

Uso del Foro de Moodle para Fomentar la Participación del Estudiantado en la Educación Superior

Luis Daniel Santillán Zambrano¹; Edinson Alejandro Morales Marcillo¹

Tutora: Mariela Alexandra Tapia León; Profesor de Planta: Luis Alberto Alzate Peralta

¹Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), Durán, Ecuador

ldsantillanz@ube.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0002-0245-6162>

eamoralesm@ube.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0001-6522-9453>

Correspondencia: ldsantillanz@ube.edu.ec

Resumen: Debido a la creciente implementación de estudios en modalidad online, híbrida y presencial apoyada con TIC, surge la necesidad de diseñar una guía que fomente la participación de los estudiantes universitarios en los foros virtuales. La presente investigación tiene como objetivo evaluar el diseño de una guía tecno-pedagógica para la creación de foros virtuales con el propósito de mejorar la participación estudiantil. La metodología aplicada tuvo un enfoque mixto y un diseño cuasiexperimental, con un grupo control y un grupo prueba. Para ello, se adaptó e implementó una guía tecno-pedagógica y una rúbrica de evaluación, ambas buscadas y seleccionadas a partir de criterios validados en investigaciones previas. Los resultados demuestran una diferencia significativa en la participación y en la calidad de las respuestas de los estudiantes del grupo de prueba. El grupo de control obtuvo una media de calificación de la calidad de las respuestas al foro de 3,2 y un porcentaje de participación 63,3 %, mientras que el grupo de prueba obtuvo una media de calificación de 7,6 y un 93,3 % de participación. Por lo tanto, la implementación de la guía tecno-pedagógica, aplicada al foro virtual, aportó a mejorar significativamente la participación estudiantil, lo que demuestra su utilidad como estrategia didáctica en los contextos de la educación superior.

Palabras clave: foro virtual; participación estudiantil; instrumento de evaluación.

Código de clasificación UNESCO: 5801.06 - Evaluación de alumnos.

Clasificación OCDE-FOS: 5.3 - Ciencias de la educación.

Use of the Moodle Forum to Foster Student Participation in Higher Education

Abstract: Owing to the growing implementation of online, hybrid, and in-person instruction supported by information and communication technologies (ICT), a need arises to design a guide that fosters university students' participation in virtual forums. This research aims to evaluate the design of a techno-pedagogical guide for creating virtual forums with the purpose of improving student participation. The methodology applied a mixed-methods approach and a quasi-experimental design, with a control group and an experimental group. To this end, we adapted and implemented a techno-pedagogical guide and an assessment rubric, both of which we identified and selected based on criteria validated in previous research. The results show a significant difference in participation and in the quality of responses among students in the experimental group. The control group obtained an average score of 3.2 for the quality of forum responses and a participation rate of 63.3%, whereas the experimental group obtained an average score of 7.6 and a participation rate of 93.3%. Therefore, the implementation of the techno-pedagogical guide, applied to the virtual forum, contributed to a significant improvement in student participation, demonstrating its usefulness as an instructional strategy in higher education contexts.

Keywords: virtual forum; student participation; assessment instrument.

UNESCO Classification Code: 5801.06 - Pupil and student assessment.

OECD-FOS Classification: 5.3 - Educational sciences.

Uso do Fórum do Moodle para Fomentar a Participação Estudiantil no Ensino Superior

Resumo: Devido à crescente implementação de modalidades de ensino on-line, híbrida e presencial apoiadas por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), surge a necessidade de conceber um guia que fomente a participação dos estudantes universitários nos fóruns virtuais. A presente investigação tem como objetivo avaliar o design de um guia tecnopedagógico para a criação de fóruns virtuais, com o propósito de melhorar a participação estudiantil. A metodologia aplicada teve abordagem mista e delineamento quase experimental, com um grupo controle e um grupo experimental. Para tanto, adaptou-se e implementou-se um guia tecnopedagógico e uma rubrica de avaliação, ambos buscados e selecionados a partir de critérios validados em investigações anteriores. Os resultados demonstram uma diferença significativa na participação e na qualidade das respostas dos estudantes do grupo experimental. O grupo controle obteve nota média de 3,2 na qualidade das respostas ao fórum e taxa de participação de 63,3%, enquanto o grupo experimental obteve nota média de 7,6 e taxa de participação de 93,3%. Portanto, a implementação do guia tecnopedagógico, aplicado ao fórum virtual, contribuiu para melhorar significativamente a participação estudiantil, o que demonstra sua utilidade como estratégia didática nos contextos do ensino superior.

Palavras-chave: fórum virtual; participação estudiantil; instrumento de avaliação.

Código de Classificação UNESCO: 5801.06 - Avaliação de alunos.

Classificação OCDE-FOS: 5.3 - Ciências da educação.

Cómo citar este artículo:

Santillán, L. D., & Morales, E. A. (2026). Uso del Foro de Moodle para Fomentar la Participación del Estudiantado en la Educación Superior. *Revista Científica*, 11(Ed. Esp. 2), 47-61. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2026.11.e2.3.47-61>

Fecha de Recepción:
11-08-2025

Fecha de Aceptación:
27-10-2025

Fecha de Publicación:
05-02-2026

1. Introducción

La era digital ha transformado intensamente la educación superior creando una necesidad importante de integrar tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA). Esto exige el desarrollo de nuevas competencias y habilidades para las prácticas pedagógicas. En este contexto, el docente universitario debe adaptarse a los nuevos cambios tecnológicos y dominar las competencias digitales para enfrentar los retos de la nueva enseñanza. En el caso de los futuros docentes de Informática del Ecuador, se ha diagnosticado el nivel de dominio de las áreas de la competencia digital docente (Rojas-Viteri & Álvarez-Zurita, 2023).

Esto debido a que el docente desempeña un rol importante en la integración práctica de herramientas virtuales para la creación y consolidación del conocimiento en estos espacios. No es solo el hecho de adoptar tecnologías, sino de aplicarlas de manera estratégica y planificada en el aula. De esta manera, se busca generar en los estudiantes una participación más activa y colaborativa, para lo cual se han analizado las herramientas tecnológicas del aprendizaje colaborativo desde la percepción del alumnado (Hernández-Sellés, 2021).

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) ofrecen un ambiente ideal para aplicar las competencias digitales del docente, ya que permiten la gestión activa y efectiva de actividades académicas virtuales. Estos EVA facilitan al docente el uso de herramientas virtuales para gestionar el aprendizaje, tales como: tareas, cuestionarios, talleres, glosarios y foros de discusión, creando un entorno de aprendizaje estructurado y flexible. Los EVA cumplen, además, un rol innovador en el desarrollo de las clases virtuales dirigidas a estudiantes del nivel superior (De León, 2025).

Al mismo tiempo, los estudiantes tienen acceso a un espacio virtual donde pueden participar activamente de las actividades creadas por sus docentes en tiempos definidos y con una planificación correcta. Por ello, los EVA están siendo adoptados cada vez más por las

universidades como respuesta a los cambios tecnológicos en las últimas décadas.

