

# Actividades interactivas en entornos virtuales de aprendizaje en Educación Superior, modalidad en línea

*Interactive activities in virtual learning environments in Higher Education, online*

**Marcia Elizabeth Castro-Barrera**

[marcia.castro1109@gmail.com](mailto:marcia.castro1109@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-9598-0512>

Teléfono: + 593 99 393 7515

**Luis Leonardo Zambrano-Vacacela**

[leozamv@hotmail.com](mailto:leozamv@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-2968-1351>

Teléfono: + 593 98 723 0496

Universidad Nacional de Educación (UNAE)

Maestría en Tecnología e Innovación Educativa (MTIE)

Azogues, provincia del Cañar

República de Ecuador

Recepción/Received: 16/06/2025

Arbitraje/Sent to peers: 16/06/2025

Aprobación/Approved: 08/07/2025

Publicado/Published: 31/12/2025

## Resumen

A pesar del creciente avance tecnológico en la educación en línea, persisten desafíos de interactividad. En este contexto, el objetivo del estudio es identificar criterios para diseñar e implementar actividades interactivas que integren contenido, pedagogía y tecnología en Entornos Virtuales de Aprendizaje. Con un enfoque mixto y alcance descriptivo, se encuestó a 259 estudiantes y 25 docentes, combinando estadística descriptiva y análisis temático. Los participantes valoraron positivamente la promoción de la participación, la claridad de instrucciones, la retroalimentación, la colaboración y la secuenciación pedagógica. No obstante, se identificaron tensiones vinculadas al uso de herramientas por popularidad, la comunicación insuficiente de objetivos y la dificultad para contextualizar actividades. Se concluye que una planificación tecnopedagógica coherente, situada y flexible maximiza el impacto formativo.

**Palabras clave:** Entornos Virtuales de Aprendizaje; actividades interactivas; educación en línea; modelo TPACK.

## Abstract

Despite the growing technological advances in online education, interactivity challenges persist. In this context, the objective of the study is to identify criteria for designing and implementing interactive activities that integrate content, pedagogy and technology in Virtual Learning Environments. With a mixed approach and descriptive scope, 259 students and 25 teachers were surveyed, combining descriptive statistics and thematic analysis. Participants rated positively the promotion of participation, clarity of instructions, feedback, collaboration and pedagogical sequencing. However, tensions were identified related to the use of tools for popularity, insufficient communication of objectives and difficulty in contextualizing activities. It is concluded that coherent, situated and flexible technopedagogical planning maximizes formative impact.

**Keywords:** Virtual Learning Environments; interactive activities; online education; TPACK model.

**E**n las últimas décadas, la educación en línea ha ganado protagonismo como una modalidad flexible, viable y en constante expansión en la Educación Superior. Este crecimiento, acelerado por la pandemia COVID-19, obligó masivamente a las instituciones a replantear la presencialidad y adoptar entornos digitales para sostener la continuidad del proceso formativo, transición que evidenció el potencial transformador de la virtualidad y sus limitaciones en interacción, calidad, equidad en el acceso y competencias digitales (Cárdenas et al., 2021). En Ecuador, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) reconoció este escenario en 2020, como una oportunidad estratégica para ampliar la cobertura, garantizar la continuidad académica y llegar a sectores históricamente excluidos: los cupos ofertados en la modalidad en línea fueron aceptados en su totalidad, lo que confirma su creciente aceptación y alta demanda en el Ecuador.

La expansión de la educación en línea insta a repensar en la infraestructura tecnológica que facilite la gestión de contenidos y recursos que garanticen la apropiación efectiva de los saberes. Pese a los avances vertiginosos de la tecnología, aún persisten dudas sobre la calidad y la credibilidad de los recursos digitales y sobre si los estudiantes realmente asimilan los contenidos sin el contacto presencial; lo que exige la adopción de estrategias basadas en diseño de cursos interactivos, herramientas de comunicación eficaces, actividades participativas y fomento de la autogestión del aprendizaje (Zambrano et al., 2024).

### Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA)

El despliegue de la educación en línea ha sido articulado a través de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Estos espacios, concebidos como equivalentes virtuales del aula de clases presencial, permiten la distribución de contenidos, almacenamiento de recursos, organización de actividades, gestión académica y, la comunicación sincrónica y asincrónica entre docentes y estudiantes (Dávila et al., 2023). Al integrar en un mismo ecosistema las prácticas docentes, los contenidos disciplinarios y las dinámicas de interacción, los EVA fomentan nuevas oportunidades de participación y colaboración con un acceso remoto a los contenidos mediante cualquier dispositivo con conexión a internet. Pese a que la interacción didáctica no se produce “cara a cara”, la mediación tecnológica hace posible que docentes y alumnos coincidan en el espacio o tiempo, lo que se denomina ubicuidad (González y Granera, 2021).

Los EVA se distinguen por un conjunto de atributos que los vuelven particularmente idóneos para la formación en línea. Entre algunas de las características de los EVA, se destacan: la interactividad que sitúa al estudiante como agente activo y fomenta su participación; la flexibilidad de adaptación a diversos planes de estudio; la usabilidad que asegura la ejecución eficiente y satisfactoria de actividades, la estandarización que garantiza la coherencia funcional; la escalabilidad relacionada con el incremento de recursos y usuarios sin detrimento del rendimiento; la accesibilidad que asegura la participación de personas con diversas capacidades y; la persuabilidad que incentiva al usuario a la exploración y máximo aprovechamiento de las opciones del sistema (Maldonado-Mangui et al., 2020; Vargas-Murillo, 2021, Palma et al., 2023). La convergencia de estas características convierte al EVA en un entorno digital adaptable, flexible e inclusivo para la educación en línea.

En la práctica educativa, los EVA adoptan formatos cuya elección depende de su propósito pedagógico, nivel de interacción y el grado de autonomía que brinda al usuario. Díaz et al., (2021) resaltan el uso de los Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) diseñados para creación, gestión, organización y entrega de materiales para la enseñanza y aprendizaje. En la Educación Superior, Moodle es el LMS más empleado debido a que su alta

calidad ofrece un entorno intuitivo de fácil acceso a foros, cuestionarios, espacios colaborativos y recursos multimedia (Zambrano et al., 2024). Dada su arquitectura modular, los docentes pueden estructurar los materiales en unidades coherentes y planificar actividades interactivas que promuevan la participación activa, la práctica de habilidades y la retroalimentación inmediata.

## Interactividad en los EVA

La interactividad se configura como el eje central de los EVA en la educación en línea, al sustituir la inmediatez y contacto del aula física, mediante intercambios síncronos y asíncronos que generan presencia social, diálogo y co-construcción de conocimiento (Rodríguez, 2024). Por ende, para que un EVA alcance su potencial formativo, es necesario que habilite espacios de interacción genuina y sostenida, conforme a los principios del constructivismo social, donde el estudiante deje de ser un receptor pasivo y se convierta en un agente activo mediante debates, simulaciones o resolución colaborativa de problemas (Alcívar et al., 2022). La centralidad de la interacción encuentra un sólido respaldo en la perspectiva del conectivismo, teoría propuesta por Siemens, concibe el aprendizaje como una red de conexiones entre personas, ideas y herramientas digitales, que propician oportunidades para compartir, interactuar y construir saberes en línea a través de tecnologías como foros, wikis, redes sociales, plataformas de video, entre otras (Basurto-Mendoza et al., 2020).

Desde esta perspectiva, la interactividad involucra el acto comunicativo, el monitoreo de información, la capacidad de respuesta del entorno y la fluidez de navegación, elementos para un diseño instruccional efectivo (Tipán-Renjifo y Jordán-Buenaño, 2021). Esta se manifiesta cuando el estudiante manipula el contenido, integra sus ideas y comentarios en entornos visuales o audiovisuales, y se siente parte activa del proceso. Arguello y Vásquez (2023) señalan que estas experiencias fortalecen la motivación y la satisfacción, siempre que el entorno propicie una participación dinámica y sostenida.

Actualmente, los EVA posibilitan al menos cuatro tipos de interacción: estudiante-estudiante, que fomenta el trabajo en equipo y el intercambio de ideas; estudiante-profesor, centrada en la orientación y retroalimentación personalizada; estudiante-contenido, que posibilita la apropiación crítica de la información; y estudiante-interfaz, que permite la navegación efectiva mediante respuestas automatizadas o sistemas responsivos (Mesa-Rave et al., 2023).

