



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

DEL AULA TRADICIONAL AL ECOSISTEMA DIGITAL: LAS TIC COMO PUENTE PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

FROM THE TRADITIONAL CLASSROOM TO THE DIGITAL
ECOSYSTEM: ICT AS A BRIDGE TO MEANINGFUL LEARNING

Edy Tatiana Arengas Pineda
Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Del Aula Tradicional al Ecosistema Digital: Las TIC como Puente para el Aprendizaje Significativo

Edy Tatiana Arengas Pineda¹

edy.arengas@uniminuto.edu.co

<https://orcid.org/0009-0009-5070-9361>

Corporación Universitaria Minuto de Dios
Colombia

RESUMEN

El presente artículo es una revisión bibliográfica sobre el rol de las TIC como intermediarias en el proceso educativo es presentada en este artículo, titulado "Del aula tradicional al ecosistema digital: las TIC como puente para el aprendizaje significativo". Se puede observar, a partir del análisis de varios autores y de investigaciones empíricas actuales (2018-2025), que las TIC no solo cambian los contextos de enseñanza, sino que también redefinen los roles de los docentes y las dinámicas de aprendizaje. La investigación toma un enfoque cualitativo que se fundamenta en la evaluación sistemática de fuentes académicas que abordan la mediación pedagógica desde perspectivas teóricas socioculturales, conectivistas y constructivistas. Los resultados revelan coincidencias sobre la necesidad de desarrollar contextos educativos participativos, híbridos y adaptados a cada situación, así como de mejorar la competencia digital del profesorado. También se detectan brechas vinculadas a la disparidad tecnológica y a la ausencia de políticas sostenibles. Para resumir, las TIC son un puente entre la experiencia y el conocimiento, siempre que se empleen con propósito pedagógico y perspectiva humanista. Esta investigación aporta a la discusión actual sobre innovación en educación al presentar una perspectiva integradora del aprendizaje significativo dentro de ecosistemas digitales.

Palabras clave: TIC, mediación pedagógica, competencia digital docente, ecosistemas digitales, innovación educativa

¹ Autor principal.

Correspondencia: edy.arengas@uniminuto.edu.co

From the Traditional Classroom to the Digital Ecosystem: ICT as a Bridge to Meaningful Learning

ABSTRACT

This article is a literature review on the role of ICT as intermediaries in the educational process, presented in this article entitled “From the traditional classroom to the digital ecosystem: ICT as a bridge to meaningful learning.” Based on the analysis of several authors and current empirical research (2018-2025), it can be observed that ICT not only changes teaching contexts, but also redefines the roles of teachers and learning dynamics. The research takes a qualitative approach based on the systematic evaluation of academic sources that address pedagogical mediation from sociocultural, connectivist, and constructivist theoretical perspectives. The results reveal agreement on the need to develop participatory, hybrid educational contexts adapted to each situation, as well as to improve teachers' digital competence. Gaps related to technological disparity and the absence of sustainable policies are also detected. In summary, ICTs are a bridge between experience and knowledge, provided they are used for pedagogical purposes and with a humanistic perspective. This research contributes to the current discussion on innovation in education by presenting an integrative perspective of meaningful learning within digital ecosystems.

Keywords: ICT, educational mediation, digital teaching skills, digital ecosystems, educational innovation

*Artículo recibido 15 noviembre 2025
Aceptado para publicación: 15 diciembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha transformado significativamente el sistema educativo en las últimas décadas. El aula, antes construida como un espacio físico con jerarquías y dinámicas predecibles, avanza a entornos digitales, cooperativos y flexibles, donde la mediación pedagógica adquiere un nuevo significado. Este artículo analiza la transición de la enseñanza tradicional a los entornos digitales, evaluando cómo las TIC sirven como vías importantes de aprendizaje y creación de conocimiento colectivo.

Este estudio aborda la cuestión principal de la brecha actual entre los enfoques pedagógicos tradicionales, que se centran en la transmisión de conocimientos, y las oportunidades de utilizar las TIC para el aprendizaje activo, colaborativo y contextualizado. A pesar de los avances tecnológicos, las prácticas de enseñanza tradicionales todavía se basan en la memorización de lógicas, descuidando el potencial transformador de las herramientas digitales. Esta brecha en la práctica educativa resalta la necesidad de repensar la mediación pedagógica desde una perspectiva integradora que considere tanto los aspectos tecnológicos como los educativos. Esta investigación se centra en el desafío actual de redefinir el papel de los docentes y las técnicas pedagógicas para una generación de estudiantes visual e interactivamente activos. En este contexto, entender las TIC en las aprendizaje es fundamental para aumentar la calidad educativa, promover el acceso al saber y afectar la inclusión digital.