Un claro ejemplo de un EVA es Moodle, plataforma de gestión del aprendizaje cuyas aulas virtuales se han estudiado en el contexto universitario, en particular las dificultades de los estudiantes para acceder a ellas y manejarlas (Estrada et al., 2021). Moodle brinda soporte tanto a la educación en línea como a la presencial, potencializando la comunicación entre docentes y estudiantes de manera sincrónica y asincrónica. Asimismo, Tapia (2022) destaca que Moodle ofrece herramientas que permiten el desarrollo del trabajo autónomo del estudiante y que pueden fomentar habilidades de pensamiento crítico. Moodle también facilita la creación de diferentes entornos para que los estudiantes se desempeñen autónomamente, generando su autoaprendizaje.

En este mismo sentido, Hernández-Sellés (2021), al analizar las percepciones de estudiantes universitarios sobre las herramientas tecnológicas empleadas en procesos de aprendizaje colaborativo soportado por computadora, encontró que estos valoraban como más útiles recursos de comunicación sincrónica y de mensajería instantánea por encima de otras herramientas tradicionalmente integradas en los entornos virtuales de aprendizaje, como los foros, las wikis o los blogs. La autora sugiere que las instituciones de educación superior deben reflexionar sobre qué herramientas facilitan realmente la interacción, más allá de su disponibilidad dentro de la plataforma institucional. Este planteamiento resulta pertinente para el presente estudio, pues sugiere que la sola inclusión de un foro dentro de Moodle no garantiza su uso efectivo si no se acompaña de un diseño pedagógico intencionado que oriente su utilización.

Las herramientas como tareas, foros, chats, cuestionarios, talleres, juegos, entre otras promueven el incremento de habilidades en la gestión del conocimiento. Por las razones anteriormente expuestas, la Universidad Técnica de Babahoyo también usa la plataforma Moodle para el desarrollo de las actividades

académicas virtuales desde el 2020 (comienzo de la pandemia Covid-19) hasta la actualidad.

El foro es una de las herramientas virtuales de Moodle que es utilizada para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo. Está formada por cuadros de diálogos que permiten a los participantes intercambiar ideas de un tema en interés. La interactividad y la comunicación asincrónica son las características principales del foro, por lo que se constituyen en una herramienta virtual de gran valor pedagógico. Su eficiencia radica en que facilita al docente el intercambio multilateral crítico con sus estudiantes (De Armas et al., 2017). En educación superior, el análisis de las interacciones en foros de discusión organizados con preguntas socráticas permitió identificar distintos tipos de pensamiento crítico (Kutugata, 2016). Gracias a estas características, el foro se ha convertido en un espacio que fomenta la participación activa, la construcción colectiva del conocimiento y resulta fácil de configurar en el EVA.

Los diferentes tipos de foros en Moodle son: el foro para uso general, el foro de pregunta y respuesta, el foro estándar con formato blog y el foro de debate sencillo. Estos foros permiten la interacción para proporcionar experiencias de aprendizaje más significativas y colaborativas.

También, el foro se puede diseñar de dos maneras: estructurado y no estructurado. El primero está diseñado para formar el diálogo constructivo, exigiendo una interacción crítica por parte de los participantes, requiriendo una planificación previa por el docente y asumiendo el rol de moderador, por ejemplo, el foro de debate. Con estudiantes de educación básica y secundaria, el debate asincrónico en foros virtuales se ha investigado como estrategia para desarrollar habilidades de pensamiento crítico (Mindiola-Molina & Castro-Mendoza, 2021; Pallares et al., 2016). El segundo, son foros diseñados para una comunicación libre y espontánea funcionando como espacios informativos sin exigir una interacción crítica, por ejemplo, foros de anuncios o foros de bienvenida.

Pedagógicamente, el uso del foro parte del denominado constructivismo social, una teoría descrita por Vygotsky (2000) donde destaca los contextos sociales y culturales como factores para la construcción del conocimiento. El modelo constructivista también se ha analizado en los entornos virtuales de aprendizaje, donde múltiples dispositivos tecnológicos enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje (Vega et al., 2023). Además, el foro aplica el conectivismo, teoría que concibe el aprendizaje como una red en la que el conocimiento personal se conecta con otros nodos de información (Prado, 2021).

Según Fuentes et al. (2020), el foro es una herramienta asincrónica, muy usada para la comunicación, que puede convertirse en una actividad dinámica, participativa y enriquecedora que favorece y soporta la enseñanza. Se considera, además, que fomenta un aprendizaje participativo, significativo y colaborativo. Es participativo porque permite a los estudiantes compartir ideas o experiencias. Es significativo porque desarrollan la capacidad analítica y crítica al evaluar diferentes perspectivas. Es colaborativo porque construye conocimientos intercambiando opiniones entre los participantes.

El estudio de foros en línea asociados a actividades colaborativas ha combinado indicadores de participación con el análisis del contenido de los mensajes (Czerwonogora, 2017). También se ha señalado que los foros se convierten en un instrumento de aprendizaje cooperativo y de motivación, al permitir el intercambio y la discusión en un contexto asincrónico (Eusebio, 2023). Asimismo, se han analizado las herramientas tecnológicas y las estrategias pedagógicas que promueven la interacción y la construcción colectiva del conocimiento en entornos virtuales (Armijo & Zambrano, 2025).

En la misma línea, Juárez et al. (2020), al analizar la interacción de estudiantes de ingeniería en foros virtuales durante el desarrollo de proyectos de modelización matemática, encontraron que la mayoría de las intervenciones alcanzaba niveles de interacción

medios y niveles de profundidad bajos, y que una mayor interacción y profundidad en los mensajes se asociaba con mejoras sustanciales en los trabajos finales de los estudiantes. Este hallazgo respalda la necesidad de intervenir de manera intencional en el diseño del foro, pues la sola disponibilidad de la herramienta no garantiza intercambios de calidad.

Para aplicar el foro en la clase, el docente no solo debe estar capacitado en el uso técnico de la herramienta, sino también en cómo diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten la participación activa entre los estudiantes universitarios. Lógicamente, si el docente no planifica correctamente el uso del foro conllevaría a una experiencia de aprendizaje desorganizada y no efectiva, donde los estudiantes podrían sentirse desmotivados o desorientados, disminuyendo su potencial para promover la participación y el aprendizaje colaborativo. En cambio, se ha señalado que los foros colaborativos favorecen la participación cuando cuentan con retroalimentación efectiva y estrategias claras de comunicación (Ordoñez et al., 2025).

Uno de los retos cruciales en la implementación del foro en el PEA, es motivar a que los estudiantes participen activamente en esta actividad. Para ello el docente debe preguntarse ¿qué motiva a los estudiantes a participar en un foro? Es aquí donde el docente debe plantear temas de discusión que sean de interés general para el estudiantado, relacionando la asignatura a contextos reales y prácticos. Por lo tanto, es claro que el docente debe planear cuidadosamente el tema a discutir y el objetivo que quiere lograr. Es importante mencionar que el docente se convierte en moderador del foro sin intervención. Él solo regula la discusión dentro de los parámetros establecidos al inicio de la actividad.

