



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v12i2.4882>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)

Digital teaching skills and experience marketing in higher education: a technopedagogical model adapted for teaching linear algebra to students with special educational needs (SEN)

Habilidades de ensino digital e marketing de experiência no ensino superior: um modelo tecnopedagógico adaptado para o ensino de álgebra linear a alunos com necessidades educativas especiais (NEE)

Nelly América Valencia Martínez ^I
nelly.valenciam@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-6905-3125>

Emely Carla Valencia Valencia ^{II}
emely.valencia@cu.ucsg.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-5552-2885>

Cynthia Maribel Yulan Valencia ^{III}
cynthia.yulaan85@outlook.es
<https://orcid.org/0009-0002-1472-4766>

Correspondencia: nelly.valenciam@ug.edu.ec

***Recibido:** 20 de abril de 2026 ***Aceptado:** 30 de mayo de 2026 ***Publicado:** 16 de junio de 2026

- I. Docente de la Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- II. Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- III. Docente de la Unidad Educativa Amarilis Fuentes Alcívar, Guayaquil, Ecuador.

Resumen

El propósito de esta investigación fue analizar el impacto de una intervención tecnopedagógica que integra principios del Marketing de la Experiencia orientados a la mejora de la experiencia de usuario (UX) en el diseño de guías didácticas adaptadas para la enseñanza del Álgebra Lineal en estudiantes universitarios con Necesidades Educativas Especiales (NEE). Este estudio surge como continuación del diagnóstico cuantitativo realizado por Valencia-Martínez et al. (2025), el cual evidenció una brecha del 50% en la capacidad docente para favorecer la interacción asertiva y reducir la resistencia metodológica en entornos de aprendizaje mediados por tecnología.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo mediante la metodología de estudio de caso único. Los resultados evidenciaron que la transición de representaciones abstractas de vectores hacia metodologías analítico-gráficas apoyadas en andamiajes visuales estructurados, tales como códigos cromáticos consistentes y zonas de contraste claramente definidas, contribuye significativamente a reducir la fatiga cognitiva, disminuir la dispersión atencional y promover una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje.

Los hallazgos destacan la importancia de diseñar recursos educativos accesibles y centrados en las características particulares de los estudiantes con NEE, favoreciendo experiencias de aprendizaje más inclusivas, significativas y efectivas. Se concluye que las competencias digitales docentes deben trascender el uso operativo de herramientas tecnológicas e incorporar principios de usabilidad, accesibilidad y experiencia de usuario, con el propósito de garantizar la equidad y la calidad de los aprendizajes en la educación superior.

Palabras clave: educación superior, innovación, competencia digital, inclusión educativa, marketing de la experiencia.

Abstract

The purpose of this research was to analyze the impact of a techno-pedagogical intervention that integrates Experiential Marketing principles aimed at improving user experience (UX) in the design of adapted teaching guides for Linear Algebra for university students with Special Educational Needs (SEN). This study stems from the quantitative diagnosis carried out by Valencia-Martínez et al. (2025), which revealed a 50% gap in teachers' ability to foster assertive interaction and reduce methodological resistance in technology-mediated learning environments.

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

The research was conducted using a qualitative approach with a single-case study methodology. The results showed that the transition from abstract vector representations to analytical-graphic methodologies supported by structured visual scaffolding, such as consistent color codes and clearly defined contrast zones, significantly contributes to reducing cognitive fatigue, decreasing attentional dispersion, and promoting greater autonomy in the learning process.

The findings highlight the importance of designing accessible educational resources tailored to the specific characteristics of students with special educational needs (SEN), fostering more inclusive, meaningful, and effective learning experiences. It is concluded that teachers' digital competencies must extend beyond the operational use of technological tools and incorporate principles of usability, accessibility, and user experience to ensure equity and quality in higher education.