El constructivismo sociocultural de Lev Vygotsky (1978) sostiene que el aprendizaje tiene lugar al interactuar con otros a través de instrumentos mediadores, los cuales se manifiestan hoy en día de manera más extensa a través de las TIC. La idea de mediación pedagógica, elaborada por escritores como Cabero-Almenara (2020) y Coll (2009), no considera a la tecnología simplemente como un recurso instrumental, sino como un agente que hace posible la elaboración activa de significados. Esto cambia el papel del profesor y redefine las relaciones pedagógicas.

En esta dirección, Area Moreira (2018) apunta que la utilización de las TIC fomenta nuevas ecologías educativas, que se distinguen por su capacidad colaborativa, flexible e interactiva. De esta manera, el aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel (1983), cobra nueva relevancia en los entornos digitales, en los que la conexión entre lo que se sabe previamente y lo nuevo se fortalece a través de experiencias multimodales e inmersivas.



Esta perspectiva se afianza con investigaciones recientes. Castro y Santos (2025) subrayan que, si son respaldadas por una mediación docente activa y reflexiva, las estrategias colaborativas en entornos virtuales mejoran el aprendizaje significativo (El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales, Revista Código Científico). Parra-Taboada (2025) muestra de manera semejante que, si la mediación pedagógica trasciende el uso técnico y abarca aspectos comunicativos y afectivos, la aplicación de las TIC en la enseñanza de lengua y literatura en Ecuador propicia un aprendizaje más profundo e inspirador (KIRIA: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales).

Ramírez (2025) plantea la matemática dinámica como un modelo pedagógico que combina igualdad en la educación y tecnología innovadora en el campo de la educación matemática, destacando que el aprendizaje no se produce por la tecnología en sí, sino a través de una mediación pedagógica significativa (ResearchGate). Anturi Becerra y Fajardo Proaños (2025), por otro lado, crean una táctica pedagógica que utiliza TIC para optimizar el razonamiento aritmético en la educación básica, resaltando la contextualización del aprendizaje como un elemento clave (Repositorio Libertadores).

Del Rosario (2025) señala que las políticas educativas TIC son una pieza fundamental para incorporar la tecnología de manera efectiva en la práctica docente en el contexto latinoamericano. Advierte sobre la urgencia de ir más allá de una digitalización superficial y adoptar un enfoque pedagógico crítico y significativo (UCE Ciencia: Revista de Postgrado).

A pesar de la continuidad de las disparidades en el acceso y la alfabetización digital (Cabero-Almenara, 2020; Area Moreira, 2018), el cambio hacia lo digital en la educación de América Latina ha sido promovido históricamente por políticas educativas innovadoras y por una mayor conectividad escolar. Esta investigación explora un escenario pospandémico donde la virtualidad se establece como un espacio legítimo de enseñanza, pero aún enfrenta desafíos en sostenibilidad tecnológica, formación docente y equidad. Por lo tanto, la hipótesis que guía esta investigación propone que la mediación pedagógica de las TIC fomenta aprendizajes relevantes si se combina con métodos constructivistas, tácticas de colaboración y un empleo pedagógico deliberado de la tecnología. El objetivo general es examinar la manera en que las TIC actúan como mediadoras pedagógicas que permiten un aprendizaje con significado en contextos educativos actuales, de esta forma ayudando a la creación de un modelo pedagógico más humano e integrador.



METODOLOGÍA

Este estudio emplea un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión más holística del fenómeno educativo. La perspectiva cualitativa examinó las opiniones de los docentes sobre la investigación actual, que es una revisión literaria documental o sistemática con un enfoque cualitativo. Esta investigación se centra en la interpretación crítica y el análisis de fuentes académicas recientes que discuten el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como mediadores significativos del aprendizaje. Esta clase de investigación tiene como objetivo detectar tendencias, huecos, convergencias teóricas y contribuciones empíricas en el ámbito educativo, lo cual facilita la construcción de una visión integral y fundamentada sobre el tema.