Evaluar la efectividad de esta actividad conlleva a la necesidad de garantizar que el foro cumpla con su propósito establecido en el PEA. Esta acción va a permitir medir el nivel de participación, la calidad de respuestas, la capacidad argumentativa y reflexiva de cada estudiante. Es importante que el docente considere criterios claros y estén estructurados correctamente para

evaluar de una manera equitativa y justa. Es por lo tanto necesario el uso de un instrumento de evaluación como rúbrica o lista de cotejo que permita a los estudiantes conocer sus resultados y áreas de mejoras (Fraile et al., 2017). En los contextos virtuales, la evaluación se vincula con el diseño, la organización y la implementación de diversas e-actividades (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2021).

En la educación superior, además, la rúbrica se considera un instrumento de innovación docente que favorece la evaluación de competencias (Velasco-Martínez & Tójar, 2018). La evaluación formativa en las plataformas virtuales se ha revisado a partir de los modelos aplicados en la literatura indexada (Mostacedo, 2023), y la valoración de la participación en foros de debate exige instrumentos que capturen diversos aspectos de la participación y del desempeño (Dieser et al., 2023). Para ello pueden considerarse los niveles de interacción y de profundidad de los mensajes (Juárez et al., 2020).

La participación de los estudiantes en los foros de discusión virtual es un factor importante para el éxito del aprendizaje en línea. Sin embargo, este factor podría verse afectado por la poca participación de los estudiantes. Las formas de participación y colaboración que los estudiantes construyen en los foros virtuales para cumplir con sus actividades constituyen un campo amplio de interés investigativo (Montero, 2023). En el contexto de la Universidad Técnica de Babahoyo, la problemática radica en que se ha identificado una menor participación de los estudiantes en actividades de tipo foro de discusión en comparación con otras actividades de Moodle.

Así se evidencia en la revisión de registros de calificaciones del periodo académico abril-agosto de 2024 en la asignatura de Arquitectura de Equipos Informáticos de la Escuela de Educación. Los registros indican que, del grupo de 32 estudiantes del sexto nivel, solo participaron activamente en los foros un promedio del 47%; mientras que en actividades como tareas hay una tasa de respuesta del 81%.

Por otro lado, mediante la observación directa y conversaciones con estudiantes, se detectó que los foros no están siendo bien planificados y elaborados por los docentes. Los estudiantes manifiestan que los docentes, a menudo, proporcionan en los foros instrucciones poco claras sin objetivos pedagógicos ni una estructura estandarizada. Todo esto conlleva a que la participación de los estudiantes sea menos efectiva. Otro inconveniente es que la herramienta virtual foro de Moodle solo permite el método de calificación simple directa, es decir asignar directamente una calificación. La herramienta no admite el uso de un instrumento de evaluación más justo (como la rúbrica o lista de cotejo) que permita al docente calificar de manera equitativa a los participantes, tal como se lo puede hacer en la actividad tarea o taller.

Ante este panorama problemático surge la necesidad de proponer estrategias que fortalezcan la participación del estudiantado que constituyen el eje principal de la educación. En este sentido el presente estudio plantea la siguiente interrogante de investigación: ¿De qué manera influye una estructura tecno-pedagógica para crear foros virtuales en la participación de los estudiantes universitarios?

Sobre esta base, resulta importante conocer cómo construir este tipo de actividad y si influye en los estudiantes. Por esta razón, el objetivo de este estudio es evaluar el diseño de una guía tecno-pedagógica para la creación de foros virtuales de discusión con el propósito de mejorar la participación estudiantil.

2. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de este estudio se fundamenta en la propuesta de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). La investigación se llevó a cabo mediante el enfoque mixto, conforme al diseño de integración de datos descrito por Creswell y Plano (2018), para el análisis de los datos adquiridos respectivamente, y así, obtener una comprensión más completa del fenómeno. Desde la perspectiva cuantitativa se midió de manera objetiva el nivel de

participación estudiantil mediante promedios y porcentajes. La medición se realizó en base a un análisis comparativo utilizando la prueba estadística t de Student, lo que permitió establecer diferencias significativas entre dos grupos de estudios.

Por otro lado, desde la perspectiva cualitativa se evaluó la calidad de respuestas a través de una rúbrica adaptada, valorando criterios argumentativos, redacción, colaboración, cumplimiento y rigor científico. De esta manera, la combinación de enfoques fortaleció la validez y confiabilidad de los datos adquiridos y analizados a lo largo de la investigación. Ambos tipos de datos, cuantitativos y cualitativos, se recolectaron de manera simultánea durante la implementación del foro virtual y se integraron en la etapa de interpretación de los resultados, siguiendo una lógica de convergencia entre lo medido objetivamente mediante la prueba estadística y lo valorado cualitativamente mediante la rúbrica de evaluación.

En cuanto al método científico se empleó el inductivo, dado que se partió de una observación específica para posteriormente establecer conclusiones generales relacionadas con el objeto de estudio, conforme a los procedimientos de investigación educativa descritos por Cohen et al. (2018). A través de la revisión de la participación estudiantil en los foros y la valoración de sus intervenciones.

El tipo diseño de investigación fue de campo cuasi experimental, con un grupo de control y un grupo de prueba para evaluar el nivel de participación y la calidad de respuestas, en línea con las tipologías de diseño descritas por Creswell y Creswell (2018). Ambos grupos fueron sometidos a condiciones similares. Para el grupo de control se habilitó un foro virtual según como el docente lo diseña normalmente, es decir, sin instrucciones detalladas, objetivos y criterios de evaluación.

Al grupo de prueba se habilitó un foro virtual diseñado con la guía tecno-pedagógica y la rúbrica de evaluación adaptada. El tema del foro según la planificación del docente fue "Hardware y Software:

Características del equipo informático” y el tiempo asignado para responder fue de cinco días hábiles.

Respecto al tipo de investigación, esta fue aplicada ya que el estudio buscó mejorar una práctica existente, en este caso la participación estudiantil en los foros virtuales mediante una guía tecno-pedagógica incluyendo una rúbrica de evaluación. No solo se analizó la realidad del fenómeno, sino que se implementó una solución práctica como propuesta al mejoramiento académico universitario.

Este tipo de investigación aplicada se estructuró mediante: búsqueda bibliográfica en bases de datos reconocidas (SciELO, Dialnet, Redalyc y Google Académico) respecto a la construcción de foros virtuales y rúbricas de evaluación; selección de estudios más relevantes para la adaptación considerando criterios como claridad, aplicabilidad y alineación con el objetivo de esta investigación; adaptación de los estudios seleccionados dando como resultado una guía tecno-pedagógica estructurada; implementación a un grupo de control (30 estudiantes paralelo A) y un grupo de prueba (30 estudiantes paralelo B) en la asignatura de Arquitectura de Equipos Informáticos del sexto nivel de la Universidad Técnica de Babahoyo; recolección de datos obtenidos en el foro virtual de Moodle de la Institución Superior mencionada; por último, el análisis comparativo de los datos adquiridos en la evaluación del foro virtual de los dos grupos.