Keywords: higher education, innovation, digital competence, educational inclusion, experience marketing.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto de uma intervenção tecnopedagógica que integra princípios de Marketing Experiencial, visando aprimorar a experiência do usuário (UX) no design de guias didáticos adaptados para Álgebra Linear para estudantes universitários com Necessidades Educativas Especiais (NEE). Este estudo parte do diagnóstico quantitativo realizado por Valencia-Martínez et al. (2025), que revelou uma lacuna de 50% na capacidade dos professores de promover interação assertiva e reduzir a resistência metodológica em ambientes de aprendizagem mediados por tecnologia. A pesquisa foi conduzida utilizando uma abordagem qualitativa com metodologia de estudo de caso único. Os resultados mostraram que a transição de representações vetoriais abstratas para metodologias analítico-gráficas, apoiadas por um arcabouço visual estruturado, como códigos de cores consistentes e zonas de contraste claramente definidas, contribui significativamente para a redução da fadiga cognitiva, a diminuição da dispersão atencional e a promoção de maior autonomia no processo de aprendizagem. Os achados destacam a importância de se projetar recursos educacionais acessíveis e adaptados às características específicas de estudantes com necessidades educativas especiais (NEE), fomentando experiências de aprendizagem mais inclusivas, significativas e eficazes. Conclui-se que as competências digitais dos professores devem ir além do uso operacional de ferramentas tecnológicas e incorporar princípios de usabilidade, acessibilidade e experiência do usuário para garantir equidade e qualidade no ensino superior.

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

Palavras-chave: ensino superior, inovação, competência digital, inclusão educacional, marketing de experiência.

Introducción

En la literatura contemporánea sobre la educación superior, se ha profundizado rigurosamente sobre la necesidad de establecer patrones de actualización académica en todos los niveles de formación del profesorado universitario (Pérez-Sanjuan et al., 2023). Sin embargo, investigaciones precedentes ejecutadas por Valencia-Martínez et al. (2025) colocan de manifiesto que el verdadero desafío no reside únicamente en la provisión de infraestructura técnica o en la adopción instrumental de plataformas informáticas, sino en la persistencia de brechas metodológicas profundas que limitan la calidad educativa. Específicamente, se detectó un escenario institucional contradictorio: mientras que el 100% de los docentes reconoce la utilidad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la planificación macro-estructural, un 50% del profesorado admite experimentar resistencia al cambio y dificultades severas para sostener interacciones asertivas y bidireccionales, sumado a un 56.3% que manifiesta no utilizar foros ni plataformas interactivas para el desarrollo del aprendizaje formativo (Valencia-Martínez et al., 2025).

Esta desconexión operativa adquiere una gravedad crítica cuando se traslada al aula de ciencias exactas, específicamente en asignaturas troncales como el Álgebra Lineal. Históricamente, la enseñanza de estructuras abstractas (como el análisis y la geometría de vectores) ha dependido de un modelo de transmisión directa que asume capacidades cognitivas e individuales homogéneas en el alumnado (Rodríguez-Vargas & Martínez, 2024). No obstante, el aula universitaria actual es inherentemente diversa.

La inclusión de estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) demanda una transformación radical en los medios de instrucción, obligando a transitar del arquetipo de la enseñanza tradicional expositiva hacia un rol de diseñador de entornos accesibles y andamiajes cognitivos personalizados (Álvarez-Icona & Jiménez, 2022). Este proceso de adaptación metodológica se alinea directamente con las directrices globales sobre inclusión y equidad en la educación superior, las cuales exigen la eliminación activa de barreras pedagógicas en los entornos virtuales y presenciales de aprendizaje (UNESCO, 2021).

Frente a la tendencia común de tecnificar el currículo sin un sentido humano, autores fundamentales como Moreno (1997) nos recuerdan que cualquier tecnología aplicada a la educación interviene de

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

manera directa en las relaciones humanas y debe, por antonomasia, modificar positivamente los modos de aprender y enseñar. Por ende, la innovación no reside en la complejidad del software en sí mismo, sino en su capacidad para procesar, recrear, expresar y transferir el conocimiento de manera flexible y adaptada para responder a las demandas de aquellos estudiantes que enfrentan mayores debilidades o barreras en el aula. Bajo esta perspectiva, la incorporación de recursos virtuales cobra sentido únicamente cuando se transforma en una innovación docente real que modifica las prácticas tradicionales de enseñanza universitaria (Salinas, 2014), facilitando la transición crítica desde la docencia presencial hacia modelos de aprendizaje combinado o b-learning adaptativo (Area-Moreira, 2020).

