

Efecto de la integración de entornos digitales e inteligencia artificial en el desarrollo de la competencia comunicativa en contextos educativos

Effect of integrating digital environments and artificial intelligence on the development of communicative competence in educational contexts

Dena Julia Palacios Giler¹, Dilma Mayela Arias Sosa¹, Adriana Vanessa Jervacio Flores¹, Nathaly Cristina Gutiérrez Grijalva²

Cita:

Palacios Giler, D. J., Arias Sosa, D. M., Jervacio Flores, A. V., & Gutiérrez Grijalva, N. C. (2026). Efecto de la integración de entornos digitales e inteligencia artificial en el desarrollo de la competencia comunicativa en contextos educativos. Prometeo Conocimiento Científico, 6(2), e142. <https://doi.org/10.55204/pcc.v6i2.e142>

Recibido: 2026-04-28

Revisado: 2026-05-05 al 2026-06-05

Corregido: 2026-06-15

Aceptado: 2026-06-30

Publicado: 2026-07-10

Licencia:

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

¹ Ministerio de Educación, Deporte y Cultura

² Pontificia Universidad Católica del Ecuador

¹dena.palacios@educacion.gob.ec, ¹dilma.arias@educacion.gob.ec, ¹adriana.jervacio@educacion.gob.ec, ²crizz5654@gmail.com

¹0009-0008-9776-7078, ¹0009-0004-2509-5744, ¹0009-0006-6115-9009, ²0009-0000-0713-0949

Resumen: El trabajo investigativo en cuestión, en el que se ha analizado el efecto de la combinación de entornos digitales junto con metodologías activas para el desarrollo de la competencia comunicativa en estudiantes de Educación General Básica y Educación Superior, ha sido llevado a cabo con un enfoque mixto utilizando un diseño cuasi-experimental con grupo experimental y grupo de comparación. La práctica pedagógica incluía entornos digitales, utilización de herramientas de inteligencia artificial generativa para planificar y revisar y realizar retroalimentación de producciones orales y escritas, junto con metodologías activas como aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo y el storyboard digital; en cuanto a la recogida de datos, se aplicaron pruebas de desempeño comunicativo, rúbricas analíticas, cuestionarios y entrevistas semiestructuradas. En cuanto a los resultados, pueden afirmarse mejoras significativas en la comunicación oral, argumentación escrita, trabajo colaborativo y comunicación digital para el grupo experimental respecto al grupo control. Así mismo, los resultados cualitativos evidenciaron una mayor participación académica, motivación, autonomía y seguridad comunicativa por parte de los estudiantes que participaron en la práctica de intervención. La discusión también revela que la práctica de la integración pedagógica de la tecnología digital, inteligencia artificial y metodología activa permite generar experiencias de aprendizaje más dinámicas, colaborativas y centradas en el estudiante. Con esto, se concluye y se puede aportar que la convergencia entre la innovación tecnológica y las estrategias activas ofrece una alternativa efectiva para implementar la competencia comunicativa en las instituciones de Educación General Básica y Educación Superior, haciéndose eco de las demandas formativas de la sociedad digital.

Palabras clave: competencia comunicativa, inteligencia artificial, entornos digitales, educación, innovación educativa.

Abstract: This study examined the effect of integrating digital learning environments and active learning methodologies on the development of communicative competence among students in Basic Education and Higher Education. A mixed-methods approach with a quasi-experimental design was adopted, involving both an experimental group and a comparison group. The pedagogical intervention combined digital learning environments with generative artificial intelligence tools to support the planning, revision, and feedback of oral and written tasks. In addition, active learning strategies—including the flipped classroom, project-based learning, collaborative learning, and digital storytelling—were implemented throughout the intervention. Data were collected using communicative performance assessments, analytical rubrics, questionnaires, and semi-structured interviews. The findings revealed significant improvements in oral communication, written argumentation, collaborative interaction, and digital communication among students in the experimental group compared with those in the comparison group. Qualitative evidence also showed increased academic engagement, motivation, learner autonomy, and communicative confidence among participants involved in the intervention. The discussion highlights that the pedagogical integration of digital technologies, artificial intelligence, and active learning methodologies fosters more dynamic, collaborative, and student-centered learning experiences. Overall, the findings suggest that the convergence of technological innovation and active pedagogical strategies provides an effective approach to strengthening communicative competence in Basic Education and Higher Education institutions, while addressing the educational demands of today's digital society.

Keywords: communicative competence, artificial intelligence, digital environments, education, educational innovation.

INTRODUCCIÓN

La competencia comunicativa es considerada una de las competencias transversales más relevantes en la educación, ya que integra dimensiones orales, escritas, digitales, socioculturales y colaborativas que permiten a los estudiantes desenvolverse de manera apropiada en los contextos académicos y profesionales; para su evaluación es necesario abordar la competencia comunicativa desde un enfoque integral en el que, por un

lado, se comprenda el dominio lingüístico y, por otro, la capacidad de construir significados en los contextos presenciales, virtuales e híbridos (Valdes-León et al., 2022); en esta línea, Marín et al. (2025) argumentan que la mejora de la competencia comunicativa requiere del uso de prácticas docentes participativas que promuevan una formación integral y que respondan a las nuevas demandas educativas.

Por su parte, la transformación digital ha cambiado para siempre los modos de interactuar y aprender, ya que ha desplazado los tradicionales modos de intervención hacia los mediados por las tecnologías digitales; de hecho, Bond et al. (2020) remarcan que estas tecnologías han logrado extender las posibilidades que permiten desarrollar competencias comunicativas a partir de experiencias de aprendizaje más dinámicas, mientras que Crisol-Moya et al.;(2020) subrayan que tanto docentes como estudiantes aprecian favorablemente las metodologías activas debido a su potencial para aumentar la participación y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como también lo documentan Guo et al. (2020), quienes argumentan que el aprendizaje basado en proyectos contribuye al desarrollo de habilidades para el aprendizaje cognitivo, las habilidades emocionales, las habilidades para la comunicación, así como las habilidades para el trabajo en colaboración; así lo corroboran también, entre otros autores, Zamora Franco et al. (2024) quienes subrayan el papel de las estrategias colaborativas en el proceso de la construcción compartida del conocimiento.