Para garantizar la comparabilidad entre los dos grupos, ambos paralelos correspondieron a la misma asignatura, al mismo nivel académico, al mismo periodo lectivo (abril-agosto de 2024) y al mismo docente responsable, de manera que la principal diferencia entre ellos fue la presencia o ausencia de la guía tecno-pedagógica y de la rúbrica de evaluación adaptada en el diseño del foro virtual. El tema y el plazo de respuesta del foro fueron idénticos para ambos grupos, lo que redujo la influencia de variables extrañas distintas de la intervención evaluada.

3. Resultados

En cuanto a los resultados la información pertenece a los estudiantes de la Escuela de Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo en 2025. Los resultados se estructuran en dos partes: la primera aborda la guía tecno-pedagógica del foro virtual con sus respectivas fuentes bibliográficas utilizadas en la búsqueda, selección y adaptación de esta. En la segunda, aborda los hallazgos de la implementación de la guía a los estudiantes universitarios.

3.1. Diseño de la Guía Tecno-Pedagógica del Foro Virtual

Tras realizar la búsqueda y selección de investigaciones sobre la creación de foros virtuales, se encontraron las fuentes que se muestran a continuación:

Tabla 1. Autores que Han Propuesto Guías para Crear Foros Virtuales.

Estudio	Autor / Año	Título
Estudio 1	Mosquera (2024).	Los foros como elemento dinamizador para la participación activa en una universidad online.
Estudio 2	Eusebio (2023).	Los foros como herramienta de aprendizaje y evaluación de los cursos virtuales asíncronos.
Estudio 3	Yamagoshi y Darahuge (2023).	El foro virtual como impulsor de la experiencia de aprendizaje.
Estudio 4	Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021).	La evaluación de la educación virtual: las e-actividades.
Estudio 5	Melendez y Flores (2022).	Foros virtuales como herramientas motivacionales para construir aprendizajes significativos en tiempos de Covid-19.
Estudio 6	De Armas et al. (2017).	Elementos pedagógicos para diseñar foros en Entornos Virtuales de Aprendizaje.

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

El análisis de la tabla 1 presenta una síntesis de varios autores que han propuesto guías tecno-pedagógicas para la creación de foros virtuales. La tabla evidencia a los autores, año y la titulación correspondiente. Se muestra cómo cada propuesta aporta un estudio científico que fundamenta la adaptación y construcción de la guía de esta investigación.

Entre ellas, destacan las propuestas de Mosquera (2024) y de De Armas et al. (2017), que coinciden en la necesidad de planificar el foro a partir de objetivos claros y de criterios de participación definidos previamente por

el docente, elementos que se retomaron explícitamente en la construcción de la guía tecno-pedagógica de este estudio. Por su parte, Yamagoshi y Darahuge (2023), mediante un estudio de enfoque mixto con estudiantes de maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Tecnológica del Perú, identificaron brechas y oportunidades de mejora en el uso del foro virtual y valoraron su impacto en la interacción social educativa.

Tabla 2. Cuadro Comparativo de los Criterios para Crear Foros Virtuales.

Criterios	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 3	Estudio 4	Estudio 5	Estudio 6
1. Planificación de la clase.						X
2. Habilidades a desarrollar en el foro.		X				X
3. Tipo de foro.		X				
4. Tema y objetivo del foro.	X	X	X	X	X	X
5. Orientaciones del foro.	X	X		X	X	X
6. Evaluación del foro.	X	X	X	X	X	X
7. Construcción del foro.			X		X	X
8. Plazo de entrega del foro.		X		X		X
9. Apertura del foro.				X	X	
10. Revisión del foro.		X	X	X	X	

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

El análisis de la tabla 2 muestra los criterios seleccionados y valorados en cada estudio revisado sobre la creación de foros virtuales. En la tabla se detallan los aspectos que cada autor consideró fundamental para la investigación. Esta comparación permitió identificar semejanzas y diferencias entre los estudios, lo que sirvió como base para la adaptación de esta.

Tabla 3. Autores que Han Propuesto Rúbricas para Evaluar Foros Virtuales.

Estudio	Autor / Año	Título
Estudio 1	Osorio y Flores (2025).	Aplicación de foros de discusión como estrategia para incrementar competencias estadísticas en estudiantes universitarios.
Estudio 2	Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021).	La evaluación de la educación virtual: las e-actividades.
Estudio 3	Eusebio (2023).	Los foros como herramienta de aprendizaje y evaluación de los cursos virtuales asincrónicos.
Estudio 4	Hernández et al. (2018).	El foro de discusión como herramienta docente en prácticas tuteladas del grado en enfermería.

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

El análisis de la tabla 3 presenta una síntesis de varios autores que han propuesto rubricas para evaluar foros virtuales. La tabla evidencia a los autores, año y la titulación correspondiente. Se muestra cómo cada propuesta aporta un estudio científico que fundamenta la

adaptación y construcción de la rúbrica de evaluación de esta investigación. En particular, la síntesis realizada evidencia coincidencias entre los estudios en la inclusión de criterios de argumentación, redacción y uso de evidencia científica, como se observa en el caso de Hernández et al. (2018), coincidencias que se incorporaron en la rúbrica adaptada y aplicada al grupo de prueba de este estudio.

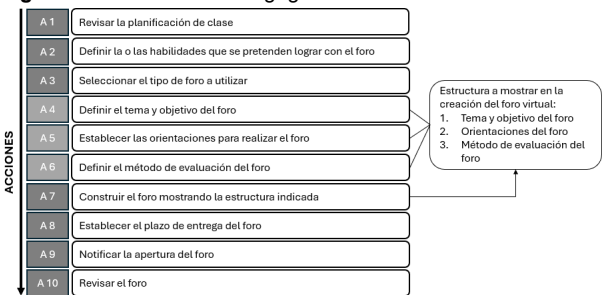
Tabla 4. Cuadro Comparativo de los Criterios de Evaluación.

Criterios	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 3	Estudio 4
Calidad argumentativa	X	X	X	X
Redacción y expresión escrita		X	X	X
Colaboración	X		X	X
Cumplimiento con las orientaciones establecidas			X	
Bibliografía científica y citación				X

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

El análisis de la tabla 4 muestra los criterios seleccionados y valorados en cada estudio revisado sobre la elaboración de rubricas para evaluar foros virtuales. En la tabla se detallan los aspectos claves que cada autor consideró fundamental para la investigación. Esta comparación permitió identificar semejanzas y diferencias entre los estudios, lo que sirvió como base para la adaptación de esta.

Figura 1. Guía Tecno-Pedagógica del Foro Virtual.



Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

Con base al análisis comparativo realizado en la tabla 2, se realizó la adaptación de una guía tecno-pedagógica para la creación de foros virtuales. En la figura 1 se muestra esta adaptación como una secuencia de diez acciones (A#) que debe realizar el docente para la creación de foros virtuales de manera estructurada, con el fin de que cumplan pedagógicamente con el tema y objetivo de la clase. A continuación, se detallan dichas acciones:

- A1. Revisar la planificación de la clase: es importante revisar la planificación antes de elaborar el foro virtual para asegurarse de que la actividad está alineada al objetivo de la clase.
- A2. Definir la o las habilidades que se pretenden lograr con el foro: es necesario identificar qué habilidades se desarrollarán en los participantes a través de foro virtual, por ejemplo, el pensamiento crítico o la resolución de problemas.
- A3. Seleccionar el tipo de foro a utilizar: después de definir la o las habilidades, es preciso seleccionar el tipo de foro más adecuado para el propósito del aprendizaje como, por ejemplo: el foro para uso general, el foro de pregunta y respuesta, el foro estándar con formato blog y el foro de debate sencillo.
- A4. Definir el tema y objetivo del foro: de manera clara se debe definir el tema central y el objetivo de la actividad, asegurándose de que estos sean motivadores para los participantes.
- A5. Establecer las orientaciones para realizar el foro: se deben proporcionar las orientaciones claras y precisas para que los participantes conozcan cómo intervenir en el foro virtual. Dentro de las orientaciones se puede indicar la forma en que deben responder o interactuar como, por ejemplo: la cantidad de intervenciones que deben realizar, la extensión de palabras; las reglas que deben respetar, las referencias bibliográficas a considerar, etc.
- A6. Definir el método de evaluación del foro: es importante especificar cómo se va a evaluar la participación de los estudiantes en el foro virtual. Es necesario usar un instrumento de evaluación con criterios claros como la rúbrica que se muestra en la tabla 5.
- A7. Construir el foro: en esta acción el docente crea el foro en el entorno virtual de aprendizaje, en este caso Moodle. Para garantizar una estructura clara y efectiva, el docente debe crear el foro basado en los siguientes elementos: tema y objetivo,

orientaciones y método de evaluación.

- A8. Establecer el plazo de entrega del foro: el docente determina las fechas de apertura y cierre del foro, considerando un tiempo adecuado para que los estudiantes participen.
- A9. Notificar la apertura del foro: es importante informar la disponibilidad del foro, es decir, hasta cuándo va a estar disponible para su realización.
- A10. Revisar del foro: finalmente, es necesario revisar la participación por cada estudiante en el foro virtual aplicando la rúbrica o el método de evaluación seleccionado en la acción seis.

Las acciones A6 y A10 remiten a un mismo instrumento: la rúbrica se define durante la planificación del foro y se aplica al revisar las intervenciones de cada estudiante, por lo que conviene compartirla con los participantes junto con las orientaciones de la actividad. Su puntuación máxima es de 10 puntos, que resulta de sumar el nivel más alto de cada criterio.

Tabla 5. Rúbrica para Evaluar Foros Virtuales.

Criterio	Nivel de desempeño			
	Insuficiente 0.5	Suficiente 1.0	Notable 1.5	Sobresaliente 2.0
Calidad argumentativa	Argumentos poco claros o irrelevantes al tema. Falta de fundamentación. Presenta múltiples errores ortográficos y de redacción que dificultan la comprensión.	Argumentos claros, pero con limitada profundidad.	Argumentos estructurados, con una fundamentación adecuada.	Argumentos sólidos, bien fundamentados apoyados con fuentes científicas y ejemplos pertinentes.
Redacción y expresión escrita	Presenta algunos errores ortográficos, pero la idea general se entiende.	Bidireccional: Interactúa ocasionalmente con sus compañeros, pero sin profundidad significativa.	La redacción es clara, con mínimos errores. Estructura lógica.	Bidireccional: Participa activamente con sus compañeros, comentando ideas significativas.
Colaboración	Unidireccional: No interactúa con sus compañeros.	Cumple parcialmente con las orientaciones, pero omite aspectos importantes.	Cumple con la mayoría de las orientaciones establecidas.	Multidireccional: Fomenta el diálogo con comentarios críticos y motivadores. Refuta ideas de manera constructiva.
Cumplimiento con las orientaciones establecidas	No sigue las orientaciones establecidas.	Aporta referencias bibliográficas. No se ajusta a las normas APA.	Aporta referencias bibliográficas adecuadas con fuentes de rigor científico. Se ajusta a las normas APA.	Cumple todas las orientaciones y aporta de manera ejemplar.
Bibliografía científica y citación	No aporta referencias bibliográficas y no se ajusta a las normas APA.	Referencia el texto de manera pertinente con fuentes de rigor científico. Realiza comentario crítico de la fuente consultada. Se ajusta a las normas APA.		

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

Considerando la acción seis (A6) de la figura 1 donde se define el método de evaluación y con base a los criterios recopilados en la tabla 4. La tabla 5 presenta la adaptación de una rúbrica para evaluar la participación de los estudiantes en los foros de discusión virtual en Moodle. En ella se describen los criterios seleccionados, los niveles de desempeño y la puntuación de cada nivel. Esta rúbrica permitió evaluar de manera objetiva la calidad de respuestas de los participantes.

3.2. Implementación de la Guía Tecno-Pedagógica del Foro Virtual a Estudiantes Universitarios

Para la implementación se trabajó con 60 estudiantes del sexto nivel de la asignatura Arquitectura de Equipos Informáticos de la Escuela de Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo. El tema fue “Hardware y Software: Características del equipo informático” y el tiempo asignado para responder fue de cinco días hábiles. El curso se dividió en dos grupos: un grupo de control y un grupo de prueba. El primero (grupo control), conformado por 30 estudiantes, trabajó con un foro virtual, según como el docente lo diseñó normalmente. El segundo (grupo de prueba), conformado por 30 estudiantes, trabajó con un foro virtual, siguiendo las acciones de la guía tecno-pedagógica y la rúbrica de evaluación.

Tabla 6. Participación del Foro Virtual.

Aspecto evaluado	Grupo de prueba	Grupo de control
Participantes (N)	30	30
Participación (P)	93,3%	63,3%
Media de la valoración cuantitativa de la calidad de las respuestas (M)	7,6	3,2
t crítico (Valor crítico de t)	1,671	
t de prueba (Estadístico t)	7,35	
Valoración cualitativa de la calidad de las respuestas	La participación en los foros fue más desarrollada y se evidenció una colaboración de respuestas bilateral y multilateral. Los argumentos fueron claros y estaban apoyados con aportes bibliográficos ajustados a las normas APA.	La participación en los foros fue escueta y unilateral. Los argumentos tuvieron limitada profundidad, sin aportes bibliográficos.

Nota. Fuente: Santillán y Morales (2025).

Como se puede observar en la tabla 6, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes, con el fin de determinar si existían diferencias significativas entre el grupo de prueba y el grupo de control. Se planteó como hipótesis nula que el diseño de una guía tecno-pedagógica no influye en la mejora de la participación ni en la calidad de las respuestas en los foros virtuales.

Estadísticamente el grupo de prueba obtuvo una media de valoración cuantitativa de $M = 7,6$ y de participación $P = 93,3 \%$ ($N = 30$), mientras que el grupo de control obtuvo una media de valoración cuantitativa de $M = 3,2$ y de participación $P = 63,3 \%$ ($N = 30$). Dado que

la prueba t calculada (7,35) es mayor que el valor crítico de t (1,671), se rechaza la hipótesis nula ($7,35 > 1,671$). Esto revela que existe una diferencia estadísticamente significativa de la media entre los dos grupos. Lo que indica que la guía tecno-pedagógica diseñada sí influyó en la mejora de la participación y en la calidad de las respuestas en los foros virtuales.