Tipo y diseño de investigación

La investigación se considera exploratoria y descriptiva porque no tiene como objetivo verificar hipótesis a través de la modificación de variables, sino examinar, contrastar e interpretar información científica que ya existe. El diseño utilizado fue no experimental y transversal, enfocado en el estudio de la literatura publicada entre 2018 y 2025, una etapa que muestra cómo se ha afianzado el aprendizaje digital después de la pandemia. La investigación, desde la perspectiva epistemológica, se basa en el enfoque constructivista-interpretativo, que cree que el conocimiento resulta de la interacción entre el sujeto y la información (Lincoln & Guba, 1985).

Población y muestra documental

La población está compuesta por artículos indexados, informes institucionales, tesis y publicaciones científicas relacionadas con el uso pedagógico de las TIC y el aprendizaje significativo en entornos educativos.

Se eligieron 35 fuentes académicas de bases de datos reconocidas como Scopus, Scielo, RedALyC, Dialnet, Google Scholar, ERIC y Latindex para la muestra documental. Esta selección fue deliberada y no probabilística.

Se fijaron estándares estrictos de exclusión e inclusión:

Inclusión: textos, en inglés o español, que hayan sido publicados entre 2018 y 2025 y tengan revisión de pares, los cuales traten explícitamente sobre la relación de las TIC con el aprendizaje significativo o sobre su uso como mediación pedagógica.



Exclusión: documentos que no tengan fundamento empírico o teórico, entradas no científicas (como blogs y reportes sin revisión) y duplicados en diferentes bases de datos.

Procedimiento y técnicas de análisis

La recopilación de información se llevó a cabo a través de búsquedas sistemáticas que usaron descriptores combinados: "Educación constructivista digital", "ecosistemas digitales de aprendizaje", "tecnología y aprendizaje significativo" y "mediación pedagógica y TIC".

Se implementó un proceso de tres etapas para la revisión:

- Búsqueda y filtrado preliminar de documentos significativos basándose en el título, resumen y palabras clave.
- Análisis crítico de calidad a través de una matriz de análisis documental, en la que se categorizan los textos según su enfoque, metodología, contribuciones teóricas y descubrimientos empíricos.
- Resumiendo y clasificando temáticamente, reconociendo patrones que se repiten en torno a tres ejes:

El papel del docente y la mediación pedagógica.

Tecnologías de la información y el conocimiento (TIC) y aprendizaje con significado.

Conversión del salón de clases en un ecosistema digital.

La metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) adaptada a estudios cualitativos fue la guía para llevar a cabo el análisis, lo que aseguró que la elección de fuentes fuera transparente y trazable (Moher et al., 2009).

Consideraciones éticas

La revisión, a pesar de no incluir participantes humanos, se realizó de acuerdo con la honestidad académica, la transparencia y el respeto a la propiedad intelectual. Para garantizar la trazabilidad y el reconocimiento del autor original, todas las fuentes han sido citadas de acuerdo con las normas de la APA (7.^a edición).

Limitaciones del estudio

La diversidad terminológica que exhiben las publicaciones sobre mediación TIC y la potencial subrepresentación de investigaciones empíricas provenientes de Latinoamérica en bases de datos internacionales son algunas de las limitaciones más relevantes.



No obstante, estas disparidades enriquecen el análisis porque posibilitan la comparación de diferentes puntos de vista contextuales y teóricos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La revisión de 35 fuentes académicas identificó tres grandes categorías conceptuales que organizan el debate actual sobre el papel de las TIC en la mediación significativa del aprendizaje pedagógico.

- (1) la mediación de los docentes y el cambio en su función pedagógica,
- (2) el establecimiento de ecosistemas digitales para el aprendizaje, y
- (3) La creación de un aprendizaje significativo en espacios virtuales.

Cada categoría combina descubrimientos teóricos y empíricos, proporcionando una visión integral del fenómeno educativo en la era digital.

1. Mediación docente y transformación del rol pedagógico

La revisión de 35 fuentes académicas identificó tres grandes categorías conceptuales que organizan el debate actual sobre el papel de las TIC en la mediación significativa del aprendizaje pedagógico.

- (1) la mediación de los docentes y el cambio en su función pedagógica,
- (2) el establecimiento de ecosistemas digitales para el aprendizaje, y
- (3) La creación de un aprendizaje significativo en espacios virtuales.