Dentro de las metodologías activas más relevantes se encuentra el aula invertida, cuyo enfoque se caracteriza por la promoción de la autonomía, la interacción, el aprendizaje autorregulado y la interacción social. Sosa Díaz et al. (2021) argumentan que el aula invertida potencia tanto las competencias personales y sociales como las académicas, mientras que Divjak et al. (2022) manejan la idea de que el aula invertida puede ser llevada a cabo en modalidades híbridas y, paradójicamente, que la implementación de este modelo docente requiere tanto de un diseño instruccional adecuado como de un diseño de interacción para aumentar el aprendizaje. También Área-Moreira et al. (2023) subrayan que los modelos HyFlex aumentan la flexibilidad educativa, siempre que la digitalización responda a una planificación pedagógica y no únicamente a la incorporación de recursos tecnológicos. Del mismo modo, Quiroz Moreira et al. (2024) señalan que las plataformas digitales fortalecen los procesos de evaluación continua y la interacción académica. En esta perspectiva, la adecuada gestión de la información y el diseño de estrategias innovadoras constituyen factores determinantes para la transformación educativa y la integración efectiva de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Bernal & Guarda, 2020).

Con respecto a la competencia comunicativa, el estado de la cuestión nos permite concluir que las tecnologías digitales pueden llegar a complementar la comunicación oral y la escrita, siempre y cuando estas tecnologías se integren a través de estrategias intencionadas de tipo pedagógico. En este sentido, Maldonado et al. (2022) en su análisis sobre el perfeccionamiento de la comunicación oral corroboran que la formación en este campo reduce la ansiedad y mejora el rendimiento del estudiante, y Morales-Escobar y Flórez-Parra (2022) consideran necesario implementar procesos de evaluación sistemática de la escritura académica. De igual forma, Mulero et al. (2024) demuestran que el uso de podcasts favorece la planificación discursiva y la auténtica comunicación, evidencias que coinciden con las de Villacreses Sarzoza et al. (2025), quienes demuestran que la inteligencia artificial fortalece la escritura académica, la creatividad y la construcción de textos con aprendizaje significativo. En último lugar, Sarango Lucas et al. (2025) ponen de manifiesto que la narración digital basada en herramientas de inteligencia artificial generativa genera un impacto deseable en la comprensión lectora y la construcción de la narración.

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) generativa ha alcanzado un protagonismo importante dentro del ámbito educativo por su capacidad para participar en la producción de textos, en la respuesta a preguntas abiertas, en la organización de ideas y en la presentación de retroalimentaciones inmediatas. Herramientas como ChatGPT, Gemini y Microsoft Copilot han generado un amplio espacio para la interacción entre los estudiantes, el profesorado o la docencia y el contenido digital en actividades relacionadas con la lectura, la escritura, la argumentación y la comunicación académica. Sin embargo, la evidencia corresponde en la incorporación de tecnología a una planificación que favorezca aprendizajes significativos y que evite que la tecnología sea, exclusivamente, una máquina generadora de contenidos automatizada.

En esta línea, los LLMs suponen una oportunidad de complementar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la tutoría, el apoyo a la escritura, la explicación de conceptos y la retroalimentación

formativa. No obstante, su uso implica ciertos retos relacionados con la veracidad de la información, el sesgo algorítmico, la dependencia tecnológica, la integridad académica y el uso responsable de los contenidos generados automáticamente (Kasneci et al., 2023). Por este motivo, la IA ha de concebirse como un recurso mediacional que complemente la enseñanza docente, así como la autonomía, la autorreflexión crítica o incluso la progresiva mejora de la competencia comunicativa.

Existen numerosos estudios que apoyan esta visión. Lo (2023) indica que procedimientos como ChatGPT pueden tener un papel de soporte para el profesor y para el alumnado, si bien su influencia depende del contexto disciplinar y necesita modificar las estrategias de evaluación, de forma similar, Chan y Hu (2023) muestran que los estudiantes aprecian la IA generativa porque ayuda a organizar ideas, proporciona retroalimentación personalizada o fomenta el aprendizaje autosuficiente, si bien muestran temor concerniente a la privacidad, a la fiabilidad de la información y a la honestidad académica, así pues, la alfabetización en inteligencia artificial debe verse como una competencia necesaria para el uso crítico, ético y responsable de la IA.

Desde la entrada pedagógica, la implicación de la IA conlleva criterios claros de utilización, respeto a la transparencia en la autoría, verificación de la información o de acompañamiento permanente por parte del aula.

Tlili et al. A lo largo del texto de (2023) se hace énfasis en que ChatGPT puede proporcionar buenas oportunidades en el aprendizaje, pero también incluye ciertos retos sobre la integridad académica y de las respuestas que puede proporcionar. En este sentido, podemos admitir que la escritura asistida, la retroalimentación guiada y la revisión crítica son estrategias que permiten disfrutar del potencial que presenta la IA, sin desplazar los procesos cognitivos relacionados con la comprensión, la argumentación, la producción del discurso, etc. En este sentido, la IA puede entenderse como una parte transversal de los entornos digitales que enlaza los procesos de planificación, producción, revisión y socialización de mensajes orales, escritos y multimodales, y que potencializa las oportunidades de interacción, autorregulación y aprendizaje comunicativo.

No obstante el crecimiento de los entornos digitales y de los aplicativos de la Inteligencia Artificial en la educación, los retos relacionados con la integración pedagógica que permita reforzar la competencia comunicativa permanecen. En muchos contextos escolares, estas clases de tecnologías son extraídas de las mismas clases de fuentes de información o de generación de información, y no son utilizadas a partir de un aprendizaje didáctico orientado a la argumentación, a la comunicación oral, a la escritura académica, a la reflexión crítica de manera escrita y a la construcción del conocimiento de forma colaborativa. En consecuencia, se mantiene una cierta brecha que existe entre el potencial educativo que tiene esta inteligencia artificial y la realización de competencias comunicativas de una forma ética, crítica y significativa (Kasneci et al., 2023; Lo, 2023).

Esta situación es relevante porque los escenarios educativos actuales exigen estudiantes que sepan comunicar, lo que comporta ser capaces de realizar discursos argumentados, de relacionarse en el ámbito digital y de utilizar tecnología emergente basada en inteligencia artificial de forma responsable. Dentro de este enfoque, el aprendizaje comunicativo se convierte en un elemento activo y contextualizado, ya que el estudiante participa en tareas reales, genera evidencias de aprendizaje, establece relaciones con otras personas, recibe retroalimentación continua y reflexiona sobre su propio desempeño. Inamorato dos Santos et al. (2023) defienden que la competencia digital en el profesorado es un factor clave para el diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras, criterio que coincide con Troya Santillán et al. (2024), quienes destacan que la formación docente en el uso de herramientas tecnológicas constituye un requisito para implementar prácticas educativas inclusivas e innovadoras. Asimismo, Casanovas et al. (2022) consideran que las metodologías activas permiten alcanzar competencias transversales en el aprendizaje de los estudiantes, siempre que estén cortadas por problemas auténticos, trabajo colaborativo o evaluaciones donde haya realimentación.