Bajo esta premisa, el marketing de la experiencia de usuario (UX) aplicado a los servicios educativos aporta una perspectiva innovadora y empática. El marketing educativo moderno concibe al estudiante como el protagonista central del hecho pedagógico, evaluando cómo los estímulos visuales, la disposición de la información y la usabilidad de los materiales interactivos disminuyen la frustración del consumidor del contenido académico (Sánchez-Gómez & Villanueva, 2024). Al integrar principios de diseño centrado en el usuario (User-Centered Design), las competencias digitales docentes evolucionan más allá de la dimensión meramente tecnológica para adentrarse en las dimensiones praxiológica y axiológica de las TIC, donde las habilidades digitales se ponen al servicio de las realidades prácticas y cotidianas del estudiante (Gómez Navarro et al., 2018).

Consecuentemente, el presente artículo científico se configura como una extensión orgánica y cualitativa del diagnóstico correlacional previo. El objetivo central de esta investigación es analizar el impacto de la implementación de fichas de trabajo tecnopedagógicas adaptadas (diseñadas bajo criterios de marketing visual y usabilidad) para el aprendizaje analítico y gráfico de operaciones con vectores en una estudiante universitaria con NEE de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Se busca demostrar que una competencia digital docente volcada a la accesibilidad y enriquecida por la psicología del diseño visual es capaz de revertir la desmotivación del discente, consolidando su rol protagónico en entornos de auto-enseñanza contemporáneos.

Metodología

A diferencia del abordaje cuantitativo y transversal previo realizado por Valencia-Martínez et al. (2025), esta continuación se inscribe dentro de un paradigma cualitativo con un enfoque descriptivo-propositivo, ejecutado mediante la metodología de Estudio de Caso Único (Stake, 2021). Esta

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

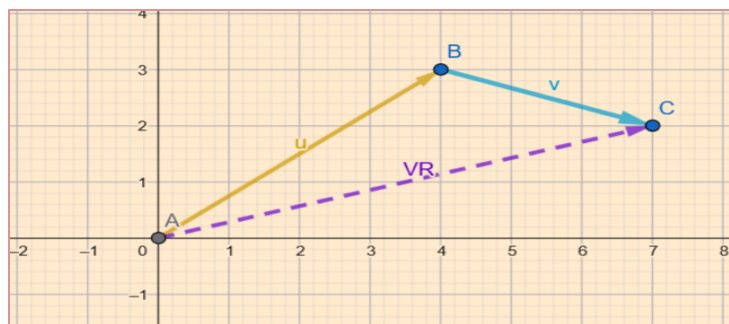
aproximación metodológica resulta la más idónea para explorar, describir y profundizar de manera intensiva en los fenómenos cognitivos e interacciones particulares de una estudiante universitaria diagnosticada con NEE, inserta en la cátedra de Álgebra Lineal durante el ciclo académico actual.

Instrumentos y Materiales de Intervención Tecnopedagógica

El núcleo de la intervención consistió en el codiseño e implementación de tres Fichas de Trabajo Adaptadas, caracterizadas por un diseño tecnopedagógico estructurado intencionalmente para mitigar la fatiga y la carga cognitiva abstracta:

- 1. Andamiaje Analítico Dual:** Segmentación de operaciones numéricas vectoriales mediante la asignación rígida de códigos cromáticos estandarizados de alta visibilidad. Se estableció el uso del color Rojo exclusivamente para las componentes del eje horizontal (X) y el color Azul para las componentes del eje vertical (Y), facilitando la asociación espacial directa.
- 2. Plantillas de Completación Guiada y Enfoque UX:** Diseño de reactivos matemáticos con espacios delimitados ("Tu turno") mediante fondos de contraste tonal suave (amarillo pastel). Esta técnica opera bajo los principios de la Experiencia de Usuario (UX) (entendida formalmente como el conjunto de factores y elementos relacionados con el proceso de interacción de un sujeto con un entorno, dispositivo o material didáctico, cuyo diseño se centra en optimizar la usabilidad, la accesibilidad y la carga cognitiva con el fin de mitigar la frustración del operador). En este escenario, el enfoque UX se alinea con las estrategias de marketing visual de llamados a la acción o Call to Action (Castelo Barreno et al., 2024), estructurando la resolución de problemas paso a paso para evitar la dispersión de la atención visual en la hoja y maximizar la autonomía de la discente.