Dado los resultados positivos de este estudio, los autores han desarrollado un video tutorial explicativo sobre el uso de los foros virtuales para fomentar la participación del estudiantado universitario. Los contenidos que abarcan el video son: definición de foro virtual, tipos de foros virtuales, hallazgos de esta investigación y explicación de la guía tecno-pedagógica para la creación de foros virtuales en Moodle.

4. Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar el diseño de una guía tecno-pedagógica para la creación de foros virtuales de discusión, con el propósito de mejorar la participación estudiantil. A partir de la pregunta de investigación planteada, se formuló como hipótesis de trabajo que la implementación de dicha guía, junto con una rúbrica de evaluación adaptada, incrementaría de forma significativa la participación y la calidad de las respuestas de los estudiantes en los foros virtuales, frente a la hipótesis nula de que no existirían diferencias entre los grupos.

Los resultados obtenidos permiten aceptar la hipótesis de trabajo: el grupo de prueba, que utilizó el foro diseñado con la guía y la rúbrica, alcanzó una media de calificación de 7,6 y un 93,3 % de participación, frente a 3,2 y 63,3 % en el grupo de control, con una diferencia estadísticamente significativa ($t = 7,35$; $p < 0,05$). Estos hallazgos confirman que un foro virtual diseñado con orientaciones explícitas y criterios de evaluación claros favorece una participación más activa y respuestas de mayor calidad que un foro planificado sin dichos apoyos.

Este resultado es coherente con lo reportado por Kutugata (2016), quien, al analizar 21 foros de discusión con 1.254 aportaciones de estudiantes universitarios,

encontró que los indicadores de pensamiento crítico más altos correspondían a la utilidad práctica y a la argumentación vinculada a un marco teórico, mientras que los más bajos se asociaban con la pasividad y la repetición de ideas ya expuestas. El autor concluye que el pensamiento crítico se fortalece mediante la práctica deliberada en foros estructurados por fases y orientados con preguntas que exigen justificación.

La guía tecno-pedagógica aplicada en el grupo de prueba de este estudio, al establecer de manera explícita el tema, los objetivos y las orientaciones para cada intervención, opera en la misma dirección: estructura la participación en fases que reducen la pasividad y promueven respuestas argumentadas, lo que explica en parte la diferencia observada frente al grupo de control, cuyo foro careció de esa estructura previa.

El hallazgo también respalda el planteamiento de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), para quienes la evaluación ha sido, históricamente, la fase del proceso de enseñanza-aprendizaje que menos transformación ha experimentado en los entornos virtuales, pese a que las e-actividades requieren criterios explícitos y docentes con competencias específicas para seleccionarlos, diseñarlos y evaluarlos. La rúbrica de evaluación adaptada e incorporada a la guía de este estudio responde directamente a esa carencia señalada por los autores: al hacer explícitos los criterios de valoración del foro (argumentación, redacción, colaboración, cumplimiento y rigor científico), reduce la ambigüedad sobre lo que se espera del estudiante y permite una retroalimentación más consistente, lo que coincide con la mejora observada en la calidad de las respuestas del grupo de prueba.

No obstante, el hallazgo de Mosquera (2024) matiza esta interpretación centrada en el diseño instruccional. En un estudio con 147 estudiantes de una universidad en línea, la autora encontró que la participación en foros no calificados dependía sobre todo de la dinamización continua del docente, de un tono cercano e informal y de una alta frecuencia de intervención por parte del profesorado, más que de las

características del foro como herramienta.

Esta evidencia sugiere que la mejora observada en el presente estudio no puede atribuirse en exclusiva al diseño de la guía y de la rúbrica; el rol del docente durante la implementación, aunque no fue objeto de medición específica en esta investigación, pudo haber contribuido a los resultados obtenidos y constituye una variable a controlar en estudios futuros.

Conviene, además, matizar el alcance de la rúbrica como instrumento. Fraile et al. (2017) advierten que una rúbrica, por sí sola, no garantiza una evaluación verdaderamente formativa si no se acompaña de procesos de autoevaluación, coevaluación y uso efectivo de la retroalimentación por parte del estudiante; de lo contrario, se reduce a un instrumento de calificación sumativa disfrazado de herramienta formativa. En este estudio, la rúbrica se empleó principalmente para valorar las intervenciones del grupo de prueba, sin que se implementaran instancias de autoevaluación o coevaluación entre pares, lo que representa una limitación coherente con la advertencia de los autores.

En la misma línea, Melendez y Flores (2022) destacan que los foros virtuales funcionan como herramientas motivacionales para la construcción de aprendizajes significativos cuando se combinan con una interacción docente-estudiante cercana, lo que refuerza la idea de que el diseño tecno-pedagógico, aunque necesario, no es suficiente por sí mismo para sostener la participación en el tiempo.

Esta limitación es consistente, además, con lo reportado por Velasco-Martínez y Tójar (2018), quienes, al analizar 59 rúbricas empleadas por docentes universitarios españoles, concluyeron que el diseño y el uso de este instrumento presentan carencias técnicas y pedagógicas relevantes, y que el profesorado requiere formación específica para orientarlo realmente hacia la evaluación por competencias. La rúbrica adaptada en este estudio se construyó a partir de la selección y adaptación de propuestas previas, sin que se sometiera a un proceso adicional de validación por juicio de expertos, lo que constituye una limitación a considerar en

la interpretación de los resultados.

En conjunto, estos resultados tienen implicaciones prácticas para la gestión académica de los entornos virtuales: la incorporación de guías tecno-pedagógicas y rúbricas explícitas constituye una estrategia efectiva para mejorar la participación estudiantil en foros virtuales, pero su efectividad se maximiza cuando se articula con una mediación docente activa y con mecanismos de retroalimentación centrados en el estudiante. Esta lectura es consistente con la evidencia previa sobre foros virtuales en la educación superior y aporta evidencia empírica propia, obtenida mediante un diseño cuasiexperimental con grupo de control, a un campo en el que buena parte de los estudios disponibles son de corte descriptivo o correlacional.

Un matiz adicional proviene de Hernández et al. (2018), quienes, al implementar foros de discusión en prácticas tuteladas de estudiantes de enfermería, obtuvieron una calificación promedio de 7,67 sobre 10 y reconocieron que la actividad aportó conocimientos y habilidades de búsqueda y síntesis de información: resultados académicos favorables, en una lógica similar a la de este estudio. Sin embargo, al indagar la percepción de los propios estudiantes sobre el aporte del foro a su formación, encontraron una valoración considerablemente más baja, cercana a 5,3 sobre 10, y que cerca de un tercio de los participantes consideró que la actividad aportó poco.

Los autores atribuyen esta brecha entre el desempeño académico y la percepción estudiantil a la pertinencia de los temas de discusión propuestos. Esta evidencia advierte que, aunque los resultados cuantitativos y la valoración de la calidad de las respuestas obtenidos en el presente estudio son favorables al grupo de prueba, no debe asumirse de forma automática que los estudiantes perciban el foro como igualmente valioso para su formación; explorar esa percepción mediante instrumentos complementarios queda como una línea de indagación pendiente.