Cada una de estas categorías combina descubrimientos teóricos y empíricos, brindando un panorama completo del fenómeno educativo en la época digital.

En contraposición, Gros Salvat (2019) alerta que algunos docentes todavía replican modelos convencionales en entornos digitales, lo cual impide el potencial transformador de las tecnologías de la información y la comunicación. Esta tensión corrobora lo que Coll (2009) argumentó: la mediación pedagógica tiene que ser vista como un proceso de carácter cultural, no como una simple transmisión facilitada por herramientas.

2. Ecosistemas digitales de aprendizaje: del aula al entorno expandido

La conceptualización del aula como un ecosistema digital es otra tendencia que aparece con frecuencia en la literatura. Los ambientes de aprendizaje actuales, que están compuestos por redes sociales, espacios colaborativos, plataformas y recursos multimedia, constituyen un sistema dinámico, flexible y en permanente retroalimentación (Area Moreira, 2018; Siemens, 2005).



Las investigaciones revisadas indican que estos ecosistemas posibilitan aprendizajes individualizados, adaptables y conectivos, en los cuales las fronteras entre lo formal y lo informal se desdibujan (Cabero-Almenara & Llorente, 2022). Por ejemplo, investigaciones recientes en escenarios de Latinoamérica (Anturi Becerra & Fajardo Proaños, 2025; Del Rosario, 2025) resaltan que la incorporación de las TIC ha posibilitado expandir los límites de la educación básica y media, cambiando los métodos pedagógicos hacia modelos híbridos enfocados en la autonomía del alumnado.

No obstante, también se detectan retos estructurales: la falta de formación del profesorado en competencias digitales, las brechas de conectividad y la resistencia institucional a innovar. Estos descubrimientos coinciden con lo indicado por la UNESCO (2023), que alerta que la auténtica inclusión digital demanda políticas continuas de formación y apoyo pedagógico, más allá del mero acceso a la tecnología.

3. Aprendizaje significativo en entornos virtuales

Según la teoría del aprendizaje significativo (Ausubel, 1983), las TIC tienen el potencial de fomentar la creación de significados si se estimulan experiencias que sean activas, colaborativas y contextualizadas (Cabero-Almenara, 2020; Ramírez, 2025).

El análisis de la investigación sugiere que el aprendizaje significativo de las TIC ocurre cuando el contenido está relacionado con el conocimiento existente del estudiante y se transmite a través de diversos formatos como videos, simuladores, entornos gamificados o foros de discusión. Esta práctica es denominada por Area Moreira (2018) aprendizaje multimodal, en la que se unen los lenguajes auditivos, kinestésicos y visuales para potenciar una comprensión profunda.

En contraste con esto, algunos autores (Gros, 2019; Salinas, 2020) advierten acerca del peligro de que la tecnología se utilice de manera superficial en el aprendizaje, empleándose las herramientas con objetivos decorativos o de entretenimiento y sin conseguir una mediación significativa. Estos contrastes confirman que se requiere una pedagogía digital crítica, la cual no solo incorpore la tecnología, sino que también tenga en cuenta el contexto y esté subordinada al desarrollo humano y cognitivo.

4. Síntesis interpretativa y aportes

La revisión concluye que las TIC funcionan como mediadores pedagógicos estructurales si se incorporan desde un enfoque holístico que engloba la didáctica, el currículo y la cultura digital.



El descubrimiento más importante consiste en que el aula se ha reconfigurado como un ecosistema de aprendizaje ampliado, en el cual el saber se crea de manera colectiva y se ajusta a las exigencias de una sociedad en red.

En términos de teoría, este trabajo proporciona una síntesis integradora entre el conectivismo de Siemens (2005), la teoría de aprendizaje significativo de Ausubel y el constructivismo sociocultural de Vygotsky. La perspectiva propuesta sugiere que la formación docente debe centrarse en habilidades mediadoras que integren la alfabetización digital, el pensamiento crítico y el diseño pedagógico con las TIC.

5. Perspectivas, implicaciones y prospectiva

Los resultados de esta revisión sugieren reconsiderar el papel de las instituciones educativas como lugares para innovaciones socio-digitales, en los que la tecnología no reemplaza al docente, sino que aumenta su habilidad de mediación. Se aconseja promover la evaluación formativa respaldada por TIC, integrar métodos activos en entornos virtuales (ABP, aula invertida, gamificación) y reforzar los programas de desarrollo profesional en competencias digitales.