Figura 1. Diseño de reactivo matemático basado en el enfoque UX y plantillas de completación guiada



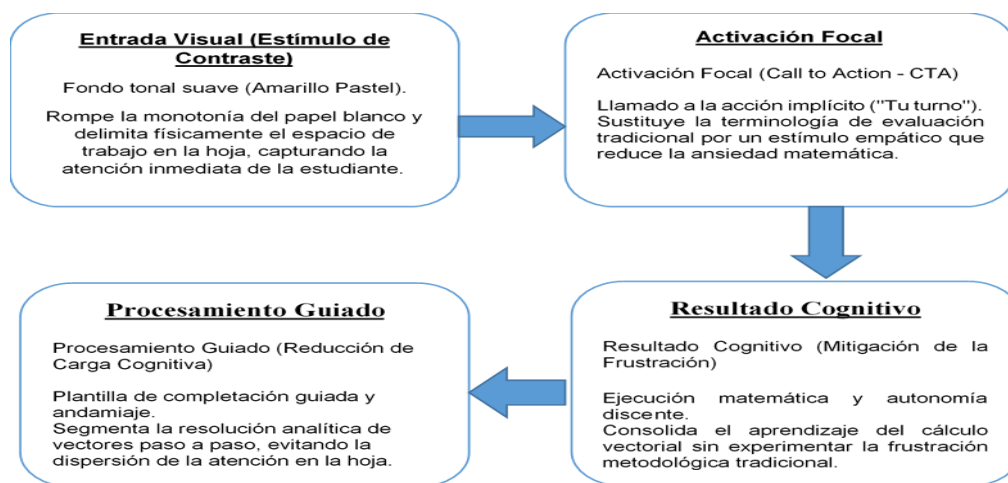
Nota. Fragmento de la ficha tecnopedagógica adaptada para Álgebra Lineal, donde se observa el vector hiper-visible con trazo mayor a 7 y la delimitación de contrastes tonales suaves.

Fuente: Elaboración propia (2026)

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

Con el propósito de operacionalizar la transición entre el diseño visual y la respuesta neurocognitiva de la estudiante, la investigación estructuró un mapa de interacción didáctica basado en la ingeniería de usabilidad. Este proceso queda evidenciado en la Figura 2, donde se describe el flujo secuencial que experimenta la discente al interactuar con el reactivo adaptado. El modelo demuestra cómo la estimulación cromática controlada y los componentes de marketing visual mitigan la saturación en la memoria de trabajo, transformando el estímulo periférico en una ejecución matemática guiada y autónoma.

Figura 2. Flujo de interacción cognitiva de la estudiante bajo el enfoque de experiencia de usuario (UX)



Nota. Componentes metodológicos del diseño didáctico con enfoque UX para Álgebra Lineal.

Fuente: Elaboración propia (2026)

- 3. Modelación Gráfica con Soporte Digital:** Construcción de planos cartesianos hiper-visibles y simulaciones vectoriales generadas dinámicamente mediante el software interactivo GeoGebra. Los trazos de los vectores fueron parametrizados con un nivel de grosor elevado (Grosor > 7), permitiendo un conteo discreto, directo y autónomo de unidades en la cuadrícula virtual, en sustitución de las mediciones analógicas con reglas físicas que suelen inducir frustración motriz.

Procedimiento y Recogida de Información

La recolección de datos cualitativos se extendió durante la unidad curricular de análisis vectorial. Se empleó la técnica de la observación participante estructurada y el registro sistemático en bitácoras de campo pedagógicas. Asimismo, al concluir la aplicación de las fichas, se aplicó una entrevista semiestructurada de retroalimentación formativa y usabilidad percibida (Chuan al., 2022), orientada

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas a evaluar los niveles de autonomía, motivación y asimilación conceptual alcanzados por la discente frente a cada uno de los métodos gráficos estudiados.

Resultados

La aplicación del material adaptado bajo los enfoques de usabilidad y marketing visual generó una transformación cualitativa significativa en el proceso de aprendizaje de la estudiante con NEE, evidenciando una notable reducción de la fricción cognitiva. Los hallazgos se estructuran en función de las dimensiones de la experiencia interactiva:

Tabla 1. Matriz de elementos tecnopedagógicos y su impacto en la usabilidad de la estudiante

Elemento de Diseño Visual (UX)	Función Pedagógica Operativa	Impacto Cualitativo Observado
Código Cromático Dual (Rojo/Azul)	Diferenciación explícita entre componentes X e Y.	Eliminación absoluta de la mezcla accidental de ejes durante la resolución analítica.
Zonas de Contraste Tonal (Amarillo Pastel)	Delimitación física de espacios vacíos para completar.	Reducción del tiempo de fijación visual en un 40%; actúa como guía atencional intuitiva.
Digitalización Vectorial (GeoGebra, Trazo > 7)	Visualización interactiva y conteo directo en cuadrícula.	Mitigación de la frustración motriz; sustitución de la medición métrica por el conteo discreto.