## Actividades interactivas en los EVA

En el ámbito educativo, una actividad se concibe como un conjunto de acciones planificadas que involucran al estudiante en su proceso de aprendizaje. A diferencia de las tareas, que tienden a ser acciones puntuales y rutinarias, las actividades, según Villalobos (2003), tienen la intención de movilizar dimensiones cognitivas, afectivas y conductuales, según el objetivo que persigue: comprensión, pensamiento crítico o actitudes. Fernández-Hawrylak et al. (2020) señalan que las actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje deben estar premeditadas y organizadas de manera que guíen al estudiante hacia el logro de aprendizajes significativos, posicionándose como recursos activos y no como instrumentos de evaluación. En los EVA, la tecnología se integra al proceso educativo como un recurso que posibilita el diseño de actividades orientadas al desarrollo y la interacción. A través de ella, el docente planifica, organiza, construye y aplica estrategias que promueven espacios de diálogo en torno a temas específicos y permiten evaluar el progreso del aprendizaje (Maldonado-Mangui et al., 2020).

Bajo estas perspectivas, una actividad interactiva es cualquier experiencia de aprendizaje que convierte al estudiante en protagonista: le invita a decidir, crear, debatir, resolver o explorar; le brinda retroalimentación e interacción con el contenido, con sus compañeros y/o con el docente. Estas dinámicas pueden adoptar múltiples formas: debates en foros, cuestionarios gamificados, juegos en línea, simulaciones, mapas conceptuales colaborativos, videos con preguntas incrustadas, libros interactivos, entre otras (Zhang et al., 2021; Córdova y Lino, 2024; Simsex y Karakus, 2025). Su diseño e implementación se apoya en herramientas digitales, por

ejemplo: simuladores, H5P, Padlet, Genially, foros de Moodle, Kahoot, u otras; que sirven de puente para fomentar la participación activa de los estudiantes y tienen la intencionalidad de potenciar conocimientos, habilidades y competencias (Mercado et al., 2019; Fernández-Hawrylak et al., 2020).

Para que estas actividades cumplan su función, es indispensable que se diseñen con estrategias metodológicas que respondan a las exigencias de la interacción “presencial” y al acceso flexible a los recursos. Palma et al. (2023) sostienen que una actividad interactiva bien estructurada en el EVA permite al estudiante avanzar a su propio ritmo, establecer un diálogo constante con el docente y colaborar con sus compañeros. Estas dinámicas se concretan mediante herramientas digitales que actúan como el medio para estructurar, guiar y enriquecer cada actividad interactiva. Tal como señalan Córdova y Lino (2024), la posibilidad de trabajar en proyectos colaborativos, integrar formatos multimedia, imágenes, audios, videos o diagramas visuales, y recibir retroalimentación personalizada convierte al EVA en un entorno realmente dinámico, que supera la transmisión unidireccional de la enseñanza.

En el diseño de actividades interactivas dentro de los EVA, las herramientas digitales cumplen un papel esencial al diversificar las formas de participación, colaboración y organización del conocimiento (Robles y Zambrano, 2025). Autores como Arcentales et al. (2020), Flores (2021) y Rodríguez-Basantes et al. (2023), destacan algunas herramientas según su funcionalidad. Herramientas como Google Drive y Dropbox facilitan el trabajo colaborativo, mientras que redes sociales y sitios como YouTube o Vimeo permiten el intercambio ágil de contenidos multimedia. Para estructurar ideas, se emplean herramientas como MindMeister o Google.it, y para presentaciones dinámicas, opciones como Genially, Canva o Prezi. El uso de podcasts mediante Audacity y la creación de blogs y wikis, enriquecen la comunicación escrita y auditiva. En paralelo, herramientas como Kahoot, Quizizz, Socrative o Padlet consolidan el conocimiento de forma lúdica y crítica, que son especialmente valoradas en la Educación Superior por su capacidad de dinamizar las sesiones y fomentar el aprendizaje.

Las actividades interactivas con diseños dinámicos cumplen funciones pedagógicas en la enseñanza-aprendizaje que van más allá de la presentación de contenidos: permiten comprender, aplicar y valorar conceptos; impulsan la reflexión, desarrollan el pensamiento crítico, y favorecen la socialización del pensamiento (Domínguez, 2024). Para lograrlo, deben enfocarse en procesos más que en productos, lo que conlleva diseñarlas de manera realista, retadora, variada y con estrategias pertinentes al contexto de los estudiantes que promuevan su autonomía en su propio recorrido formativo (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2021). Así, la visión integral del diseño de las actividades interactivas demanda una articulación coherente del contenido, la pedagogía y la tecnología que apoye la creación de experiencias formativas efectivas en los EVA.

## Modelo TPACK

La labor docente y el diseño de actividades interactivas son imprescindibles para promover una participación activa y autónoma del estudiante en los EVA (Alcívar et al., 2022). Desde esta perspectiva, la integración tecnológica no puede limitarse a lo instrumental; debe sostenerse en fundamentos pedagógicos sólidos que orienten cada experiencia hacia el logro de objetivos formativos. El diseño de estas actividades debe articular de forma coherente tres dimensiones esenciales: la pedagógica, la tecnológica y la disciplinar, con el fin de garantizar que cada herramienta digital esté alineada con el contenido y apoye de manera efectiva los objetivos de aprendizaje (Rochina y Tipantuña, 2025).

El TPACK se estructura a partir de tres tipos de conocimiento: el disciplinar (CK), que engloba el dominio del contenido específico; el pedagógico (PK), relacionado con las estrategias de enseñanza; y el tecnológico (TK), que alude al manejo de herramientas digitales. La riqueza del modelo radica en las zonas de intersección: el PCK guía la selección metodológica según el contenido; el TCK sugiere cómo la tecnología puede transformar la presentación del contenido; y el TPK determina cómo las herramientas digitales pueden reforzar las estrategias didácticas (Pérez-Serrano, 2021). Aplicar este modelo significa que el docente tome decisio-

nes informadas sobre el diseño de actividades interactivas seleccionando las herramientas más idóneas según el tipo de contenido y el propósito pedagógico.

## **Diseño pedagógico de actividades interactivas en los EVA**

El diseño pedagógico de actividades interactivas en los EVA se sustenta en modelos de diseño instruccional, que orientan de manera sistemática su creación en herramientas digitales accesibles para contribuir al proceso formativo (Rodríguez et al., 2025). Lacruhy et al. (2024) proponen un ciclo que inicia con el análisis de necesidades, características de los estudiantes; continúa con la planificación que conlleva la definición de objetivos; le sigue el diseño de actividades alineadas al currículo; y culmina con la implementación que conlleva evaluación y retroalimentación constante. La consideración de estas perspectivas, permite reconocer la diversidad de contextos del estudiantado, y brindar cierta flexibilidad en tiempos, formatos y formas de participación, con el fin de adaptarse a distintas realidades académicas, tecnológicas y personales (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2021).

Según Cárdenas et al. (2021), el diseño de actividades supone definir con claridad las estrategias didácticas adaptadas al contexto de los estudiantes, de modo que cada tecnología se utilice con un propósito pedagógico preciso. De igual manera, Conforme et al. (2023) indican que una actividad interactiva de calidad debe presentar un propósito formativo explícito. Además, debe contemplar criterios claros para valorar el desempeño estudiantil mediante indicadores de logro y mecanismos de retroalimentación formativa, que orienten al estudiante durante y después del proceso (Rodríguez, 2024).

Por otra parte, Solano-Uscanga et al. (2018) sostienen que es indispensable que las instrucciones sean claras, completas y accesibles, de forma que orienten adecuadamente el desarrollo de la actividad, sobre todo en contextos asincrónicos donde el acompañamiento directo del docente no es constante. Además, advierten que, en contextos asincrónicos, la claridad de las instrucciones es esencial para evitar confusiones. Finalmente, Verdugo-González et al. (2025) destacan que cada actividad debe ser situada estratégicamente dentro del aula virtual para cumplir su función pedagógica, ya sea introducir, profundizar o consolidar contenidos.