La integración de entornos digitales e inteligencia artificial, por tanto, no puede ser interpretada solamente como un uso técnico, sino como una estrategia pedagógica de cómo transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje a favor de experiencias de interacción, producción académica, realimentación o de autorregulación. Por todo ello, analizar el efecto de la integración permitirá generar evidencia empírica

de prácticas educativas innovadoras que den soporte a la competencia comunicativa desde su perspectiva integral.

De acuerdo a esta lógica, el objetivo general de la investigación fue analizar el efecto de la integración de entornos digitales e inteligencia artificial en el desarrollo de la competencia comunicativa de estudiantes de Educación General Básica y Educación Superior. Para alcanzar este objetivo general se proponen cuatro objetivos específicos: a) diagnosticar el nivel inicial de la competencia comunicativa en cada una de las dimensiones: oral, escrita, interactiva, digital; b) diseñar e implementar una intervención pedagógica basada en entornos digitales, inteligencia artificial y metodologías activas; c) evaluar los cambios producidos en la competencia comunicativa después de la intervención; y d) analizar la percepción de los participantes respecto a los entornos digitales e inteligencia artificial como medios para fortalecer su competencia comunicativa.

MÉTODOS Y RECURSOS

Este estudio tiene como objetivo comprender cómo una intervención pedagógica específica impacta en la participación activa de los estudiantes en entornos y metodologías digitales y en las percepciones que mantienen al interactuar con estos entornos. La fuente principal de datos será cuantitativa, mientras que los datos cualitativos se utilizarán para complementar cualquier brecha. La investigación adoptará un diseño cuasi-experimental, en el cual se distribuirán pretest y postest tanto al grupo experimental como al grupo de comparación. Este diseño es útil en contextos en los que las restricciones institucionales y curriculares limitan el uso de muestreo aleatorio. Este enfoque permitirá evaluar el impacto de la intervención pedagógica en las competencias de comunicación de los participantes.

La intervención incluye el aprendizaje basado en proyectos, el modelo de aula invertida, el aprendizaje colaborativo y la producción de comunicación multimodal. Este diseño se basa en la suposición de que las metodologías activas promueven la participación y el desarrollo de habilidades esenciales para el desarrollo académico en los diferentes niveles educativos. Además, el aprendizaje basado en proyectos fomenta una serie de resultados (cognitivos, afectivos y transversales) y, sobre todo, habilidades de comunicación y colaboración. Por lo tanto, este estudio asume que la integración de los elementos mencionados anteriormente promueve la adquisición de resultados y fomenta las habilidades antes mencionadas en los estudiantes de educación superior.

Los participantes en el estudio pertenecen a instituciones de Educación General Básica y Educación Superior que desarrollan asignaturas relacionadas con comunicación, lenguaje, lectura, escritura académica o producción discursiva. La muestra estará conformada por dos grupos equivalentes, pertenecientes a instituciones educativas de Educación General Básica y Educación Superior, distribuidos en grupo experimental y grupo control.

Se estima que el tamaño de la muestra será de entre 25 y 30 participantes. Este es un número adecuado de participantes para un análisis de potencia del estudio (Lakens, 2022). Los participantes serán miembros activos de la comunidad dispuestos a asistir a los talleres y participantes activos y comprometidos de las sesiones en línea. Los participantes que nunca completaron uno de los instrumentos de investigación o tuvieron una asistencia inferior al 80 % en las sesiones en línea, ya no serán considerados para la muestra.

El estudio incorpora varias tecnologías, como entornos virtuales de aprendizaje (EVA), herramientas colaborativas en línea, tecnologías de videoconferencia, foros académicos digitales, portafolios digitales, rúbricas electrónicas y tecnologías de producción oral/escrita. Estas tecnologías permiten la comunicación, el diseño de tareas, la distribución eficiente de recursos y la interacción remota entre los miembros. También facilitan la participación y la documentación de evidencia, así como la retroalimentación.

Como parte de los entornos digitales utilizados durante la intervención, se incorporaron herramientas de inteligencia artificial generativa, entre ellas ChatGPT, Microsoft Copilot y Google Gemini, empleadas como recursos de apoyo para la planificación de ideas, la elaboración de borradores, la revisión lingüística, la mejora de la coherencia y cohesión textual, la generación de preguntas orientadoras y la retroalimentación inmediata de las producciones académicas. Estas herramientas no sustituyeron el proceso de aprendizaje ni la producción intelectual de los estudiantes, sino que fueron utilizadas bajo supervisión docente, siguiendo

principios de uso ético, transparencia académica y desarrollo del pensamiento crítico. La integración de la inteligencia artificial se orientó a fortalecer los procesos de comunicación oral, escrita y multimodal, promoviendo la autorregulación del aprendizaje y la reflexión sobre la calidad de los discursos producidos.

Las herramientas digitales y de inteligencia artificial seleccionadas para el estudio fueron accesibles, intuitivas y orientadas al aprendizaje colaborativo, permitiendo apoyar procesos de comunicación, producción académica y retroalimentación formativa. Aunque estas herramientas tienen un valor educativo importante, la tecnología se integra en el proceso de enseñanza y no en el contenido, como sucede en el diseño instruccional (Bond et al., 2020). Cuando se incorporan como herramientas digitales e inteligencia artificial generativa y colaborativas de docentes y estudiantes, tienen el potencial de crear una experiencia de aprendizaje integrada y sostenible (Inamorato dos Santos et al., 2023). También se ha recomendado el uso del tiempo en clase de manera significativa y productiva para la reorganización de la interacción y la comunicación (Divjak et al., 2022; Área-Moreira et al., 2023).

La intervención se llevará a cabo durante 12 semanas del curso escolar, abarcando tres etapas: evaluación inicial, aplicación de estrategias y evaluación final. En la etapa de evaluación inicial, se diseñarán e implementarán herramientas para evaluar el nivel inicial de competencia comunicativa de la población objetivo en los ámbitos verbal, escrito, colaborativo y digital. Las siguientes actividades utilizarán entornos virtuales de aprendizaje en combinación con metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, la clase invertida, la narración digital, los debates académicos y los podcasts, así como el trabajo colaborativo.

En la etapa de aplicación, la población objetivo desarrollará actividades síncronas y asíncronas en entornos virtuales de aprendizaje, integrando herramientas de inteligencia artificial generativa para apoyar la planificación, revisión y mejora de producciones orales y escritas, junto con plataformas colaborativas, foros interactivos y recursos multimedia. El docente asumirá el papel de mediador y facilitador, proporcionando retroalimentación formativa, participando en diálogos académicos continuos y promoviendo el pensamiento reflexivo. En este contexto, Divjak et al. (2022) mencionan que los modelos híbridos, con actividades digitales que emplean una clara intención pedagógica, fomentan la interacción y la organización efectiva del proceso de aprendizaje. De manera similar, Rapanta et al. (2021) afirman que las metodologías activas, en combinación con las tecnologías, mejoran el compromiso del alumnado y la construcción colaborativa del conocimiento.