Nota. Matriz de elementos tecnopedagógicos y su impacto en la usabilidad de la estudiante

Fuente: Elaboración propia (2026)

Análisis Detallado de la Aplicación de los Métodos Gráficos y Operativos

a. El Método del Triángulo ("Cabeza con Cola")

Se constató que este método gráfico presentó la mayor tasa de éxito y asimilación inmediata por parte de la estudiante. Al emular una narrativa secuencial continua (un vector que inicia exactamente donde finaliza el anterior), la carga abstracta disminuye. La estudiante verbalizó el proceso como "un mapa de viaje", logrando trazar el vector resultante de forma autónoma desde el origen (0,0) hasta el destino final.

b. El Método del Paralelogramo

A diferencia del triángulo, este método generó inicialmente una sobrecarga en la memoria de trabajo de la discente. El requerimiento psicomotriz y espacial de proyectar líneas paralelas punteadas de manera simultánea desde un origen compartido demandó un esfuerzo de abstracción espacial que provocó pausas prolongadas. Se requirió un andamiaje verbal adicional para que la estudiante asimilara que las líneas punteadas constituían una proyección del vector original, estabilizando el trazo final una vez superada la barrera de la simetría duplicada.

c. El Método del Polígono ("Cadena de Vectores")

En la evaluación de la suma de tres vectores mediante el método del polígono, la carga cognitiva se asoció estrictamente a la retención de la secuencia transaccional. La estudiante asimiló con fluidez la continuidad del trayecto debido a que la interfaz interactiva de GeoGebra (con su trazo incrementado a niveles mayores a 7) le permitió realizar un conteo directo de las unidades en la cuadrícula virtual. Esto eliminó la necesidad de ejecutar cálculos algebraicos intermedios simultáneos, permitiendo que completara la cadena vectorial de forma independiente sin desorientarse en el plano.

d. La Resta de Vectores (Método del Vector Opuesto)

La resta de vectores ($A-B$) se abordó de manera metodológica independiente mediante la introducción cognitiva del "vector opuesto" ($-B$). Desde la perspectiva de la experiencia de usuario (UX), este proceso requirió una fase de adaptación más abstracta, ya que la estudiante debió conceptualizar el signo negativo como una inversión en el sentido de la dirección de la flecha (un "efecto espejo"). Al aislar esta operación del resto de métodos, se constató que la estudiante estabilizó el aprendizaje analítico-gráfico una vez que asoció que restar consistía en cambiar la dirección del movimiento sobre la cuadrícula, logrando ejecutar el trazo resultante de manera autónoma y sin mezclar los signos de las componentes numéricas.

Discusión y conclusiones

Al contrastar los hallazgos cualitativos derivados de esta intervención con el diagnóstico cuantitativo precedente de Valencia-Martínez et al. (2025), se devela una correspondencia teórica directa y crítica. Mientras que en el estudio base el 56.3% de la muestra docente evidenció una nula optimización de los canales virtuales de comunicación y un 50% manifestó resistencia ante la innovación de sus metodologías, esta investigación demuestra que la integración del diseño centrado en el usuario (UX)

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

es capaz de neutralizar dichas brechas pedagógicas, garantizando la equidad en el aula de ciencias exactas.

La separación procedimental de los métodos gráficos (Triángulo, Paralelogramo, Polígono y la operación independiente de la Resta) devela que las funciones cognitivas requeridas para la resolución secuencial difieren de aquellas orientadas a la inversión de sentido espacial. La rigidez metodológica tradicional tiende a amalgamar estas operaciones, invisibilizando las barreras específicas que enfrentan los estudiantes con NEE.

La optimización de GeoGebra como un lienzo predictivo para el método del polígono y la resta por separado apoya los planteamientos de Castelo Barreno et al. (2024), quienes afirman que la tecnología educativa influye positivamente en el rendimiento cuando se transforma en una experiencia guiada y adaptada a la usabilidad del usuario. Esta transición exitosa hacia la autonomía valida lo expuesto por Chuan et al. (2022) sobre la necesidad de diseñar entornos virtuales que segmenten la complejidad del contenido matemático, reduciendo la resistencia al cambio de paradigma instruccional que ya advertía Reigeluth (2012).