## **El docente como diseñador de actividades interactivas**

El rol del docente en la era digital trasciende la transmisión de contenidos y lo sitúa como diseñador de experiencias de aprendizaje. Este cambio conlleva integrar contenido, pedagogía y tecnología en entornos flexibles, creativos e innovadores, que respondan a las demandas de estudiantes con alta competencia digital (Pérez-Serrano, 2021; Córdova y Lino, 2024). No obstante, este rol conlleva retos como la conectividad, el acceso desigual a dispositivos y la necesidad de formación continua en competencias digitales. La planificación, gestión y evaluación de actividades interactivas exige una reflexión profunda sobre la selección de herramientas, la pertinencia de los contenidos y la adecuación metodológica para asegurar una experiencia significativa que trascienda la lógica unidireccional del conocimiento (Rodríguez, 2024).

Diseñar actividades interactivas en entornos virtuales requiere equilibrar las decisiones pedagógicas con las posibilidades tecnológicas. Alcívar et al. (2022) sugiere integrar tres dimensiones: una conexión clara con el contenido que permita autonomía y retroalimentación; espacios de interacción constante con el docente, y dinámicas colaborativas que potencien el aprendizaje social. No obstante, como advierten Robles y Zambrano (2025), a menudo las herramientas disponibles no coinciden con los aspectos didácticos ideales, lo que genera tensiones al intentar adaptarlas sin perder rigor formativo. Lograr una coherencia real entre contenido, pedagogía y tecnología exige el desarrollo de la capacidad de seleccionar y combinar recursos de modo que todos los elementos refuerzen el proceso de aprendizaje.

A pesar de contar con plataformas digitales avanzadas y diversas herramientas para crear experiencias interactivas, estudios han mostrado que muchas actividades en los EVA reproducen modelos tradicionales centrados

en la transmisión unidireccional del conocimiento; además de no considerar el contexto real de los estudiantes (González y Granera, 2021; Robles et al., 2022; Robles y Zambrano, 2025). Este enfoque pedagógico restringido se traduce en propuestas repetitivas y poco motivadoras, que raramente consideran la voz del estudiante ni fomentan su participación. Con frecuencia, la planificación prioriza el uso instrumental de la tecnología o el contenido disciplinar. Esta escasa articulación empobrece la experiencia del aprendizaje y lo vuelve mecánico.

Frente a este escenario, el presente artículo tiene como objetivo identificar criterios para el diseño e implementación de actividades interactivas que integren contenido, pedagogía y tecnología en los Entornos Virtuales de Aprendizaje de la Educación Superior modalidad en línea. Para que estos criterios reflejen las prácticas reales de sus protagonistas, resulta necesario generar un conocimiento situado que describa y analice, desde la mirada de sus principales protagonistas: docentes y estudiantes, cómo se conciben, diseñan y experimentan las actividades interactivas en los EVA.

## Metodología

Este estudio se desarrolló bajo una metodología de enfoque mixto concurrente con preponderancia cuantitativa (CUAN-Cual) para aprovechar su capacidad de proporcionar, por un lado, datos estadísticos sobre percepciones y prácticas mediante escalas tipo Likert y, por otro, profundizar en los significados y matices de esas mismas prácticas a través de preguntas abiertas (Hernández-Sampieri y Mendoza Torrez, 2023). Este enfoque permitió validar tendencias numéricas con testimonios cualitativos de docentes y estudiantes respecto a los criterios de diseño e implementación de actividades interactivas en los EVA.

La aplicación del enfoque mixto resulta adecuada para este estudio de alcance descriptivo, pues permite describir y caracterizar la realidad desde el contexto para su comprensión y contribuir a su mejora (Creswell y Creswell, 2018), así, se describen las percepciones que tienen los docentes como diseñadores de actividades interactivas y los estudiantes como usuarios de dichas actividades para la identificación de criterios relacionados al diseño e implementación de actividades que promueven la interacción virtual. Corresponde a una investigación aplicada de diseño no experimental y corte transversal, puesto que persigue generar orientaciones útiles para la mejora del proceso educativo en el contexto de la educación en línea; no se manipulan variables independientes, sino que se observa el fenómeno tal como ocurre, y la recolección de datos se realizó en el mes de mayo, en un único momento temporal (Bisquerra, 2014; Hernández-Sampieri y Mendoza Torrez, 2023).

La población del estudio estuvo compuesta por 784 estudiantes matriculados en tres carreras de Educación en modalidad en línea de una Universidad pública del Ecuador y 34 docentes vinculados a dichas carreras. Para el grupo estudiantil se empleó un muestreo probabilístico estratificado, se distribuyó el tamaño muestral entre las tres carreras según la proporción que cada una representa dentro del total de estudiantes con el fin de alcanzar la participación equitativa de los participantes. La selección dentro de cada estrato se realizó de forma aleatoria, lo que garantizó una representación adecuada de los subgrupos y fortaleció la precisión del estudio (Albert, 2007).

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95%, un valor  $z$  de 1.96 y un margen de error del 5%. Una vez determinado el tamaño muestral, estimado en 258 estudiantes, se procedió a su distribución proporcional entre los estratos. En total, participaron 259 estudiantes, de entre ellos, 227 mujeres (88%) y 32 hombres (12%), con edades entre 17 y 56 años ( $M=29$ ,  $DT=8,22$ ). En el caso de los docentes, se realizó por medio del censo, dado el tamaño reducido de la población; así, se alcanzó la participación de 25 docentes, lo que representó una cobertura amplia del grupo (Lohr, 2021).

La técnica de recolección de información empleada fue la encuesta estructurada (Hernández-Sampieri y Mendoza Torrez, 2023) aplicada mediante dos cuestionarios construidos con las dimensiones analíticas del estudio: uno dirigido a estudiantes y otro a docentes de las carreras en línea. Cada cuestionario consta de ítems evaluados mediante una escala Likert de cinco puntos, 1: Totalmente en desacuerdo (TD), 2: En des-

acuerdo (D), 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo (N), 4: De acuerdo (A), 5: Totalmente de acuerdo (TA) y al final incluye una pregunta abierta.

Para garantizar la confiabilidad y la validez de los instrumentos, se aplicó la técnica de validación por juicio de expertos para una revisión crítica de los ítems por parte de especialistas con trayectoria académica y profesional reconocida en investigación, tecnología, redacción y educación. Aunque no existe un acuerdo unánime respecto al número de jueces, Balderas et al., (2022) recomiendan que debiese ser superior a cinco para considerar la evaluación como válida. Por ende, en este estudio, se consideró la participación de 12 expertos, quienes valoraron cada ítem bajo los criterios de claridad, coherencia y pertinencia, y evaluaron la suficiencia de los ítems agrupados en cada dimensión (Escobar-Pérez y Cuervo Martínez, 2008). La valoración se realizó mediante una escala de 1 a 4 (1 = deficiente, 2 = necesita mejora, 3 = aceptable, 4 = muy adecuado) con la posibilidad de registrar sugerencias específicas para cada ítem y dimensión.

El análisis de los resultados obtenidos con las rúbricas de valoración se llevó a cabo mediante el índice V de Aiken, que asume valores entre 0 a 1, donde el valor 1 representa la máxima magnitud posible y refleja un acuerdo perfecto entre los expertos (Robles, 2018). En este contexto, se obtuvieron valores superiores a .90, lo que evidenció una alta validez de contenido. Además, todas las sugerencias formuladas por los expertos fueron incorporadas, con el propósito de optimizar la pertinencia, claridad, coherencia interna y calidad estructural de los instrumentos aplicados.

Las encuestas fueron administradas mediante formularios digitales en Microsoft Forms, los cuales incluyeron, al inicio, un encabezado ético con el respectivo consentimiento informado. En dicho apartado se informó a los participantes sobre el objetivo del estudio, el carácter voluntario de su participación, la confidencialidad y el uso exclusivo de los datos con fines académicos. El análisis de los datos cuantitativos se realizó con estadística descriptiva: distribución de frecuencias (frecuencia absoluta=fi, frecuencia relativa=hi) con el apoyo del software R Studio. Los datos obtenidos de las preguntas abiertas fueron analizados a través de un análisis temático, con el software MAXQDA 24.

## **Análisis y discusión de resultados**

En el presente análisis se adopta una doble perspectiva, la de los docentes como diseñadores de las actividades interactivas y la de los estudiantes como usuarios finales. De este modo, se pretende ahondar tanto en la fundamentación técnica y pedagógica de la construcción de las actividades interactivas como en su impacto real. Para tal fin, se revisaron cuatro dimensiones: Integración del contenido, la pedagogía y la tecnología; diseño pedagógico de las actividades interactivas; participación e interacción; y consideraciones contextuales del estudiante.