En lo que respecta a la prospectiva teórica, la línea de investigación sobre mediación pedagógica con TIC podría progresar hacia modelos de inteligencia educativa artificial, aprendizaje adaptativo y análisis de datos educativos (learning analytics) como novedosas maneras de brindar un acompañamiento pedagógico relevante.

Tabla 1. Matriz Comparativa de Autores sobre TIC, Mediación Pedagógica y Aprendizaje Significativo

Autor / Año	Tema central	Enfoque teórico o metodológico	Principales aportes	Coincidencias y diferencias
Ausubel (1983)	Aprendizaje significativo	Teoría cognitivista del aprendizaje	El aprendizaje se produce cuando los nuevos conocimientos se relacionan con los saberes previos de forma sustantiva y no arbitraria.	Base conceptual del aprendizaje significativo; los autores posteriores (Area, Cabero) lo recontextualizan al entorno digital.
Vygotsky (1978)	Mediación sociocultural	Constructivismo sociocultural	El aprendizaje ocurre a través de la interacción social y el uso de herramientas mediadoras (lenguaje, tecnología).	Fundamenta la noción moderna de “mediación pedagógica” y la importancia del docente como mediador cultural.
Area Moreira (2018)	Ecologías digitales del aprendizaje	Perspectiva socio-constructivista	Propone que las TIC crean nuevas ecologías del aprendizaje: entornos abiertos, colaborativos y multimodales.	Coincide con Cabero en la función activa del docente; difiere al enfatizar el aprendizaje informal y en red.

Cabero-Almenara (2020)	Competencia digital docente	Teoría de la mediación pedagógica	Destaca la importancia de la competencia digital y la intencionalidad pedagógica en el uso de las TIC.	Coincide con Area en el rol transformador del docente; aporta un enfoque más institucional y formativo.
Gros Salvat (2019)	Pedagogías del siglo XXI	Enfoque crítico y sociotécnico	Advierte sobre el riesgo de una tecnificación superficial de la enseñanza; aboga por pedagogías críticas.	Contrapone el uso reflexivo y ético de la tecnología frente al entusiasmo tecnocentrista.
Siemens (2005)	Conectivismo	Teoría del aprendizaje en red	El aprendizaje ocurre en la conexión de nodos (personas, información, recursos digitales).	Complementa el constructivismo al introducir la lógica de red y la interactividad global.
Parra-Taboada (2025)	TIC en Lengua y Literatura	Investigación cualitativa aplicada	Evidencia que la mediación afectiva y comunicativa es esencial para un aprendizaje significativo con TIC.	Contribuye una visión humanizadora y emocional de la mediación pedagógica.
Del Rosario (2025)	Políticas educativas TIC	Enfoque de gestión e innovación educativa	Propone una integración institucional de las TIC basada en la formación docente y la equidad digital.	Amplía la mirada macroestructural del fenómeno; contrasta con los enfoques más micro de aula.
Ramírez (2025)	Matemática dinámica y equidad	Investigación acción pedagógica	Demuestra que las TIC mejoran el pensamiento lógico si se contextualizan culturalmente.	Refuerza la necesidad de mediación pedagógica situada; alinea con Vygotsky y Ausubel.
UNESCO (2023)	Competencias docentes digitales	Marco internacional	Define la mediación pedagógica como núcleo del desarrollo profesional docente en la era digital.	Síntesis normativa que legitima los enfoques previos de Cabero y Area.

Respecto a las coincidencias, todos los autores coinciden en que las TIC no tienen capacidad de transformación sin mediación pedagógica. La tecnología tiene que ser un apoyo para el aprendizaje significativo, no remplazarlo.

En cuanto a las diferencias, Gros ofrece una perspectiva crítica con respecto al empleo acrítico de la tecnología; en contraste, Cabero y la UNESCO enfatizan la capacitación docente, mientras que Area y Siemens dan preferencia al aprendizaje en red.

La tendencia naciente es que el ecosistema de la educación digital se entiende cada vez más como un sistema complejo, en el cual la mediación pedagógica —cognitiva, emocional y tecnológica— se convierte en el centro de la innovación educativa.