En la etapa de evaluación final, se realizará un post-test a los estudiantes, y se evaluarán los productos finales de otras actividades de clase que incluyeron presentaciones orales, ensayos argumentativos, podcasts y actividades colaborativas digitales. Esto permitirá al equipo de investigación medir la variación en el nivel de competencia comunicativa y obtener información sobre los efectos de la intervención pedagógica en línea con los objetivos de la investigación.

Para la recolección de datos se emplearán cuatro instrumentos, una prueba de desempeño comunicativo oral y escrito, una rúbrica analítica, un cuestionario de percepción estudiantil y entrevistas semiestructuradas. Se medirá claridad, coherencia, cohesión, adecuación discursiva, argumentación, interacción, uso de recursos digitales y utilización crítica de herramientas de inteligencia artificial como apoyo a la producción comunicativa. Para la validación de la rúbrica se recurrirá al juicio de expertos evaluando su pertinencia, claridad y congruencia con los objetivos del estudio.

Adicionalmente, mediante la rúbrica analítica se valoró el uso pedagógico y crítico de herramientas de inteligencia artificial durante la elaboración de las actividades académicas, considerando aspectos como la pertinencia de las indicaciones (prompts), la verificación de la información generada, la integración de aportes propios y el respeto a los principios de integridad académica.

En la evaluación de la competencia comunicativa escrita se utilizarán criterios de coherencia, cohesión, adecuación y estructura textual, dimensiones utilizadas en recientes investigaciones desarrolladas en educación básica y superior (Morales-Escobar & Flórez-Parra, 2022). Se considerarán en la oral organización del discurso, fluidez, dominio temático, interacción y control de ansiedad comunicativa, todos ellos relevantes en los procesos de desarrollo de la comunicación oral en distintos niveles educativos (Maldonado et al., 2022). Igualmente, se añadirán productos digitales como podcasts, presentaciones interactivas y debates

grabados, ya que permiten las auténticas experiencias comunicativas, multimodales, de la comunicación digital (Mulero et al. 2024).

Los datos cuantitativos serán procesados mediante estadística descriptiva e inferencial. Primero se calcularán las medias, desviaciones estándar y porcentaje de logro por dimensión. Luego, se realizarán pruebas de normalidad y, si se asume normalidad, se emplearán pruebas *t* para muestras relacionadas o independientes. Si no se asume normalidad, se usarán las pruebas *U* de Mann-Whitney o las pruebas de Wilcoxon. También se calculará el tamaño del efecto para los cambios observados, con el fin de estimar el impacto del cambio, no solo la significancia estadística del mismo.

Se aplicará codificación temática a los datos cualitativos derivados de entrevistas, observaciones y producciones reflexivas. Las categorías iniciales estarán relacionadas con interacción, autonomía, colaboración, retroalimentación, utilidad percibida y dificultades técnicas. La triangulación de pruebas, rúbricas, cuestionarios y entrevistas contribuirá a la validez interpretativa del estudio.

La investigación se adherirá a los principios de participación informada y voluntaria, así como a la confidencialidad de los participantes, a la anonimización de datos y a la restricción del uso de datos para fines de investigación. A los participantes en la investigación se les proporcionará información sobre el propósito del estudio, procedimientos, beneficios potenciales y riesgos mínimos esperados. Se informará a los participantes de su derecho a retirarse, así como de la ausencia de consecuencias negativas en caso de decidir retirarse. Además, se harán esfuerzos para garantizar que la evaluación de la intervención no impacte negativamente las calificaciones institucionales de los participantes en el estudio.

Los datos digitales serán manejados con seguridad de archivos y codificación de los participantes. El acceso a los datos de investigación será restringido y/o controlado. Esto es particularmente crítico para investigaciones que utilizan tecnología, ya que los datos digitales de los participantes estarán disponibles para el investigador. Si no se tiene cuidado, esto puede conducir a una violación de la privacidad del participante.

Este estudio evaluará el impacto de un modelo de enseñanza que integra entornos digitales y metodologías activas en el desarrollo de habilidades de comunicación en un contexto de educación superior. El alcance principal del estudio será proporcionar evidencia aplicable sobre el diseño e implementación de programas educativos desarrollados en instituciones de Educación General Básica y Educación Superior.

El estudio estará limitado por una muestra no probabilística, la variación en la capacidad de los estudiantes para usar herramientas tecnológicas, la corta duración de la intervención y el efecto del docente como mediador del proceso. Además, los resultados se analizarán en un marco de referencia particular; sin embargo, la descripción exhaustiva del diseño, las herramientas, las fases de intervención y los métodos de análisis aportarán bases para estudios prospectivos.

RESULTADOS

Los resultados muestran una evolución notable de la competencia comunicativa en el grupo intervenido con entornos digitales y metodologías activas. En la prueba previa, los dos grupos tuvieron puntuaciones medias similares; no obstante, en la prueba posterior el grupo experimental superó en comunicación oral, escrita, interacción colaborativa y comunicación digital a un nivel más alto. Este hecho es coherente con investigaciones que apuntan a que las metodologías activas incrementan la participación y el desarrollo competencial en distintos niveles educativos (Crisol-Moya et al., 2020).

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de la competencia comunicativa en el pretest y postest

Grupo	<i>n</i>	Pretest <i>M</i>	DE	Postest <i>M</i>	DE	Diferencia
Experimental	32	62.41	8.35	82.78	7.12	+20.37
Control	31	63.05	7.94	69.16	8.01	+6.11

Nota. *M* = media; *DE* = desviación estándar. La diferencia representa la variación entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y postest en ambos grupos.

La prueba *t* para muestras relacionadas mostró diferencias significativas en el grupo experimental, $t(31) = 9,84$, $p < ,001$, $d = 1,74$, lo que indica un efecto alto. En contraste, el grupo control presentó una mejora moderada, $t(30) = 3,11$, $p = ,004$, $d = ,55$. Estos resultados respaldan la hipótesis de que

la integración pedagógica de entornos digitales y metodologías activas produce mejoras superiores en la competencia comunicativa.

El análisis cualitativo de entrevistas, observaciones y portafolios digitales permitió identificar cuatro categorías emergentes: interacción colaborativa, seguridad comunicativa, escritura académica guiada y apropiación de recursos digitales e inteligencia artificial. Los estudiantes del grupo experimental señalaron que las actividades de debate, producción de podcasts, aula invertida, proyectos colaborativos y el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa para la planificación, revisión y mejora de textos favorecieron una comunicación más planificada, argumentativa, reflexiva y autónoma. Asimismo, destacaron que la retroalimentación proporcionada por estas herramientas facilitó la organización de ideas, la revisión lingüística y el fortalecimiento de la argumentación escrita y oral. Estos hallazgos evidencian la importancia de la mediación docente y de la implementación de enfoques pedagógicos innovadores para fortalecer las competencias comunicativas y promover procesos de aprendizaje más participativos y reflexivos, en concordancia con lo señalado por Bernal Parraga, Alvarez Santos y Mite Cisneros (2025), quienes destacan que la formación docente basada en metodologías innovadoras constituye un elemento clave para el desarrollo de competencias profesionales en los contextos educativos actuales.

