). La evaluación como aprendizaje. Una experiencia con el uso de proyectos y la plataforma Moodle. *Revista Conrado*, 390 - 399.
- Cabero, J., & Palacios, A. (2020). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista RIED*, 24(2), 169 - 188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cedeño Romero, E. L., & Murillo Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(1), 138-148. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Chacón Tapia, P. T., Yáñez Soria, J. E., Soria Vásquez, M. C., Caillagua Robayo, D. A., Siza Moposita, C. M. (2023). Evaluación formativa y sumativa en el Proceso Educativo: Revisión de Técnicas Innovadoras y sus efectos en el Aprendizaje Del Estudiante. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2002-2018. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5450
- Elosua, P. (2022). Impacto de la TIC en el entorno evaluativo. Innovaciones al servicio de la mejora continua. *Revista Papeles del Psicólogo*, 43(1), 3 - 11. <https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2985>
- Fuentes, A., Alejo, B., Granados, A., & Puerto, O. (2021). El proceso de evaluación del aprendizaje desde el Entorno Virtual de Aprendizaje en el nivel universitario. *Revista UISRAEL*. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n3.2021.345>
- George-Reyes, C.E., Lopez-Caudana, E.O., Vilhunen, E., & Avello-Martínez, R. (2024). Developing scientific entrepreneurship and complex thinking skills: creating narrative scripts using ChatGPT. *Frontiers in Education*, 9. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2024.1378564/>
- Gómez-Rodríguez, V.G., Avello-Martínez, R., Gajderowicz, T., Delgado Álvarez, N.B., Escobar Jara, J.J., Batista Hernández, N., García Hevia, & Iturburu Salvador, D.D. (2024). Assessment of three strategies for teaching an AI literacy program, based on a neutrosophic 2-tuple linguistic model hybridized with the ARAS method. *Neutrosophic Sets and Systems*, 70, 378-389. <https://fs.unm.edu/nss8/index.php/111/article/view/4776>
- Gonzales del Solar, J., Osorio Castillo, E. M., & Bernaola Miñano, L. M. (2024). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje en la educación superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 8(33), 969-991. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.777>
- Hurtado, F. (2020). La educación en tiempos de pandemia: los desafíos de la escuela del siglo XXI. *CIEG, Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios*(44), 176 - 187. Obtenido de <https://n9.cl/ym03z>
- Jaramillo, W., & Bravo, L. (2022). Entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de bachillerato técnico. *Revista Alcance*, 6(2). Obtenido de <http://alcance.unesum.edu.ec/index.php/alcance/article/view/35/29>
- Landivar Moreno, N., Gámez Batista, Y., & Martínez Márquez, Y. (2022). La evaluación en los entornos virtuales de aprendizaje. *Órbita Científica*, 28(121). <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rOrb/article/view/1847>
- Maureira, O., Vásquez, M., Garrido, & Olivares, M. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad. Revista de Educación*, 15(2), 190 - 203.

Mercado, W., Guarnieri, G., & Luján, G. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Triología Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(20). <https://doi.org/10.22430/21457778.1213>

Morales, B. (2022). Diseño instruccional según el modelo ADDIE en la formación inicial docente. *Revista Apertura*, 14(1). <https://doi.org/10.32870/ap.v14n1.2160>

Pailiacho, H., Tapia, M., Oviedo, D., & Moreno, C. (2024). Evaluación del aprendizaje en línea: Métodos efectivos para evaluar el progreso y el logro en entornos virtuales. *Revista Científica Dominios de las Ciencias*, 10(1), 669 - 685. <https://doi.org/10.23857/dc.v10i1.3737>

Picón, G., Rodríguez, N., & Oliveira, A. (2021). Prácticas de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje durante la pandemia COVID-19 y el regreso a la presencialidad. *Revista La Saeta Universitaria*, 10(2), 52 - 68. <https://n9.cl/wum2j>