CONCLUSIONES

El análisis revela que las TIC, más allá de ser herramientas instrumentales, actúan como mediadoras modificadoras de los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del cambio de paradigma educativo.



La transición de las aulas tradicionales a los ecosistemas digitales significa un cambio de paradigma, pasando del conocimiento pasivo al aprendizaje activo a través de la colaboración y la interacción.

El análisis bibliográfico de la mediación pedagógica es un elemento decisivo para el uso efectivo de las TIC, según la eje estructural. La tecnología se convierte en un complemento sin repercusiones significativas si el maestro no tiene la intención de enseñar. Coinciden autores como Area Moreira (2018) y Cabero-Almenara (2020) en que el profesor mediador desempeña el papel de arquitecto cognitivo, social y emocional del aprendizaje digital.

De acuerdo con Vygotsky (1978) y Ausubel (1983), el aprendizaje significativo se confirma como la base fundamental de la utilización pedagógica de las TIC. La combinación de herramientas tecnológicas con el contexto sociocultural y los conocimientos previos de un individuo mejora la comprensión profunda y la aplicación del conocimiento en situaciones concretas.

Las investigaciones más recientes (2020-2025) muestran un aumento significativo en la motivación, la autonomía y el desempeño académico de los alumnos cuando se incorporan las TIC a través de tácticas mediadoras. Los estudios de Ramírez (2025), Parra-Taboada (2025) y Anturi Becerra & Fajardo (2025) confirman que la mediación digital promueve aprendizajes perdurables, particularmente en campos con alta abstracción, como la lectura crítica y las matemáticas.

En cuanto a las dificultades y brechas, aún existe una diferencia entre el acceso a las TIC y la utilización pedagógica efectiva que se les da. Su capacidad de transformación se ve restringida por elementos como la disparidad tecnológica, la capacitación docente inadecuada y las políticas educativas divididas. En esta línea, los aportes de la UNESCO (2023) y Del Rosario (2025) enfatizan que es necesario reforzar la competencia digital docente como una política pública prioritaria.

Esta investigación se centra en comprender la mediación pedagógica como una práctica dialéctica, reflexiva y tecnológicamente situada debido a la convergencia de perspectivas socioculturales, conectivistas y constructivistas. En la práctica, esto requiere la creación de espacios de aprendizaje híbridos, inclusivos y emocionalmente significativos. En estos espacios, la tecnología debe enriquecer la experiencia educativa sin deshumanizarla.

Por último, como proyección a futuro, esta investigación propone pensar el ecosistema digital educativo como un laboratorio vivo de aprendizaje, en el que las TIC se incorporan de manera crítica, ética y



creativa. Investigaciones futuras tendrán la capacidad de profundizar en cómo la inteligencia artificial, la realidad aumentada o los espacios inmersivos afectan a la mediación pedagógica, manteniendo siempre el mismo principio: que la tecnología esté al servicio del aprendizaje humano y no viceversa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Area Moreira, M. (2018). Las TIC y las nuevas ecologías del aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*, 56(18), 1–24.

Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.

Cabero-Almenara, J. (2020). La formación del profesorado en TIC: desde la innovación a la competencia digital docente. *Edutec*, 74, 1–15.

Castro, L. A. A., & Santos, R. O. Z. (2025). El aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: herramientas y estrategias. *Revista Código Científico*.
<https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/article/view/1022>

Parra-Taboada, I. A. (2025). Impacto del uso de las TIC en la enseñanza de la Lengua y Literatura en Ecuador. *KIRIA: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 9(2), 45–60.
<https://www.revistasfiecyt.com/article/view/140>

Ramírez, S. L. (2025). La matemática dinámica como paradigma pedagógico: entre la innovación tecnológica y la equidad educativa. ResearchGate.

Anturi Becerra, R., & Fajardo Proaños, J. (2025). Estrategia pedagógica con mediación de las TIC para mejorar el pensamiento aritmético. Repositorio Libertadores.

Del Rosario, M. W. (2025). Políticas educativas TIC como base para la integración efectiva de la tecnología educativa en la práctica pedagógica. *UCE Ciencia: Revista de Postgrado*.

Creswell, J. W. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th ed.). SAGE.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill.

Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. SAGE Publications.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.



UNESCO (2023). Competencias docentes digitales y mediación pedagógica: guía para la transformación educativa. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