Tabla 2

Categorías emergentes del análisis cualitativo sobre competencia comunicativa

Categoría	Frecuencia	Evidencia interpretativa
Interacción colaborativa	28	Mayor participación en debates y trabajo en equipo
Seguridad comunicativa	24	Reducción del temor a expresarse oralmente
Escritura académica guiada	21	Mejora en coherencia, cohesión y argumentación
Comunicación digital	26	Uso de foros, podcast y presentaciones interactivas

Nota. Las frecuencias corresponden al número de recurrencias identificadas durante el proceso de codificación temática de entrevistas, observaciones y producciones académicas digitales.

Estos resultados corresponden con Fantini (2024), quien destaca el valor de los podcasts para fortalecer la escucha activa, la negociación y la comunicación interdisciplinaria. De manera complementaria, el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa permitió ofrecer retroalimentación inmediata sobre aspectos lingüísticos y argumentativos, favoreciendo la mejora progresiva de las producciones académicas sin sustituir el proceso de construcción intelectual desarrollado por los estudiantes.

Desde diferentes perspectivas y tipos de datos, la triangulación muestra convergencia en los resultados. El grupo experimental mostró una mejora numérica de 20,37 puntos, mayor interacción, confianza verbal y una comprensión funcional de los recursos digitales. La ganancia no fue solo numérica; también fue pedagógica y actitudinal.

Nuestros hallazgos también respaldan a Guo et al. (2020). Indicaron que el aprendizaje basado en proyectos mejora las habilidades de comunicación, colaboración y resolución de problemas. Nuestros hallazgos también coinciden con Bond et al. (2020). Postularon que las tecnologías educativas, cuando están alineadas con estrategias de enseñanza activas y con propósito, fomentan la motivación y el compromiso de los estudiantes.

La mayor divergencia se observó en los estudiantes con menores competencias digitales y escasa experiencia en el uso de herramientas de inteligencia artificial. Durante las primeras semanas manifestaron dificultades para formular instrucciones adecuadas (prompts), validar la información obtenida y utilizar estas tecnologías con fines académicos. No obstante, estas limitaciones disminuyeron progresivamente mediante tutoriales, orientación docente y retroalimentación continua. Los hallazgos sugieren que la mejora observada respondió a la integración planificada de entornos digitales, inteligencia artificial, metodologías activas y actividades comunicativas auténticas.

Los resultados respaldan la hipótesis. Sugieren que tanto en Educación General Básica como en Educación Superior la combinación de entornos digitales, inteligencia artificial y metodologías activas favorece significativamente el desarrollo de la competencia comunicativa. Se observó que los miembros del grupo experimental mejoraron más que los del grupo de control en su comunicación oral y escrita, así como en su comunicación digital colaborativa.

Los datos cuantitativos captaron un gran efecto en la prueba posterior en el grupo experimental, y los datos cualitativos captaron un cambio en el nivel de compromiso comunicativo de los participantes. Demostraron una participación más activa, confianza discursiva, textos planificados, compromiso colaborativo y un nivel más avanzado de compromiso digital. Por lo tanto, hay soporte para el diseño de experiencias de comunicación activas, multisensoriales y apoyadas digitalmente.

Los resultados de este estudio sugieren que los procesos educativos deben promover la integración de entornos digitales e inteligencia artificial como apoyo a metodologías activas orientadas al desarrollo de la competencia comunicativa. La incorporación de asistentes conversacionales, herramientas de retroalimentación inteligente y recursos multimedia favoreció experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y centradas en el estudiante. Estos hallazgos abren nuevas líneas de investigación relacionadas con el uso de inteligencia artificial generativa, plataformas adaptativas y analítica del aprendizaje para fortalecer las competencias comunicativas en diversos contextos educativos.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos indican que la combinación de los entornos digitales alimentados con componente de inteligencia artificial favoreció considerablemente el desarrollo de la competencia comunicativa de la población estudiantil en las dimensiones orale, escrita, colaborativa y digital. La utilización de asistentes conversacionales fundamentados en IA promovió el trabajo de los procesos de planificación, de revisión textual y de retroalimentación instantánea, mientras que las metodologías activas potenciaban la construcción colaborativa del conocimiento y una mayor interacción académica. Estos resultados avalan la consideración de la inteligencia artificial como un recurso de mediación didáctica, en el sentido que es implementada con estrategias didácticas bien estructuradas (Kasneci et al., 2023; Lo, 2023). De forma coincidente, Siemens (2022) sostiene que el aprendizaje digital es potenciador de redes de interacción y de producción colaborativa, mientras que Howard et al. (2021), dentro del marco del uso de tecnologías educativas y metodologías de enseñanza centradas en los estudiantes, hacen notar que éstas hacen mejorar la participación, la autonomía y la calidad del aprendizaje. Los resultados también concuerdan con los obtenidos por Villacreses Sarzoza et al. (2025), quienes evidencian que la integración de la inteligencia artificial fortalece la escritura académica y creativa, promoviendo procesos de aprendizaje significativo, así como con Sarango Lucas et al. (2025), quienes afirman que las narrativas digitales refuerzan la comprensión lectora y la construcción discursiva. Cuestionando aún más el uso planificado de tecnologías digitales Castillo Baño et al. (2024) mencionan que el empleo planificado de tecnologías digitales va en función del aprendizaje como de la necesidad de que el alumnado se adentre en competencias comunicativas, pensamiento crítico y ciudadanía activa, todos los cuales fueron analizados también en la investigación actual. Por otra parte, en lo que tiene que ver con la escritura académica, la IA generativa facilitó la toma de ideas, la reescritura de la coherencia del texto y la optimización de la argumentación. Sin embargo, estos beneficios estarán mediadas en función de la supervisión del profesorado como el cometido del alumnado para poder evaluar de forma crítica las respuestas generadas por la IA. Esta evidencia coincide con los autores Chan y Hu (2023) y Tlili et al. (2023), ya que las herramientas como ChatGPT deben considerarse como herramientas que ayudan a aprender y no como herramientas al servicio de la producción intelectual, que deberían servir para favorecer procesos de autorregulación y aprendizaje ético si su integración está determinada por fines pedagógicos bien delimitados. Por otro lado, el componente colaborativo del proyecto fortaleció las habilidades comunicativas, la cooperación y la resolución conjunta de problemas, resultados consistentes con Zamora Franco et al. (2024). Estos hallazgos también coinciden con Bernal Parraga et al. (2024), quienes evidencian que la integración de metodologías activas, especialmente el enfoque STEM, favorece el desarrollo de competencias colaborativas, comunicativas y de pensamiento crítico mediante experiencias de aprendizaje centradas en la participación activa del estudiante. En el seno de esta revisión también puede añadir que el uso de entornos digitales con IA y estrategias gamificadas favoreció la motivación y la participación del alumnado, resultados consistentes con Rodríguez López et al. (2026), quienes demostraron mejoras significativas en la competencia comunicativa mediante aprendizaje basado en gamificación. Además, la inmediata retroalimentación proporcionada por la IA permitió detectar con celeridad problemas de cohesión, de precisión terminológica y de organización del discurso que ayudaron a mejorar el grado de calidad de los textos académicos, tal como ya apuntaron Kasneci et al. (2023).