5. Conclusiones

Después de realizar el análisis de datos (sexta etapa descrita en Metodología) del grupo de control y de prueba, en el que participaron 60 estudiantes de una asignatura semestral de pregrado, se concluye que existe una diferencia estadísticamente significativa a partir de la implementación de la guía tecno-pedagógica. Los resultados evidencian un incremento en la participación en el grupo de prueba (93,3%) en comparación con el grupo de control (63,3%), con una media de calificación de 7,6 frente a 3,2. Además, se evidenció que las intervenciones en el foro del grupo de prueba fueron más estructuradas, argumentadas y críticas, lo que refleja una mayor calidad tanto en sus respuestas como en las réplicas dirigidas a sus compañeros. Asimismo, se evidenció que las intervenciones del grupo de control se caracterizaron por ser muy básicas, sin fundamentos bibliográficos y sin ninguna interacción a través de réplicas a diferencia del grupo de prueba cuyas respuestas fueron más completas.

La evaluación de la guía tecno-pedagógica implementada al foro virtual permitió evidenciar su efectividad como estrategia para fomentar la participación del estudiantado universitario. Los resultados reflejan un incremento significativo en la participación, lo que indica que una planificación estructurada, acompañada de un método evaluativo eficaz, facilita la intervención activa del estudiante en los entornos virtuales. Esta intervención aporta valor práctico al campo de la educación virtual al demostrar que la integración de una guía con base a criterios validados puede transformar la experiencia del aprendizaje colaborativo.

El aporte de este estudio radica en la adaptación de guías y rúbricas para construir y evaluar foros virtuales. Un estudio cuasiexperimental con 60 universitarios comparó un grupo que empleó foros virtuales con otro que siguió metodologías tradicionales para analizar la eficacia de los foros como estrategia pedagógica (Osorio & Flores, 2025). En contraste con

fuentes científicas previas que abordaron el uso general de foros virtuales como herramienta de interacción, esta investigación incorpora una guía más integral, combinando un diseño instruccional y una evaluación formativa. Cumpliendo así con el objetivo propuesto inicialmente y ofreciendo una alternativa pedagógica innovadora y viable para fortalecer la construcción del conocimiento en los entornos virtuales.

Asimismo, frente a estudios como el de Kutugata (2016), centrado en analizar el pensamiento crítico ya presente en foros existentes, y el de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), centrado en caracterizar conceptualmente las e-actividades, el aporte distintivo de esta investigación es haber diseñado, implementado y evaluado empíricamente, mediante un grupo de control, una guía tecno-pedagógica y una rúbrica de evaluación aplicadas a un mismo foro virtual, lo que permite atribuir la mejora observada en la participación y en la calidad de las respuestas a la intervención pedagógica y no solo describirla.

Sin embargo, pese a que los resultados son alentadores, es importante reconocer limitaciones metodológicas como el muestreo y el tiempo de implementación, indicadores que podrían influir en la conclusión de los resultados. No obstante, la consistencia y validez de los criterios e instrumentos utilizados en esta investigación otorgan solidez a las conclusiones obtenidas. A ello se suma la ausencia de seguimiento a mediano plazo, que impide conocer si la mejora observada se mantiene una vez retirado el acompañamiento inicial de la guía.

Como producto de esta investigación se ha realizado un video tutorial que explica la parte teórica de los foros, así como su uso práctico mediante una guía tecno-pedagógica. Para trabajo futuro se pretende ampliar la muestra de estudiantes, analizar la implementación de la guía aplicada en los foros durante un semestre académico. Conocer la perspectiva de los docentes sobre el beneficio que les ha aportado el uso de la guía tecno-pedagógica en la creación de los foros para el desarrollo de sus clases.

Asimismo, se recomienda incorporar en futuras aplicaciones procesos de autoevaluación y coevaluación entre pares que complementen la heteroevaluación docente realizada mediante la rúbrica, así como someter dicho instrumento a un proceso de validación por juicio de expertos. Extender el estudio a otras asignaturas y niveles, e indagar el efecto de la mediación docente durante la implementación del foro, permitiría precisar en qué medida la mejora observada depende del diseño de la guía tecno-pedagógica y en qué medida depende de la dinamización realizada por el profesor a cargo.

En el plano de la gestión académica, estos hallazgos sugieren que las unidades de docencia y las coordinaciones de carrera pueden beneficiarse de incorporar guías tecno-pedagógicas estandarizadas como parte de los recursos institucionales disponibles para el profesorado, en lugar de dejar el diseño de los foros virtuales exclusivamente a criterio individual de cada docente. La brecha de casi treinta puntos porcentuales en la participación, y de más de cuatro puntos en la calidad de las respuestas, entre el grupo de control y el grupo de prueba, evidencia que buena parte de esa variabilidad no depende de las características de los estudiantes, sino del diseño previo de la actividad.

En términos prácticos, esto significa que la inversión institucional en el desarrollo de este tipo de recursos didácticos, aun cuando implique una carga de trabajo adicional para el cuerpo docente en su etapa de elaboración, puede rendir beneficios pedagógicos medibles a corto plazo, sin requerir cambios estructurales mayores en la plataforma Moodle ya disponible en la institución. Asimismo, la sistematización de la guía y de la rúbrica en un formato replicable facilita su adaptación a otras asignaturas del área de Informática y Robótica Educativa, así como su eventual incorporación a procesos de capacitación docente en entornos virtuales de aprendizaje.

6. Referencias

Armijo, L. A., & Zambrano, R. O. (2025). El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Herramientas