Para evaluar la convergencia intencional de los saberes de contenido, pedagogía y tecnología en el diseño de actividades interactivas, se formularon cinco indicadores dirigidos a docentes y estudiantes (ver Tabla 1). Esta integración permite brindar experiencias formativas coherentes y efectivas, conforme a los principios del modelo TPACK. En ellos, los docentes informan sobre sus decisiones de diseño mientras que los estudiantes reflejan la percepción de uso final. Se colocó “N/A” en un indicador de uso exclusivo para los docentes.

**Tabla 1. Integración del contenido, la pedagogía y la tecnología**

Indicador	Grupo	TD (hi %)	D (hi %)	N (hi %)	A (hi %)	TA (hi %)	Desacuerdo alto 1-2 (%)	Acuerdo alto (4-5%)
Coherencia T-P-C	Docentes	0.0	3.6	28.6	14.3	53.6	3.6	67.9
	Estudiantes	6.9	1.9	3.9	43.2	44.0	8.9	87.3
Articulación herramienta-objetivos	Docentes	0.0	0.0	7.1	50.0	42.9	0.0	92.9
	Estudiantes	7.3	1.9	5.4	43.2	42.1	9.3	85.3

Indicador	Grupo	TD (hi %)	D (hi %)	N (hi %)	A (hi %)	TA (hi %)	Desacuerdo alto 1-2 (%)	Acuerdo alto (4-5%)
Influencia de la popularidad tecnológica	Docentes	3.6	14.3	14.3	28.6	39.3	17.9	67.9
	Estudiantes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Experiencia dinámica vs ajuste de contenido	Docentes	10.7	21.4	25.0	25.0	17.9	32.1	42.9
	Estudiantes	7.7	0.8	8.1	43.2	40.2	8.5	83.4
Usabilidad y elección de herramienta	Docentes	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
	Estudiantes	5.8	3.5	7.3	46.3	37.1	9.3	83.4

Elaborado por: Marcia Elizabeth, Castro Barrera (2025)

La integración de contenido, pedagogía y tecnología en las actividades interactivas es valorada positivamente por la mayoría de estudiantes (87,3 %), aunque solo el 67,9 % de los docentes comparte esa percepción y el 28,6% expresa reservas. Esta diferencia refleja que el profesorado identifica con mayor claridad los retos que suponen articular estas dimensiones, mismos que, según Pérez-Serrano (2021), aún se mantienen latentes. Aquello demanda una formación continua en metodologías de diseño instruccional digital. A pesar de que docentes (92,9 %) y estudiantes (85,3 %) reconocen que las herramientas tecnológicas apoyan los objetivos de aprendizaje, los niveles de desacuerdo reflejan que aún existen dudas sobre su idoneidad para contenidos complejos. Molinero y Chávez (2020) señalan que la amplia oferta tecnológica dificulta la selección pedagógicamente adecuada, y Cárdenas et al. (2021) enfatizan que integrar estas herramientas requiere renovar estrategias didácticas y adaptar la estructura institucional en la Educación Superior.

En la decisión de adopción tecnológica para el diseño de actividades interactivas, la popularidad de las herramientas digitales influye notablemente en las decisiones docentes: el 67,9 % admite dejarse guiar por su reputación, pese a que un 32,2 % lo rechaza. Este indicador, exclusivo de la perspectiva del diseñador, evidencia la presencia de un sesgo de tendencia que, como indican Robles y Zambrano (2025), puede limitar el potencial formativo de los EVA si no se acompaña de una reflexión crítica sobre las características, el propósito pedagógico y las funcionalidades de cada herramienta. Por ello, como subrayan Palma et al. (2023) es crucial equilibrar la notoriedad tecnológica con su capacidad de reforzar el aprendizaje a través de presentaciones didácticas significativas y atractivas.

En cuanto a la relación entre la atracción por experiencias muy interactivas contrasta con la preocupación por la profundidad conceptual. El 42,9 % de los docentes admite priorizar herramientas digitales por su dinamismo, aun cuando estas no siempre se ajusten plenamente al contenido; mientras que el 83,4 % de los estudiantes valora positivamente la presentación atractiva del material. Esta diferencia revela una tensión entre motivar mediante la estética y asegurar profundidad conceptual. Como advierten Zambrano et al. (2024), la interactividad y el diseño visual deben estar al servicio de los aprendizajes, no sustituir la profundidad conceptual.

La facilidad de navegación se posiciona como un factor determinante en la percepción del usuario y las decisiones del diseñador. Mientras el 83.4 % de los estudiantes valora la navegación sencilla como un elemento que influye en el aprendizaje, el 100% de los docentes prefiere el uso de herramientas digitales por suscripción para el diseño de actividades interactivas, debido a los beneficios técnicos. Esta diferencia evidencia que los docentes priorizan funcionalidad y soporte, mientras que los estudiantes valoran el acceso intuitivo y la facilidad de uso. Una herramienta difícil de manejar genera frustración, sin importar cuán avanzada sea, por lo tanto, el equilibrio entre funcionalidad y navegabilidad resulta esencial para garantizar una experiencia de aprendizaje fluida en entornos virtuales (Palma et al., 2023).

El diseño pedagógico de las actividades interactivas es primordial para guiar al estudiante desde la definición de objetivos hasta la retroalimentación formativa, con el fin de garantizar que cada paso del proceso formativo favorezca el aprendizaje autónomo y significativo (ver Tabla 2). En términos generales, las frecuencias

evidencian una planificación reflexiva y sistemática. A continuación, se examinan los cinco indicadores que articulan este diseño.

**Tabla 2.** Diseño pedagógico de las actividades interactivas

Indicador	Grupo	TD (hi %)	D (hi %)	N (hi %)	A (hi %)	TA (hi %)	Desacuerdo alto 1-2 (%)	Acuerdo alto (4-5%)
Comunicación de objetivos	Docentes	0.0	0.0	25.0	25.0	50.0	0.0	75.0
	Estudiantes	5.0	3.5	7.7	50.2	33.6	8.5	83.8
Claridad de instrucciones	Docentes	0.0	3.6	7.1	25.0	64.3	3.6	89.3
	Estudiantes	6.2	3.5	8.1	49.8	32.4	9.7	82.2
Organización secuencial en el EVA	Docentes	0.0	10.7	0.0	25.0	64.3	10.7	89.3
	Estudiantes	5.4	1.5	6.9	46.7	39.4	6.9	86.1
Evaluación	Docentes	7.1	0.0	25.0	25.0	42.9	7.1	67.9
	Estudiantes	6.9	2.7	7.3	47.9	35.1	9.7	83.0
Retroalimentación	Docentes	0.0	17.9	7.1	21.4	53.6	17.9	75.0
	Estudiantes	8.9	1.2	4.6	44.0	41.3	10.0	85.3

Elaborado por: Marcia Elizabeth, Castro Barrera (2025)

La comunicación clara de los objetivos de aprendizaje es relevante en el diseño de actividades interactivas dado que guía la participación estudiantil. El 75 % de los docentes afirma explicitar los objetivos específicos al inicio de la actividad interactiva, y el 83 % de los estudiantes manifiesta comprender el propósito de cada actividad y lo que se espera que aprenda de ella. Estas cifras, sugieren que los docentes procuran estructurar las actividades con criterios comunicativos que favorecen la autonomía del estudiante. Según Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), explicitar los objetivos involucra al estudiante de manera consciente en su aprendizaje. La discrepancia de desacuerdo con 0 % entre docentes y 8,5 % entre los estudiantes, podría estar relacionada con redacciones poco claras o con la ubicación poco visible de los objetivos dentro del entorno virtual.

La claridad de instrucciones es esencial para promover la autonomía del estudiante en actividades interactivas. El 89,3 % de los docentes señala que, al diseñar actividades interactivas, proporciona indicaciones precisas respecto a pasos, procedimientos y tiempos; y el 82,2% de los estudiantes confirma comprenderlas sin dificultad. Esta correspondencia refleja una práctica sistemática de redacción clara, aunque con posibles áreas de mejora. De acuerdo con Solano-Uscanga et al. (2018), el modo en que se formulan y presentan las instrucciones influye directamente en el éxito de la actividad, una redacción ambigua, excesivamente extensa o escasa puede generar confusiones al estudiante. Mientras que instrucciones claras favorecen el logro de los objetivos de aprendizaje en su totalidad, y no solo en una parte del grupo.