Rodríguez Cabrera, S. (2022). Estrategias de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión crítica de la literatura. *Nexus Research Journal*, 1(1), 4 - 13. <https://doi.org/10.62943/nrj.v1n1.2022.14>

Sánchez, J., Abad, J., Tapia, T., & Figueroa, E. (2023). Evaluación del aprendizaje en entornos digitales para estudiantes de tercero de bachillerato. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6), 1127 - 1144. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1510>

Sánchez Mendiola, M. (2018). La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: ¿es realmente tan complicada? *Revista Digital Universitaria*, 19(6), 1 – 18. <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2018.v19n6.a1>

Tejeda, A. (2022). Diseño de Entornos Virtuales para enseñar y aprender: una propuesta de inclusión educativa para estudiantes de Educación Media Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 3535 - 3554. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3338

Valdez Valdez, L. S., Sánchez Uscamayta, J. O., Lescano López, G. S. (2023). Evaluación formativa: retroalimentación, estrategias e instrumentos. *Revista Educación*, 47(2), 1 – 24. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987>

ANEXOS

Anexo 1: Ítems de la encuesta de diagnóstico docente

Preguntas	Escalas
Pregunta 1. ¿Qué dificultades ha enfrentado al implementar evaluaciones en línea con sus estudiantes?	Conexión inestable del internet.
	Dificultades tecnológicas y de competencia digital.
	Adaptación de metodologías y contenidos.
Pregunta 2. ¿Qué estrategias han utilizado para garantizar la integridad y autenticidad de las evaluaciones en línea?	Uso de herramientas de proctoring.
	Diseño de evaluaciones variadas.
	Actividades de aprendizaje colaborativo.
	Tiempos determinados para la evaluación.
Pregunta 3. ¿Considera que las evaluaciones en entornos digitales son más efectivas que las evaluaciones tradicionales?	Totalmente de acuerdo.
	De acuerdo.
	Neutral.
	Totalmente en desacuerdo.
Pregunta 4. ¿Considera que las evaluaciones digitales son efectivas y permiten a los estudiantes investigar y aprender?	Totalmente de acuerdo.
	De acuerdo.
	Neutral.
	Totalmente en desacuerdo.
Pregunta 5. ¿Qué tipo de capacitación ha recibido sobre el uso de tecnologías para la evaluación?	Capacitación en el uso técnico y pedagógico de las TIC.
	Cursos de formación en herramientas web 2.0.
	Importancia de las TIC en la evaluación.
	Otros.

Anexo 2: Ítems de la encuesta de diagnóstico estudiantil

N°	Ítems
1	¿Las evaluaciones realizadas en entornos digitales son claras y fáciles de comprender?
2	¿Las herramientas digitales utilizadas para las evaluaciones son intuitivas y fáciles de usar?
3	¿Recibe retroalimentación oportuna y detallada sobre su desempeño en las evaluaciones digitales?
4	¿Las evaluaciones en línea le han permitido demostrar adecuadamente sus conocimientos y habilidades?
5	¿Está satisfecho con la calidad y efectividad de las evaluaciones realizadas en entornos digitales?

Anexo 3: Ítems para la evaluación de la estrategia didáctica basada en TIC

N°	Ítems	Escala Likert
1	¿Cómo calificaría la relevancia de la estrategia didáctica en relación con las necesidades actuales del aula?	1= Muy baja, 5= Muy alta
2	¿Cómo calificaría la innovación y aplicabilidad de la estrategia didáctica?	1= Poco innovadora, 5= Muy innovadora
3	¿Cómo calificaría la viabilidad técnica y pedagógica de la estrategia didáctica?	1= No viable, 5= Muy viable
4	¿Cómo calificaría el impacto potencial de la estrategia didáctica en el aprendizaje de los estudiantes?	1= Bajo impacto, 5= Alto impacto
5	¿Cómo calificaría la flexibilidad de la propuesta para adaptarse a diferentes contextos y necesidades educativas?	1= Poco flexible, 5= Muy Flexible