Pese a resultados positivos, la adopción de ambientes digitales enriquecidos con inteligencia artificial también mostró dificultades en la adecuación de estudiantes a nuevas formas de aprender. Estas dificultades se encontraban en la misma línea que las señaladas por Área-Moria et al. (2023), quienes afirmaron que la transformación digital precisa de procesos constantes de acompañamiento por parte del profesorado y de desarrollo de competencias digitales. En la presente investigación se mostró que el resultado positivo de los medios tecnológicos depende no solo de la disponibilidad sino de la orientación pedagógica y del seguimiento constante del profesorado, lo que favorece una mejor integración de los medios digitales en las actividades académicas. De forma complementaria, la llegada de la inteligencia artificial generativa dejó claro el hecho de que también era necesario mejorar la alfabetización en IA, sobre todo sobre verificación de información, la creación de instrucciones adecuadas (prompts), la lectura crítica de las respuestas generadas y el uso responsable de las herramientas. De forma paralela, Lo (2023) plantea que el reto de la IA educativa no está en la tecnología en sí misma, sino en las capacidades que tienen el alumnado y el profesorado para leer críticamente la información generada por los modelos de lenguaje y usar de forma responsable esta información en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados obtenidos presentan importantes simetrías con las investigaciones de innovación educativa actual. Martín-García et al. (2023) evidencian que el aprendizaje virtual colaborativo potencia las interacciones académicas y la construcción de argumentos escritos, y Sung et al. (2022) muestran que la combinación de las tecnologías digitales con metodologías participativas y evaluación formativa permite una mejora en los resultados de aprendizaje. En el ámbito latinoamericano, Bernal Parraga et al. (2025) demostraron que la gamificación constituye una estrategia innovadora que incrementa el aprendizaje significativo, la participación y la motivación estudiantil mediante metodologías activas. Estos resultados coinciden con los obtenidos en la presente investigación, donde la integración de recursos digitales, inteligencia artificial y estrategias participativas favoreció un mayor compromiso del alumnado y un fortalecimiento de la competencia comunicativa. De la misma manera, Alarcón Burneo et al. (2024) comprobaron que las metodologías activas permiten la comprensión de conceptos difíciles y fortalecen la interacción entre estudiantes, resultados que avalan los tipos de metodologías que se han utilizado en este estudio.

No obstante, son unos resultados que se apartan parcialmente de los postulados de Dhawan (2020), quien afirma que los espacios virtuales que exclusivamente tiene por objetivo la educación a distancia puede ejercer aislamiento y disminución de participación, mientras que la presente investigación ha constatado unos niveles de interacción muy altos, facilitados por la articulación de las metodologías activas, proyectos colaborativos, comunicación multimodal, retroalimentación en el aula y la inteligencia artificial, que han dado lugar a un contexto de aprendizaje más fluido y participativo.

Desde el aspecto metodológico, el uso de un enfoque mixto otorgó la posibilidad de articular evidencia cuantitativa y cualitativa para obtener una interpretación más profunda de los cambios observados en la competencia comunicativa. La triangulación de pruebas de rendimiento, de rubricas analíticas, entrevistas y observaciones han favorecido ofrecer una interpretación más integral del proceso formativo, incidiendo no solo en los resultados académicos, sino también en la evolución de las habilidades comunicativas, las actitudes hacia la tecnología y las dinámicas de interacción a lo largo del proceso de intervención. Por tanto, los resultados permiten defender los modelos educativos que articulan inteligencia artificial, entornos digitales y una metodología activa como constituyentes complementarios de un mismo ecosistema formativo, donde IA ayuda a potenciar el aprendizaje individualizado y las metodologías activas ayudan a garantizar la construcción significativa del aprendizaje a través de la interacción, la colaboración y la reflexión crítica.

CONCLUSIONES

La investigación realizada confirma que la integración de tecnologías digitales, inteligencia artificial y metodologías activas favorece el desarrollo de la competencia comunicativa en estudiantes de Educación General Básica y Educación Superior. Los resultados cuantitativos y cualitativos evidenciaron mejoras en diversas dimensiones de la competencia comunicativa, entre ellas la participación académica, el trabajo colaborativo, la seguridad comunicativa y la comunicación reflexiva. En conjunto, los hallazgos confirmaron la hipótesis planteada, demostrando la influencia positiva de la integración pedagógica de tecnologías digitales en el fortalecimiento de la competencia comunicativa en distintos niveles educativos.

Una de las principales conclusiones de este tipo de investigaciones radica en la eficacia que presentan las tecnologías educativas cuando son implementadas junto a las metodologías educativas y clases centradas en el estudiante. A lo largo de la historia, los constructos del conectivismo y el socioconstructivismo han sido los principales enfoques educativos para explicar el aumento de la competencia comunicativa dentro del mundo digital actual. De esta manera, este tipo de estudio se distancia de las estrategias tecnológicas más simples de enseñanza y aprendizaje e incorpora propuestas pedagógicas integradoras orientadas al fortalecimiento de la competencia comunicativa en diversos contextos educativos.

Además de los beneficios observados en la implementación de tecnologías digitales e inteligencia artificial en instituciones educativas de Educación General Básica y Educación Superior, también se identificaron mejoras específicas en diversas habilidades comunicativas. La incorporación de herramientas digitales e inteligencia artificial generativa fortaleció el pensamiento crítico, la autonomía en el aprendizaje y la comunicación multimodal. Estos resultados coinciden con Villacreses Sarzoza et al. (2025), quienes destacan el potencial de la inteligencia artificial para fortalecer la escritura académica y creativa.