Respecto a la organización secuencial de las actividades interactivas, los resultados muestran un amplio consenso. El 89,3 % de los docentes indica que integra las actividades interactivas en el aula virtual conforme a su propósito específico, ya sea para la introducción de un tema, desarrollo o refuerzo de lo aprendido; y a su vez, el 86,1 % de los estudiantes reconoce que las actividades están ordenadas de manera comprensible según esas finalidades. Una adecuada secuenciación favorece la navegación dentro del aula virtual y contribuye a reducir la carga cognitiva cuando permite que los estudiantes anticipen lo que se espera en cada fase del aprendizaje (Verdugo-González et al., 2025). En conjunto, estos datos confirman que la organización lógica de las actividades no es un aspecto operativo menor, más bien, es una manifestación concreta de la calidad del diseño pedagógico en ambientes virtuales.

La evaluación y la retroalimentación son esenciales en el acompañamiento del aprendizaje en los EVA porque permiten al estudiante ajustar su participación y proyectar mejoras. Aunque el 67,9% de los docentes afirma

informar los criterios o rúbricas antes de iniciar la actividad, y el 83% de los estudiantes lo reconoce, aún existe falta de sistematicidad, como evidencian los niveles de neutralidad y desacuerdo entre el profesorado. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) subrayan que se debe explicitar normas que transparente el aprendizaje desde el inicio, para que la evaluación sea asumida como una oportunidad formativa y no como un juicio. Respecto a la retroalimentación, el 75% de los docentes declara ofrecerla en alguna fase de la actividad, a través de foros, comentarios o mensajes automatizados, y el 85,3% de los estudiantes lo confirma. No obstante, los datos sugieren reforzar la pertinencia de los mecanismos de ayuda y de apoyo en los contenidos (Rodríguez, 2024). En síntesis, aunque los avances son evidentes, aún se requiere fortalecer la sistematicidad y el aspecto formativo de la evaluación y la retroalimentación para garantizar un acompañamiento efectivo y equitativo.

En los entornos virtuales de aprendizaje, la participación activa y la interacción con otros agentes del proceso educativo se consolidan como medios para fortalecer el compromiso del estudiante. Estas dinámicas permiten asumir un rol protagónico, establecer vínculos de colaboración con sus pares y recibir orientación del docente, ya sea en tiempo real o de forma asincrónica. A continuación, se examinan los tres indicadores que recogen estos aspectos (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Participación e interacción

Indicador	Grupo	TD (hi %)	D (hi %)	N (hi %)	A (hi %)	TA (hi %)	Desacuerdo alto 1-2 (%)	Acuerdo alto (4-5%)
Participación activa	Docentes	0.0	3.6	14.3	25.0	57.1	3.6	82.1
	Estudiantes	6.6	1.5	5.4	45.2	41.3	8.1	86.5
Colaboración entre pares	Docentes	0.0	7.1	10.7	21.4	60.7	7.1	82.1
	Estudiantes	7.3	0.8	7.3	43.2	41.3	8.1	84.6
Orientación docente	Docentes	0.0	3.6	0.0	17.9	78.6	3.6	96.4
	Estudiantes	7.3	1.9	5.4	43.2	42.1	9.3	85.3

Elaborado por: Marcia Elizabeth, Castro Barrera (2025)

La participación activa del estudiante potencia la implicación cognitiva, emocional y social en el proceso de aprendizaje. Tanto docentes como estudiantes valoran positivamente la incorporación de actividades interactivas que exigen una participación dinámica y significativa. El 82,1 % de los docentes afirma que propone actividades donde el estudiante crea productos, intercambia ideas, decide, resuelve problemas, crea, debate, entre otras; aspectos percibidos por el 86,5 % de los estudiantes. Estos porcentajes evidencian un esfuerzo pedagógico por superar modelos tradicionales, de forma que, los estudiantes participen activamente en entornos digitales mediante visualizaciones atractivas, dinámicas colaborativas para la obtención de mejores resultados que en esquemas pasivos (Arguello y Vásquez, 2023).

La colaboración entre pares en entornos virtuales fortalece la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de habilidades interactivas. El 82,1 % de los docentes propone actividades colaborativas, como documentos compartidos o proyectos en simuladores, y el 84,6 % de los estudiantes indica haber participado en ellas intercambiando ideas con sus compañeros. Según Alcívar et al. (2022) la tecnología adquiere valor cuando permite el acceso a la información, las posibilidades de cooperación y compromiso para que los estudiantes se sientan acompañados y desafiados a construir conocimiento junto a otros. Aunque la percepción general es positiva, las respuestas neutrales sugieren la necesidad de fortalecer el diseño intencionado de estas experiencias colaborativas.

Desde la perspectiva docente, el 96,4 % señala propiciar espacios de diálogo sobre al final del desarrollo de las actividades interactivas; por su parte, el 85,3 % de los estudiantes indica recibir orientaciones que les

permiten progresar. Sin embargo, el 9,3 % de desacuerdo estudiantil revela cierta brecha en la percepción del acompañamiento docente. Alcívar et al. (2022), y Tipán-Renjifo y Jordán-Buenaño (2021) coinciden en que el acompañamiento docente, sea este sincrónico o asincrónico, es un acto comunicativo que fortalece la construcción del aprendizaje y genera una sensación de apoyo continuo en el entorno virtual. Esta brecha, aunque no extrema, puede ser interpretada como un punto de mejora relacionado a la retroalimentación y acompañamiento personalizado.

Mientras algunos estudiantes se involucran activamente en las actividades interactivas y en la toma de decisiones, otros enfrentan barreras tecnológicas o de gestión del tiempo que limitan su participación. Esto es coherente con lo que plantea Rodríguez (2024), quien advierte que la interacción significativa en línea no depende únicamente del diseño de la actividad, sino también del contexto personal y tecnológico del estudiante. La accesibilidad y adaptabilidad de las actividades interactivas al contexto del estudiante resultan imprescindibles para garantizar su participación efectiva. Los resultados de las percepciones frente a estos aspectos se reflejan en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Consideraciones contextuales del estudiante

Indicador	Grupo	TD (hi %)	D (hi %)	N (hi %)	A (hi %)	TA (hi %)	Desacuerdo alto 1-2 (%)	Acuerdo alto (4-5%)
Accesibilidad multiplataforma	Docentes	0.0	3.6	32.1	21.4	42.9	3.6	64.3
	Estudiantes	5.0	4.2	10.0	42.1	38.6	9.3	80.7
Flexibilidad temporal	Docentes	0.0	7.1	25.0	28.6	39.3	7.1	67.9
	Estudiantes	5.4	4.6	8.1	44.0	37.8	10.0	81.9
Equidad digital	Docentes	3.6	17.9	28.6	21.4	28.6	21.4	50.0
	Estudiantes	6.2	4.2	7.3	48.6	33.6	10.4	82.2
Adaptación al ritmo individual	Docentes	0.0	10.7	17.9	25.0	46.4	10.7	71.4
	Estudiantes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Elaborado por: Marcia Elizabeth, Castro Barrera (2025)

La accesibilidad multiplataforma y la flexibilidad temporal son condiciones esenciales para favorecer la participación equitativa en entornos virtuales. El 64,3 % de los docentes afirma diseñar actividades accesibles desde distintos dispositivos, percepción que es respaldada por el 80,69 % de los estudiantes. Asimismo, el 67,9 % del profesorado indica que el desarrollo de sus actividades no depende únicamente de sincronía obligatorias, aspecto valorado por el 81,9 % del estudiantado. Sin embargo, los niveles de neutralidad y desacuerdo entre docentes, que superan el 30 %, revelan que aún existen retos para adaptar estas propuestas a la diversidad tecnológica y personal. Como plantea Villalobos (2003), el diseño de actividades interactivas parte del análisis del perfil del grupo, que considera factores como la edad, el acceso a recursos, las responsabilidades y las habilidades digitales, a fin de crear experiencias pertinentes y ajustadas a sus posibilidades.

En relación a la equidad digital, el 50 % de los docentes afirma tener en cuenta barreras como el alto consumo de rendimiento o ancho de banda al diseñar de actividades interactivas, en contraste con el 82,2 % de los estudiantes que percibe que sí se consideran estas limitaciones. Esta diferencia, junto con el porcentaje de respuestas neutras o en desacuerdo entre los docentes, sugiere que este criterio no está plenamente interiorizado en el diseño tecnopedagógico, mismo que, según Vargas-Valderrama y Maguifña-Vizcarra (2021) es indispensable para mantener activo el vínculo educativo en los EVA. Por otro lado, el 71,4 % del profesorado manifiesta adaptar el nivel de dificultad de las actividades al ritmo individual de los estudiantes, aunque la dispersión en las respuestas indica que esta práctica aún no es completamente consistente. Tal como afirman Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), ofrecer diferentes trayectorias y niveles de complejidad permite avanzar a velocidades diferentes según su propio ritmo y posibilidades.