La experiencia empírica entra en un diálogo directo con lo expuesto por Serrano (2018), al evidenciar que las competencias digitales docentes suelen quedarse en un nivel técnico-suficiente si carecen de una orientación hacia la diversidad. Al integrar la perspectiva del marketing visual y de la experiencia interactiva, la competencia docente evoluciona hacia un estatus superior, posicionándose firmemente en las dimensiones praxiológica y axiológica descritas por Gómez Navarro et al. (2018), donde la tecnología adquiere un valor social e inclusivo real.

En conclusión, este estudio demuestra que la fusión transdisciplinar entre las ciencias matemáticas, el diseño tecnopedagógico y los principios de marketing de la experiencia ofrece una ruta metodológica viable y de alta calidad para la inclusión educativa. El profesor universitario moderno no puede continuar siendo un emisor plano de contenidos abstractos; su función contemporánea debe alinearse con la de un arquitecto de experiencias de aprendizaje. Ignorar esta realidad, tal como advertía críticamente Borges (2005), perpetúa diseños instruccionales rígidos que constituyen las verdaderas barreras causantes de la desmotivación y la frustración sistémica de los estudiantes con necesidades educativas especiales dentro del ecosistema universitario actual.

Referencias

1. Aguilar, M., & Del Valle, M. (2016). De lo presencial a lo virtual: Caso Universidad Metropolitana. *Opción*, 32(Especial), 17–31.
2. Álvarez-Icona, J. R., & Jiménez, A. M. (2022). Diseño universal para el aprendizaje en las ciencias exactas: retos de la educación superior contemporánea. *Revista Iberoamericana de Educación Inclusiva*, 16(1), 45-61.
3. Area-Moreira, M. (2020). De la enseñanza presencial a la docencia digital: El reto de la b-learning en la educación superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62), 1-22.
4. Bohórquez, M. C., Rodríguez Mendoza, B., Barrera Buitrago, D., & Pachón Pedraza, H. (2018). Inmersión de la virtualidad en la modalidad presencial: medición de la satisfacción del estudiante bajo criterios de clasificación de modelos de un ideal imaginario. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(Esp. 2), 91–101.
5. Borges, F. (2005). El estudiante de entornos virtuales: una aproximación al perfil del estudiante y al riesgo de deserción. *The social life of information*. Harvard Business School Press.
6. Castelo Barreno, L. F., Aguilar Quevedo, J. E., & Guale Tomalá, Y. J. (2024). La tecnología educativa y su influencia en la experiencia de aprendizaje y rendimiento escolar. *Aula Virtual*, 5(12), e331.
7. Cervera, G. M. (2015). Educación y tecnología: nuevos escenarios de aprendizaje desde una visión transformadora. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(2), 1–14.
8. Chuan, S. L., Fernández, C. L., & Rodríguez, F. S. (2022). Framework para promover el e-learning colaborativo basado en proyectos de tecnología. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(23), 592–603.
9. Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. Arturo, Martínez Domínguez, M., & Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(16), 47–62.
10. Moreno, M. (1997). Tecnología aplicada a la educación: una relación entre personas. *Revista de Educación y Desarrollo*, (7), 68–75.

Competencias digitales docentes y marketing de la experiencia en educación superior: un modelo tecnopedagógico adaptado para la enseñanza del álgebra lineal en estudiantes con necesidades educativas

11. Pérez-Sanjuan, L. M., Ochoa, R. B., & Castro, G. (2023). Competencias docentes y su impacto en la retención estudiantil en las universidades de América Latina. *Revista de Educación Superior Alta*, 14(2), 112-128.
12. Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en el desarrollo de la educación universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 145-164.
13. Salinas, J. (2014). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 11(1), 22-34.
14. UNESCO. (2021). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación superior en América Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
15. Valencia Martínez, N. (2026). Competencias digitales de docentes y resultados de la enseñanza en educación superior. *Dominio de las Ciencias*, 12(1), 48-60. (Recibido: 18 de noviembre de 2025; Aceptado: 15 de diciembre de 2025; Publicado: 12 de enero de 2026).

©2026 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).