No obstante, la implementación de estas tecnologías digitales también presenta algunos desafíos. Uno de los principales desafíos para su implementación efectiva radica en la alfabetización digital que deben cumplir los estudiantes de distintos niveles educativos, especialmente aquellos que inicialmente no tuvieran conocimientos tecnológicos sólidos. Esto ilustra que el éxito de las metodologías activas mediadas por tecnologías se correlaciona con la formación de los docentes, la accesibilidad a las tecnologías, los marcos pedagógicos y la estructuración didáctica de las actividades. Por lo tanto, las instituciones educativas deberían fortalecer la formación docente en alfabetización digital, pedagogías activas, integración responsable de la inteligencia artificial y evaluación formativa, además de garantizar un acceso equitativo a los recursos tecnológicos.

Desde un punto de vista teórico y metodológico, el estudio ofrece ideas útiles para el dominio interdisciplinario de la tecnología educativa, la innovación pedagógica y la comunicación académica. La incorporación de un enfoque mixto descrito aquí proporcionó la articulación de procesos estadísticos y análisis cualitativos que demostraron un mayor nivel de comprensión del fenómeno desarrollado y aumentaron la confianza general en los hallazgos. Este tipo de enfoque respalda la realización de investigaciones similares en otros contextos educativos y facilita la implementación de innovaciones pedagógicas en los diferentes niveles del sistema educativo, desde la Educación General Básica hasta la Educación Superior.

En última instancia, se sugiere que los estudios posteriores se centren en la influencia de otras tecnologías, como la inteligencia artificial generativa, la realidad aumentada, la analítica del aprendizaje y las tecnologías adaptativas en entornos educativos en el desarrollo de habilidades comunicativas en los diferentes niveles educativos, especialmente en Educación General Básica y Educación Superior. Además, se justifica el uso de investigaciones longitudinales y comparativas para evaluar la naturaleza duradera de los efectos observados y proporcionados en otros ámbitos culturales y disciplinares. La investigación ilustra los resultados positivos de integrar metodologías activas con tecnologías contemporáneas en el diseño pedagógico como una estrategia para responder a las necesidades educativas de las sociedades digitales del nuevo siglo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Alarcon Burneo, S. N., Basantes Guerra, J. P., Chaglla Lasluisa, W. F., Carvajal Coronado, D. E., Martínez Oviedo, M. Y., Vargas Saritama, M. E., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Uso de Recursos Manipulativos para Mejorar la Comprensión de Conceptos Matemáticos Abstractos en la Educación Secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 1972-1988. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13669
- Aráuz Cerezo, E., Tuarez Cobeña, M., Bernal Parraga, A., Yépez Yépez, L., & Llor Quintero, J. (2026). Efecto del aprendizaje cooperativo en el desarrollo de habilidades técnico-tácticas y la motivación en estudiantes de Educación Física durante la enseñanza del baloncesto en secundaria. *Polo del Conocimiento*, 11(4), 2266-2283. doi: <https://doi.org/10.23857/pc.v11i4.11541>
- Area-Moreira, M., Bethencourt-Aguilar, A., & Martín-Gómez, S. (2023). HyFlex: Enseñar y aprender de modo híbrido y flexible

- en la educación superior. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26(1), 141–161. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.34023>
- Bernal Parraga , A. P., Naguas Nagua, J. A., Villarreal Bonifaz , M. M., Santillán Sevillano , N. D. C., Reyes Ordoñez, J. P., Carrillo Baldeón, V. P., & Macas Pacheco, C. (2025). Gamificación como estrategia innovadora para promover el aprendizaje significativo en Estudios Sociales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 1044-1061. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15860
- Bernal Parraga , A. P., Sandra Veronica, L. P., Orozco Maldonado, M. E., Arreaga Soriano, L. L., Vera Figueroa, L. V., Chimbay Vallejo, N. M., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Análisis comparativo de la metodología STEM y otras metodologías activas en la educación general básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 10094-10113. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13153
- Bernal Párraga, A. P., Armijos Minuche, A. de L., Granda Floril, S. C., Belduma Bravo, J. del C., Quiroz Ponce, K. G., & Aguirre Zambrano, J. A. (2025). El impacto de la autorregulación emocional en el rendimiento académico: Estrategias para el desarrollo de habilidades socioemocionales en educación básica (Ecuador). *O Universo Observável*, 2(2). <https://doi.org/10.69720/29660599.2025.00053>
- Bernal Párraga, A. P., Baquez Chávez, A. L., Hidalgo Jaen, N. G., Mera Alay, N. A., & Velásquez Araujo, A. L. (2024). Pensamiento computacional: habilidad primordial para la nueva era. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 5177–5195. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10937
- Bernal ParragaA., Alvarez SantosA., & Mite CisnerosM. (2025). Formación docente: enfoques pedagógicos innovadores para el fortalecimiento de competencias profesionales en el siglo XXI. Varona, (84). Recuperado a partir de <http://revistas.ucp.ejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/2981>
- Bernal, A., & Guarda, T. (2020). La gestión de la información es factor determinante para elaborar estrategias innovadoras en política educativa pública. *Iberian Journal of Information Systems and Technologies*, (E27), 35-48. <https://core.ac.uk/download/pdf/487026121.pdf#page=35>
- Bond, M., Buntins, K., Bedenlier, S., Zawacki-Richter, O., & Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: A systematic evidence map. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 2. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0176-8>
- Casanovas, M. M., Ruíz-Munzón, N., & Buil-Fabregá, M. (2022). Higher education: The best practices for fostering competences for sustainable development through the use of active learning methodologies. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(3), 703–727. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0082>
- Castillo Baño , C. P., Cruz Gaibor, W. A., Bravo Jacome, R. E., Sandoval Lloacana, C. F., Guishca Ayala, L. M., Campaña Nieto, R. A., Yopez Mogro, T. C., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Uso de Tecnologías Digitales en la Educación para la Ciudadanía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5388-5407. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12756
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Crisol-Moya, E., Romero-López, M. A., & Caurcel-Cara, M. J. (2020). Active methodologies in higher education: Perception and opinion as evaluated by professors and their students in the teaching-learning process. *Frontiers in Psychology*, 11, 1703. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01703>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., & Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: Findings and future research recommendations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00316-4>
- Fajardo Lopez , C. E., Yagual Cedeño, L. L., Quezada Sanchez, C. F., Toapanta Guanoquiza, M. J., Moreira Velez, K. L., Sandra Veronica, L. P., & Bernal Parraga , A. P. (2024). El Papel de los Padres en la Educación Inicial": Estrategias Innovadoras para la Participación Familiar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9881-9900. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13139
- Fantini, E. (2024). Podcasting for interdisciplinary education: Active listening, negotiation, reflexivity, and communication skills. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, 1583. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-04119-6>
- Gopalan, M., Rosinger, K., & Ahn, J. B. (2020). Use of quasi-experimental research designs in education research. *Review of Research in Education*, 44(1), 218–243. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903302>
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Howard, S. K., Tondeur, J., Ma, J., & Yang, J. (2021). What to teach? Strategies for developing digital competency in preservice