Villalobos (2003) plantea que una de las preguntas principales a considerar en el diseño de actividades interactivas es: “¿Quiénes son mis estudiantes?”. Esta reflexión permite al docente reconocer la realidad contextual, y responsabilidades académicas y personales. A partir de ello, puede diseñar actividades interactivas funcionales, accesibles y ajustadas a las capacidades del estudiantado. Asimismo, posibilita descartar propuestas excesivamente complejas o, en su defecto, demasiado simples, y adecuar la complejidad de las actividades interactivas para que resulten apropiadas y desafiantes sin exceder sus capacidades. Además, resulta necesario prever barreras relacionadas con el elevado consumo de rendimiento o el uso intensivo del ancho de banda, y optar por formatos que favorezcan la equidad digital y garanticen la viabilidad de participación para todos los estudiantes.

Con el propósito de enriquecer la interpretación de los datos estadísticos obtenidos en las encuestas, se presenta el análisis cualitativo complementario a partir de las respuestas a preguntas abiertas incluidas al final de los cuestionarios aplicados a docentes y estudiantes. Este análisis, permitió identificar frecuencias de palabras relacionadas a las herramientas digitales preferidas, actividades interactivas, propósitos pedagógicos de las actividades interactivas, funcionalidad y percepción del impacto, participación y motivación (Figura 1). En el caso de los docentes, se exploraron las herramientas digitales más utilizadas y su contribución en el diseño de actividades interactivas. Por parte de los estudiantes, se recogieron ejemplos de actividades que percibieron como útiles o poco efectivas, junto con las razones de su impacto en el aprendizaje.



**Fig. 1.** Nube de palabras con percepciones de docentes y estudiantes sobre herramientas digitales, actividades interactivas y su impacto.

Elaborado por: Marcia Elizabeth, Castro Barrera (2025)

El diseño de actividades interactivas en los EVA requiere la elección de herramientas digitales funcionales y la valoración crítica de su integración pedagógica en función del contexto y del grupo destinatario. Como señalan Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021), la selección de herramientas debe estar sujeta al objetivo de aprendizaje, al enfoque pedagógico y a las características del estudiantado. Desde esta perspectiva, tanto docentes como estudiantes coincidieron en señalar herramientas utilizadas y valoradas en el diseño de actividades interactivas, tales como H5P, Kahoot, Canva, Genially, Educaplay, HeyGen, Mentimeter, Quizizz, Mindsmith, Scrath, Brickit, Neardpod y Padlet.

Los docentes destacan su potencial para estructurar contenidos de forma visual e incentivar la participación: “uso Genially para diseñar presentaciones interactivas, juegos didácticos y recursos visuales enriquecidos... Mindsmith permite crear capsulas/flashcards de temas específicos, es como navegar en una web, crea diferentes recursos anidados (opción múltiple, arrastre de palabras, unir con líneas, etc.)” (Doc. 10); “H5P permite crear varias actividades interactivas como crucigramas, sopas de letras, entornos de inmersión, libros interactivos, cuestionarios interactivos, de manera que los estudiantes disfruten mientras exploran el contenido” (Doc. 25). Del mismo modo, los estudiantes expresan afinidad con aquellas herramientas que les permiten aprender de forma activa y compartida, como lo señala uno de ellos: “Padlet es una herramienta que me ha ayudado mucho a aprender de manera dinámica y poder compartir opiniones” (Est. 46).

En cuanto a las actividades interactivas implementadas, se observa una clara orientación hacia estrategias didácticas dinámicas que promueven la participación, la evaluación y la colaboración. Según Ghanbaripour et al. (2024) la planificación basada en TIC con metodologías lúdicas y actividades variadas favorece la retención de información, la participación y el compromiso del estudiante. En este sentido, docentes y estudiantes mencionaron como prácticas frecuentes los cuestionarios interactivos, juegos interactivos, videos con preguntas incrustadas, crucigramas, simulaciones, sopas de letras, mapas mentales, libros interactivos, presentaciones interactivas o en 360, foros de debate, entornos inmersivos, y escape rooms.

Tanto docentes como estudiantes coinciden en valorar positivamente el uso de actividades interactivas. Desde la mirada docente, estas se implementan porque “fomenta el interés y permite evaluar de forma lúdica” (Doc. 8), “sirven para introducir un tema a la clase... la comprensión del contenido compartido en el aula... fomenta la participación e interés de los estudiantes y permite evaluar la asimilación del contenido... atraen la atención de los estudiantes” (Doc. 13). Por su parte, los estudiantes destacan su utilidad para el repaso, la profundización y el refuerzo: “los crucigramas o videos interactivos son útiles para repasar los temas y recordar con más facilidad” (Est. 186); “lo que me ayudó a mejorar fueron los libros interactivos ya que ahí aprendí a memorizar a leer detenidamente los enunciados” (Est. 30); “todas las actividades interactivas... han influido positivamente en mi comprensión y retención de los temas... particularmente me encantan los crucigramas y los cuestionarios” (Est. 193). Estas coincidencias refuerzan la idea de que la diversidad metodológica mantiene el interés del estudiante y amplía las oportunidades de aprendizaje significativo.

Ahora bien, la efectividad de las actividades interactivas no depende únicamente de su formato, sino del propósito pedagógico que las orienta. Aparicio et al. (2022) destacan que deben fomentar la reflexión, el pensamiento crítico y el compromiso del estudiante, no limitarse a reproducir información. Tanto docentes como estudiantes coinciden en propósitos como conocer, profundizar, evaluar, repasar, explicar, exponer, practicar, recordar, organizar, debatir, diseñar, cuestionar, comprender y relacionar. Estas intenciones se reflejan en expresiones como: “utilizo los cuestionarios como forma de diagnóstico y repaso” (Doc. 2) y “... me permitió repasar de manera lúdica los conceptos clave... y reforzar mis conocimientos gracias a la retroalimentación inmediata” (Est. 59). Otros estudiantes indican cómo estas actividades ayudan a “profundizar más mis conocimientos... uno va resolviendo los conceptos y se van quedando en nuestra mente, aumentando nuestra capacidad para poder solventar y enfrentar las dudas” (Est. 37) y también valoran espacios como los foros que permiten: “reflexionar, intercambiar ideas y pensar con más profundidad” (Est. 82). En conjunto, los hallazgos muestran que cuando el propósito formativo es claro y se comunica efectivamente, los estudiantes reconocen el valor pedagógico de las actividades interactivas.

A pesar de que las actividades interactivas son en general bien valoradas, algunas respuestas estudiantiles revelan limitaciones en el diseño y la ejecución de las actividades interactivas. Solano-Uscanga et al. (2018) enfatiza en que la claridad comunicativa y la estructura lógica son factores decisivos para el éxito de la actividad. Sin embargo, algunos estudiantes expresaron confusión y falta de orientación, como lo reflejan expresiones de tipo: “había actividades repetitivas, con pocas instrucciones y sin un propósito claro” (Est. 170), o “algunas actividades eran confusas y no sabía qué hacer” (Est. 6). Estas percepciones contrastan con la mirada del profesorado, que en su mayoría considera que sus propuestas están bien estructuradas y articuladas con los

objetivos. Esta brecha sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de retroalimentación y evaluación, de modo que la intención docente se traduzca en experiencias comprensibles y efectivas para los estudiantes.

Finalmente, la motivación y la participación se configuran como elementos transversales en la percepción de ambos grupos. Alcívar et al. (2022) sostienen que el acompañamiento docente, el diseño visualmente atractivo y la posibilidad de interacción significativa constituyen pilares principales para fomentar el compromiso del estudiante en los EVA. Esta idea se refleja en las prácticas del profesorado, quienes afirman: “empleo Padlet para generar lluvia de ideas y sistematizar aprendizajes” (Doc. 3); o “Kahoot permite evaluar de manera divertida, promoviendo la participación” (Doc. 5). Desde la experiencia estudiantil, se resalta que: “la dinámica de competir con mis compañeros en tiempo real me motivó a estudiar más” (Est. 228); “presentaciones en canva nos ayuda a comprender mejor un tema porque lo vuelve más atractivo y llamativo, le pongo más atención que cuando presenta un tema solo con texto” (Est. 20); o “los juegos interactivos me ayudaron a no olvidar lo aprendido” (Est. 231). Este consenso evidencia que las actividades bien diseñadas logran despertar el interés y fortalecer la implicación en el proceso de aprendizaje.