- y estrategias. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(E2), 178–194.
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE2/1022>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: Las e-actividades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169–188.
<https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Plano, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Czerwogora, A. (2017). Análisis de foros colaborativos en línea en un curso de formación en TIC para docentes y profesionales de Enfermería. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8(15), 76–91.
<https://doi.org/10.60020/1853-6530.v8.n15.18959>
- De Armas, N., Poyeaux, A. R., Moyares, Y., & Aparicio, M. (2017). Elementos pedagógicos para diseñar foros en entornos virtuales de aprendizaje. *Educación Superior*, (20), 85–95.
<https://doi.org/10.56918/es.2015.i20.pp85-95>
- De León, L. F. (2025). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en las clases virtuales. *Revista Guatemalteca de Cultura*, 5(1), 87–98.
<https://doi.org/10.46954/revistaguatemalteca.v5i1.66>
- Dieser, P., Sanz, C., & Zangara, A. (2023). Propuesta metodológica para la evaluación de la participación y el rendimiento académico en foros de debate. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (36), e2. <https://doi.org/10.24215/18509959.36.e2>
- Estrada, A., Valdiviezo, G., & Arias, E. (2021). Diagnóstico de la utilización de aulas virtuales en Moodle por parte de los estudiantes universitarios. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 9(1), 1–10.
<https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i1.413>
- Eusebio, S. (2023). Los foros como herramienta de aprendizaje y evaluación de los cursos virtuales asíncronos. *Anuari de Filologia. Estudis de Lingüística*, 13(1), 27–54.
<https://doi.org/10.1344/AFEL2023.13.2>
- Fraile, J., Pardo, R., & Panadero, E. (2017). ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa?. *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1321–1334.
<https://doi.org/10.5209/rced.51915>
- Fuentes, A., Pastora, B., & Suárez, R. J. (2020). El foro en la enseñanza universitaria: Actividad fundamental para el desarrollo del aula virtual interactiva. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 93–108. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.306>
- Hernández, N., Arias, C., Visiers, L., & Peña, D. (2018). El foro de discusión como herramienta docente en prácticas tuteladas del grado en enfermería. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(17), 131–142. <https://doi.org/10.12707/RIV17101>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Hernández-Sellés, N. (2021). Herramientas que facilitan el aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Nuevas oportunidades para el desarrollo de las ecologías digitales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 39(2), 81–100.
<https://doi.org/10.6018/educatio.465741>
- Juárez, J. A., Chamoso, J. M., & González, M. T. (2020). Interacción en foros virtuales al integrar modelización matemática para formar ingenieros. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 38(3), 161–178.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.3041>
- Kutugata, A. (2016). Foros de discusión: Herramienta para incrementar el pensamiento crítico en educación superior. *Apertura*, 8(2), 84–99.
<https://doi.org/10.32870/Ap.v8n2.887>
- Melendez, C. R., & Flores, E. (2022). Foros virtuales como herramientas motivacionales para construir aprendizajes significativos en tiempos de covid 19. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 3419–3437.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2474
- Mindiola-Molina, I. Y., & Castro-Mendoza, J. C. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico a través de foros de discusión asincrónicos con estudiantes de 8° grado. *Revista UNIMAR*, 39(1), 126–144.
<https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-1-art9>
- Montero, R. (2023). “Mañana envíe mis aportes”. Colaboración y participación entre estudiantes en cursos virtuales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 53(1), 313–338.
<https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.528>
- Mosquera, I. (2024). Los foros como elemento dinamizador para la participación activa en una universidad online. *Hachetetepe. Revista científica de Educación y Comunicación*, (28), Artículo 1203.
<https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i28.1.203>
- Mostacedo, M. E. (2023). La evaluación formativa en los entornos virtuales de aprendizaje: Una revisión de la literatura. *Revista Boliviana de Educación*, 5(9), 7–22. <https://doi.org/10.61287/rebe.v5i9.1>
- Ordoñez, J. E., Burbano, Y. L., & Fonseca, K. V. (2025). Collaborative forum promoting students' engagement using effective feedback and encouragement. *EducAcción Sentipensante*, 5(2), 149–156.
<https://doi.org/10.22490/28057597.10666>
- Osorio, L., & Flores, M. C. (2025). Aplicación de foros de discusión como estrategia para incrementar competencias estadísticas en estudiantes universitarios. *Prohominum*, 7(3), 209–221.
<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0366>

- Pallares, E. L., Gómez, M. G., & García, I. A. (2016). El desarrollo del pensamiento crítico mediante el debate asincrónico en foros virtuales en educación secundaria. *Aletheia, revista de desarrollo humano educativo y social contemporáneo*, 8(1), 100–115. <https://doi.org/10.11600/ale.v8i1.307>
- Prado, A. (2021). Conectivismo y diseño instruccional: Ecología de aprendizaje para la universidad del siglo XXI en México. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 2(1), 4–20. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v2i1.9349>
- Rojas-Viteri, J. C., & Álvarez-Zurita, A. (2023). La competencia digital docente en los futuros profesores de Informática del Ecuador. *Cátedra*, 6(2), 51–66. <https://doi.org/10.29166/catedra.v6i2.4636>
- Tapia, C. (2022). Moodle un entorno virtual de aprendizaje que promueve el trabajo autónomo y el pensamiento crítico. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(26), 2238–2253. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.488>
- Vega, R. A., Bazurto, I. M., & Jaramillo, G. P. (2023). El constructivismo en entornos virtuales y su aplicación en los estudiantes. *Revista de Propuestas Educativas*, 5(9), 28–37. <https://doi.org/10.61287/propuestaseducativas.v5i19.2>
- Velasco-Martínez, L. C., & Tójar, J. C. (2018). Uso de rúbricas en educación superior y evaluación de competencias. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 183–208. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7998>
- Vygotsky, L. S. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Yamagoshi, J. C., & Darahuge, M. E. (2023). El foro virtual como impulsor de la experiencia de aprendizaje. *MLS Educational Research*, 7(1), 45–59. <https://doi.org/10.29314/mlser.v7i1.1011>

Reseña biográfica de los autores

Luis Daniel Santillán Zambrano | ldsantillanz@ube.edu.ec

Es docente de Educación General Básica y Bachillerato en el área de Informática y Robótica Educativa. Obtuvo el título de Licenciado en Pedagogía de la Informática en la Universidad Técnica de Babahoyo y es egresado de la Maestría en Educación, mención Entornos Digitales, de la Universidad Bolivariana del Ecuador. Ha participado en dos proyectos de investigación interdisciplinarios financiados por la Universidad Técnica de Babahoyo, sobre georreferenciación turística para el agroturismo inclusivo y sobre agroturismo sensorial y senderismo digital.

Edinson Alejandro Morales Marcillo | eamoralesm@ube.edu.ec

Es Licenciado en Pedagogía de la Informática por la Universidad Técnica de Babahoyo y egresado de la Maestría en Educación, mención Entornos Digitales, de la Universidad Bolivariana del Ecuador. Cuenta con cursos y capacitaciones en diseño de entornos virtuales de aprendizaje (plataformas e-learning, recursos interactivos), implementación de TIC en educación (Canva, Genially, gestión de aulas invertidas), educación digital e innovación educativa. Es autor de un artículo científico sobre competencias digitales y su relación con la docencia universitaria.

Agradecimientos. Los autores agradecen a los estudiantes del sexto nivel de la asignatura Arquitectura de Equipos Informáticos de la Escuela de Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo que participaron en los foros virtuales del grupo de control y del grupo de prueba, así como a la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), institución a la que pertenecen los autores, por el respaldo académico brindado para el desarrollo de este estudio.

Declaraciones de los autores

Contribución de los autores (Taxonomía CReDiT). Luis Daniel Santillán Zambrano: Conceptualización, Metodología, Investigación, Análisis formal, Administración del proyecto, Escritura - borrador original. Edinson Alejandro Morales Marcillo: Curación de datos, Validación, Visualización, Escritura - revisión y edición. Todos los autores aprobaron la versión final del manuscrito.

Financiamiento. Este artículo no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflicto de intereses. El estudio se realizó con estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo, institución distinta de la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), a la que pertenecen los autores.

Declaración de disponibilidad de datos. Los datos están disponibles bajo solicitud razonable al autor de correspondencia (ldsantillanz@ube.edu.ec).

Declaración de uso de Inteligencia Artificial. Los autores declararon haber utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial generativa Claude (Anthropic) para mejorar la redacción, realizar la revisión ortográfica y verificar las citas y referencias conforme a la norma APA 7.^a edición. Los resultados generados fueron revisados por los autores, quienes asumen la responsabilidad total sobre los datos, los hallazgos y las conclusiones del artículo.

Aprobación ética y consentimiento informado. Este estudio fue supervisado por el Comité de Ética de la Universidad Bolivariana del Ecuador (UBE), institución de afiliación de los autores.