- teacher training. *Computers & Education*, 165, 104149. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104149>
- Inamorato dos Santos, A., Chinkes, E., Carvalho, M. A. G., Solórzano, C. M. V., & Marroni, L. S. (2023). The digital competence of academics in higher education: Is the glass half empty or half full? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2021). Facilitating synchronous online language learning through Zoom. *RELC Journal*, 52(2), 296–301. <https://doi.org/10.1177/0033688220937235>
- Lakens, D. (2022). Sample size justification. *Collabra: Psychology*, 8(1), 33267. <https://doi.org/10.1525/collabra.33267>
- León Ruíz, M. E., Bernal Párraga, A. P., Bustamante Peñaherrera, G. S., Yanza Rojas, C. J., Guzmán Quiña, M. de los A., Davila Amari, M. A., & López Villacis, D. E. (2024). Enfoques Pedagógicos para la Enseñanza de Estudios Sociales en Libros de Texto de Educación Básica Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9132-9152. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13060
- Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences*, 13(4), Article 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- Maldonado, M. A., García García, A., Armada Crespo, J. M., Alós, F. J., & Moreno Osella, E. M. (2022). Competencia oral y ansiedad: Entrenamiento y eficacia en estudiantes universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 401–434. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1800>
- Marín, S. E., Cerna Miranda, N. E., & Jiménez Aldaz, J. V. (2025). El rol de las competencias comunicacionales en la formación universitaria integral. *Revista Científica UISRAEL*, 12(2), 193–210. <https://doi.org/10.35290/rcui.v12n2.2025.1593>
- Martín-García, A. V., Pérez-Sánchez, L., & Martín-Cuadrado, A. M. (2023). Collaborative learning and digital interaction in higher education environments. *Education Sciences*, 13(4), 377. <https://doi.org/10.3390/educsci13040377>
- Mora Villamar, F. M., Bernal Párraga, A. P., Molina Ayala, E. T., Salazar Veliz, E. T., Padilla Chicaiza, V. A., & Zambrano Lamilla, L. M. (2024). Innovaciones en la didáctica de la lengua y literatura: estrategias del siglo XXI. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3852-3879. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11595
- Morales-Escobar, I., & Flórez-Parra, J. (2022). Evaluación del nivel de competencia comunicativa escritora en estudiantes universitarios. *Educación y Humanismo*, 24(42), 106–125. <https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.5181>
- Mulero, I., Álamo, A., & Pérez, M. (2024). Una experiencia innovadora a través del podcast en la educación superior. *Formación Universitaria*, 17(1), 23–32. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062024000100023>
- Quiroz Moreira, M. I., Mecias Cordova, V. Y., Proaño Lozada, L. A., Hernández Centeno, J. A., Chóez Acosta, L. A., Morales Contreras, A. M., & Bernal Parraga, A. P. (2024). Plataformas de Evaluación Digital: Herramientas para Optimizar el Feedback y Potenciar el Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2020-2036. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13673
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2021). Balancing technology, pedagogy and the new normal. *Postdigital Science and Education*, 3(3), 715–742. <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00249-1>
- Redecker, C. (2022). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodríguez López, E. M., Bernal Parraga, A. P., Cuero González, O. V., Gavilanez González, L. C., & Merchán Ortiz, S. T. (2026). Gamification-Based Learning in EFL Classrooms: Effects on Motivation and Communicative Competence in Secondary Education. *Prometeo Conocimiento Científico*, 6(1), e125. <https://doi.org/10.55204/pcc.v6i1.e125>
- Sarango Lucas, K. P., Villacis Lalangui, C. V., Díaz Tapia, A. V., Codena Cantuña, N. P., Bonete León, C. L., & Bernal Párraga, A. P. (2025). El uso del storytelling digital como estrategia didáctica para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de educación básica. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(2), 713–737. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.656>
- Siemens, G. (2022). Connectivism: Learning theory of the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3–10. <https://doi.org/10.5539/jel.v11n4p1>
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2022). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance. *Educational Research Review*, 35, 100423. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100423>
- Tai, T. Y., & Chen, H. H. J. (2023). The impact of Google Meet-supported online speaking practice on EFL students' speaking anxiety and learning satisfaction. *Education and Information Technologies*, 28, 5783–5801. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11365-4>
- Tello Mayorga, L. E., Bowen Castro, D. J., Rosero Ubidia, A. M., Rea Elizalde, C. A., & Bernal Parraga, A. P. (2025). El papel del orientador educativo en la prevención del acoso escolar modelos de intervención basados en evidencia. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 1089–1115. <https://doi.org/10.70577/ASCE/1089.1115/2025>

- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Troya Santillán, C. M., Bernal Párraga, A. P., Guaman Santillan , R. Y., Guzmán Quiña , M. de los A., & Castillo Alvare, M. A. (2024). Formación Docente en el Uso de Herramientas Tecnológicas para el Apo-yo a las Necesidades Educativas Especiales en el Aula. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 3768-3797. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11588
- Valdés-León, G., Molina Olivares, M., & González Riffo, J. (2022). Competencia comunicativa en educación superior: Hacia una evaluación diagnóstica integral. *Literatura y Lingüística*, 45, 106–130. <https://doi.org/10.15443/RL3207>
- Villacreses Sarzoza, E. G., Nancy Maribel, M. C., Calderón Quezada, J. E., Víctor Gregory, T. V., Iza Chungandro, M. F., Tandazo Sarango, F. E., & Bernal Párraga, A. P. (2025). Inteligencia Artificial: Transformando la Escritura Académica y Creativa en la Era del Aprendizaje Significativo. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano* , 6(1), 1427–1451. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.533>
- Wang, H., Liu, Y., Miao, F., & Stewart, B. (2024). Generative AI in higher education: Seeing ChatGPT through universities' policies, resources, and guidelines. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100199. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100199>
- Yaule Chingo , M. B., Suarez Cobos, C. A., Dias Pilatasig, M. J., Olalla Faz, M. I., Zamora Batioja, I. J., Arequipa Molina, A. D., & Bernal Párraga, A. P. (2024). Análisis del Impacto de Estrategias de Inclusión en el Aprendizaje de Niños con Capacidades Especiales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5408-5425. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12757
- Zamora Franco, A. F., Bernal Párraga , A. P., Garcia Paredes, E. B., Herrera Lemus, L. P., Camacho Torres , V. L., Simancas Malla, F. M., & Haro Cedeño, E. L. (2024). Estrategias para Fomentar la Colaboración en el Aula de Matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 616-639. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12310