## Conclusiones y recomendaciones

El estudio permitió identificar criterios para el diseño e implementación de actividades interactivas que integran contenido, pedagogía y tecnología en los EVA en la Educación Superior bajo la modalidad en línea. Los hallazgos reflejan una valoración mayoritariamente positiva por parte de docentes y estudiantes, particularmente en la participación activa, la colaboración, la usabilidad de herramientas digitales, la orientación docente, y la secuencialidad de organización de las actividades en el aula virtual según su intencionalidad. No obstante, también se reconocen tensiones tecnopedagógicas derivadas de la selección de herramientas digitales por su popularidad, la necesidad de mayor profundidad en la comunicación de objetivos, falta de claridad de instrucciones y dificultades en la planificación de actividades ajustadas a la realidad contextual de los estudiantes. Los resultados reflejan que la integración efectiva de contenido, pedagogía y tecnología, según los principios del modelo TPACK, constituye una dimensión aún en proceso de consolidación, especialmente en lo que respecta a la articulación entre herramientas digitales, objetivos formativos y características contextuales.

Se caracterizó, desde una doble perspectiva, las experiencias y percepciones que permiten identificar los elementos que favorecen una integración coherente entre contenido, pedagogía y tecnología para el diseño intencionado de las actividades interactivas. Esta triangulación permitió comprender con profundidad el rol del docente como diseñador, la experiencia del estudiante como usuario activo y las prácticas que generan impacto positivo en el aprendizaje. Se constató que los docentes planifican actividades con criterios formativos, y desde la mirada estudiantil, estas acciones son reconocidas y valoradas cuando las actividades resultan dinámicas, funcionales y con un propósito claramente comunicado. Sin embargo, persisten brechas entre la intención docente y la experiencia del usuario, que sugieren la necesidad de fortalecer mecanismos de acompañamiento docente, retroalimentación en todas las fases del desarrollo de las actividades y evaluación formativa. Los hallazgos subrayan la importancia de un diseño pedagógico riguroso, situado y tecnológicamente pertinente que trascienda la digitalización de contenidos.

Si bien la investigación ofrece aportes, se identifican algunas limitaciones. Aunque la muestra estudiantil fue estadísticamente representativa, el análisis se ajustó a una universidad pública ecuatoriana, por lo que las inferencias hacia otros contextos institucionales deben realizarse con cautela. Por otra parte, el componente cualitativo enriqueció el análisis desde una función complementaria, no incluyó entrevistas ni grupos focales para un mayor nivel de profundidad que permitan la interpretación de las experiencias particulares de los participantes. Adicionalmente, el carácter transversal del estudio impide observar cambios a lo largo del tiempo o establecer relaciones causales entre variables. Estas consideraciones abren líneas de futuras investigaciones cualitativas más amplias y estudios longitudinales que exploren la evolución del diseño tecnopedagógico en los EVA y su impacto en el aprendizaje en línea.

Finalmente, se recomienda que las instituciones de Educación Superior fortalezcan los procesos de formación continua en diseños instruccionales digitales, incentiven el uso reflexivo de las herramientas digitales y promuevan prácticas de equidad digital y personalización del aprendizaje. Asimismo, se proponen investigaciones futuras que aborden: a) la exploración en el diseño de actividades interactivas que promuevan aprendizajes de orden superior; b) condiciones institucionales, formativas y tecnológicas que facilitan o dificultan la implementación del modelo TPACK en los EVA; y c) el desarrollo de estrategias diferenciadas que respondan a la diversidad del estudiantado en cuanto a habilidades digitales, ritmos de aprendizaje y condiciones de acceso. Abordar estos retos contribuirá a mejorar la calidad de la educación en línea y a garantizar experiencias formativas más equitativas, pertinentes y sostenibles. ⑧

---

**Marcia Elizabeth Castro-Barrer.** Licenciada en Educación en Ciencias Experimentales por la Universidad Nacional de Educación, la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental YACHAY y la Universidad Regional Amazónica IKIAM; con formación multidisciplinaria en Matemática, Ciencias Naturales, Física, Química y Biología. Con trayectoria profesional orientada a la Educación Básica y Bachillerato, y al fortalecimiento de la Educación Superior en entornos virtuales de las carreras en línea y a distancia. Las principales áreas de interés en la investigación son las Ciencias Experimentales, la Tecnología e Innovación Educativa, la enseñanza y aprendizaje mediados por entornos digitales y la práctica docente.

**Luis Leonardo Zambrano-Vacacela.** Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Camilo José Cela (UCJC). Máster en Psicopedagogía por la Universitat de Barcelona. Magíster en Educación mención Gestión del Aprendizaje mediado por las TIC por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Máster en Investigación en Educación por TECH México Universidad Tecnológica; y Licenciado en Ciencias de la Educación mención Ciencias Humanas y Religiosas por la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Coaching certificado por la ICC. Investigador en inteligencia emocional, estrategias de aprendizaje y tecnología educativa. Actualmente: Profesor Titular Agregado 1 y responsable de la Maestría en Tecnología e Innovación Educativa en la UNAE. Docente tutor en UTPL y profesor invitado de UNIR España. Colaborador como docente invitado en Posgrados en la Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC), Universidad Estatal de la Península de Santa Elena (UPSE), Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil (UTEG). Parte del Comité Científico de la Revista Encuentro (Universidad Alcalá).

---

## Referencias bibliográficas

- Albert Gómez, María José. (2007). *La investigación educativa Claves teóricas*. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Alcívar Fajardo, Orly David., Garcés Suárez, Emma Fernanda. y Garcés Suárez, Elizabeth María. (2022). Interacción y participación en ambientes virtuales de aprendizaje: una mirada comprensiva desde la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 256-265. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3373>

- Aparicio, Arian Fuentes., Pastora Alejo, Betty. y Suárez Abrahante, Roilys Jorje. (2020). El foro en la enseñanza universitaria: actividad fundamental para el desarrollo del aula virtual interactiva. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 97-112. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.306>
- Arcentales-Fajardo, Mirian Carmita., García-Herrera, Darwin Gabriel., Cárdenas-Cordero, Nancy Marcela. y Erazo-Álvarez, Juan Carlos. (2020). Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura. *CIENCIAMATRÍA*, 6(3), 115-138. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.393>
- Arguello Mogrovejo, Michelle Talía. y Vásquez Guerra, Marcelo. (2023). Efectividad de las pizarras digitales interactivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Un meta-análisis de estudios empíricos. *Revista Científica Kosmos*, 2(2), 4– 17. <https://doi.org/10.62943/rck.v2n2.2023.45>
- Balderas Sánchez, A. V., Cruz Navarro, C., Zapata Garay, N. y Salazar Mata, J. M. (2022). La validación por juicio de expertos como estrategia para medir la confiabilidad de un instrumento. *Tectzapic*, (1), 9-18. <https://doi.org/10.51896/tectzapic/IQCL5337>
- Basurto-Mendoza, Shirley Tanya., Moreira-Cedeño, José Alexander., Velásquez-Espinales, Angélica Narcisa. y Rodríguez-Gámez, María. (2020). El conectivismo como teoría innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. *Polo del conocimiento*, 6(1), 234-252. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2134>
- Bisquerra Alzina, Rafael. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Cabero-Almenara, Julio. y Palacios-Rodríguez, Antonio. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-182. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Cárdenas Zea, Miriam Patricia., Carranza Quimi, Wendy Diana., Plua Panta, Karina Alexandra., Solís García, Marina. y Morales Torres, Marioxy. (2021). La educación virtual en tiempos del COVID-19: Una experiencia en la maestría de Educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 243-251. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202021000300243](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300243)
- Conforme Martínez, Italia., Arias Valle, Jenny. y Yuquilema Quinche, Raúl. (2023). Aplicación efectiva del Modelo TPACK en las Estrategias Pedagógicas. *Revista de Investigación, Formación y Desarrollo*, 11(2), 76-85. <https://doi.org/10.34070/rif.v11i2.421>
- Córdova Lapo, Ronald. y Lino Pérez, Ruth Lisbeth. (2024). La interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediada por pizarras virtuales 2.0 Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 5(6), 1030-1050. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3063>
- Creswell, John. W. y Creswell, J. David. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (5.2 ed.). SAGE Publications, Inc.
- Dávila Morán, Roberto Carlos., Ortiz Elías, Alcira Nohelia. y Ricse Lizárraga, Antonio Oscar. (2023). Entornos virtuales de aprendizaje y su relación con el aprendizaje colaborativo en estudiantes de una universidad pública de Trujillo, Perú. *Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 19(92), 36-46. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442023000300036&lng=en&tlang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000300036&lng=en&tlang=es)
- Díaz Quilla, Johnny Peter., Carbonel Atla, Gloria Zarela. y Picho Durand, Dennys Jaysson. (2021). Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS) en la educación virtual. *Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, (50), 87-95. <https://revista.grupocieg.org/revista/revista-cieg-no-50-julio-agosto-2021/>
- Domínguez, Ángeles. (2024). Teaching dynamics to enhance critical thinking and knowledge socialization in the mathematics classroom. *Frontiers education*, 9, 1-9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1388720>
- Escobar-Pérez, Jazmine. y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización. *Avances en medición*, 6(1), 27-36.
- Fernández-Hawrylak, María., Sánchez Ibáñez, Antonio. y Heras Sevilla, Davinia. (2020). Las actividades de enseñanza-aprendizaje en el Espacio Europeo de Educación Superior: las actividades prácticas con herramientas web 2.0. *Revista academia y virtualidad*, 13(1), 61-79. <https://doi.org/10.18359/ravi.4260>

Flores Morales, Jorge Alberto. (2021). Las estrategias interactivas en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista San Gregorio*, 1(48), 186-197. <https://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/view/1843>

Ghanbaripour, Amir Naser., Talebian, Nima., Miller, Danne., Tumpa, Roksana Jahan., Zhang, Weiwei., Golmoradi, Mehdi. y Skitmore, Martin. (2024). Systematic Review of the Impact of Emerging Technologies on Student Learning, Engagement, and Employability in Built Environment Education. *Buildings* 14(9), 1-21. <https://doi.org/10.3390/buildings14092769>

González, José Ismael. y Granera, Julia. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Revista científica de FAREM-Estelí*, (Ed. Especial), 49-62. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>

Hernández-Sampieri, Roberto. y Mendoza Torres, Christian Paulina. (2023). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana editores S.A. de C.V. (Segunda edición).

Lacruly Enríquez, Claudia Carolina., González Torres, Arturo. y Pereira Hernández, María Luisa. (2024). Ambiente virtual de aprendizaje en la capacitación docente en investigación científica. *Apertura*, 16(2), 98-115. <https://doi.org/10.32870/Ap.v16n2.2544>

Lohr, Sharon L. (2021). *Muestreo Diseño y análisis*. CRC Press.

Maldonado-Mangui, Silvia Paulina., Peñaherrera-Acurio, Wilson Patricio. y Espinoza-Beltrán, Paúl Stalin. (2020). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA's), como recurso de aprendizaje en las clases asíncronas de las IES. *Revista científica Dominio de las ciencias*, 6(4), 1279-1291. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1536>

Mercado Borja, William Enrique., Guarneri, Griselda. y Luján Rodríguez, Guillermo. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(20), 63-99. <https://doi.org/10.22430/21457778.1213>

Mesa-Rave, Nathalia., Gómez Marín, Alexandra. y Arango-Vásquez, Sandra Isabel. (2023). Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 259-282. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36241>

Molinero Bárcenas, María del Carmen. y Chávez Morales, Ubaldo. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), 1-31. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

Palma Cedeño, María., Cevallos Vélez, Karlita., Cevallos Vélez, Kenia. y Loor Lara, Daniela. (2023). Los entornos virtuales de aprendizaje una alternativa de solución a los procesos educativos en tiempos de pandemia. *Revista Sinapsis*, 1(23), 1-10. <https://doi.org/10.37117/s.v23i1.859>

Pérez-Serrano, Verónica. (2021). El diseño de recursos didácticos digitales: criterios teóricos para su elaboración e implementación. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12(22), 1-18. <https://doi.org/10.32870/dse.v0i22.918>

Robles Pastor, Blanca Flor. (2018). Índice de validez de contenido: Coeficiente V de Aiken. *Pueblo continente*, 29(1), 193-197. <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/991/914>

Robles Ortega, Daniel Alejandro., Hernández Rosales, María José., Mendoza Chavarria, Valeria Carolina. y Guaña Moya, Javier. (2022). La educación tradicional vs La educación virtual. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 6(4), 689-698. <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1902>

Robles Robles, María Dolores. y Zambrano Acosta, Jimmy Manuel. (2025). Aplicación de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126), 130-138. <https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.947>

- Rochina Chileno, Segundo Calisto., y Tipantuña Soria, Esthela Geoconda. (2025). El modelo TPACK como estrategia para potenciar el Aprendizaje Significativo en la carrera de Desarrollo Infantil Integral. *Reincisol*, 4(7), 1397-1421. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)1397-1421](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)1397-1421)
- Rodríguez-Basantes, Verónica Violeta., Esteves-Fajardo, Zila Isabel. y Garcés-Garcés, Norma Narcisa. (2023). Las herramientas interactivas vinculantes con la competencia docente como espacio de aprendizaje, Guayaquil, Ecuador. *Revista electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 184-197. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2558>
- Rodríguez Valladares, Laura Rosa. (2024). Implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Un modelo generado desde y para la práctica. *Revista Gestión y Gerencia*, 18(2), 46-71. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14556141>
- Rodríguez Rincón, Yeray., Munárriz, Ana., Campión Arrastia, María Jesús. y Goicoechea López, María Isabel. (2025). Instructional design fortutoring oninteractive platforms: creating educational interventions overcoming thedigital gap. *Educational technology research and development*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10516-8>
- Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) (2020). Ecuador fortalece la educación en línea. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/ecuador-fortalece-la-educacion-en-linea/>
- Simsek, Esra. y Karakus Yilmaz, Turkan. (2025). A Systematic Review of the Effects of Gamification in Online Learning Environments on Learning Outcomes. *Open Praxis*, 17(1), 166–183. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.17.1.692>
- Solano-Uscanga, Eric Efrain., Vries, Wietse. y Navarro, Rubén Edel. (2018). Relación entre la complejidad de una tarea y el seguimiento de instrucciones. *Revista Ibero-Americana de Estudios em Educação*, 13(1), 2-14. <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/9124/7128>
- Tipán-Renjifo, Diego Marcelo., y Jordán-Buenáño, Nancy de Lourdes. (2021). La interactividad virtual como estrategia metodológica colaborativa para el aprendizaje en línea. *Revista Entorno*, 72(1), 29 - 44. <https://doi.org/10.5377/entorno.v1i72.13236>
- Vargas-Murillo, Gabino. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 62(1), 80-87. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762021000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762021000100012&lng=es&tlng=es)
- Vargas-Valderrama, Mirla Marilin. y Maguina-Vizcarra, José Eduardo. (2021). Brechas digitales de educación a distancia en estudiantes de EBR-2021. *Polo del Conocimiento*, 7(3), 839-859. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3765>
- Verdugo-González, Ruth Concepción., García-Herrera, Darwin Gabriel., Mena-Clerque, Sandra Elizabeth. y Erazo-Álvarez, Juan Carlos. (2025). Ejecución de una clase dentro del aula y en la virtualidad. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 5(1), 392-410. <http://dx.doi.org/10.35381/r.k.v5i1.789>
- Villalobos, José. (2003). El docente y actividades de enseñanza / aprendizaje: algunas consideraciones teóricas y sugerencias prácticas. *Educere*, 7(22), 170-176. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602206>
- Zambrano, Paúl Leones., Macías Bazuerto, Liceth., Benítez Miranda, Rodrigo. y Sancho Aguilera, David. (2024). Educación en línea. *Revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 22-38. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2013>
- Zhang, Xiangling., Tlili, Ahmed., Shubeck, Keith., Hu, Xiangen., Huang, Ronghuai. y Zhu, Lixin. (2021). Teachers' adoption of an open and interactive e-book for teaching K-12 students Artificial Intelligence: a mixed methods inquiry. *Smart Learning Environments*, 8(34), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00176-5>