

Fundamentos del uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la formación del profesional docente en contextos de desigualdad social y diversidad cultural

Ivonne Elizabeth López Cepeda

Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Educación Inicial

ilopez@ups.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1703-8553>

Jessica Jazmín Rivadeneira Peñafiel

Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Educación Básica

jrivadeneira@ups.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8441-2034>

Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar los fundamentos pedagógicos y metodológicos que sustentan la aplicación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en la formación del profesional docente inmerso en contextos de desigualdad social y diversidad cultural en el Ecuador.

La problemática surge desde la práctica docente en la asignatura TIC Aplicadas a la Educación, en las carreras de Educación Básica y Educación Inicial, en la Universidad Politécnica Salesiana (UPS). En este ámbito se han considerado cuatro ejes de estudio y análisis: sociocultural, pedagógico, comunicacional y técnico. El proceso se ha llevado a cabo mediante discusiones didácticas, observaciones en el contexto de las prácticas preprofesionales y experimentación en la elaboración de recursos educativos multimedia y materiales digitales interactivos.

Este estudio se pregunta cuáles son las necesidades de formación en competencias digitales que los futuros docentes requieren, así como cuáles fundamentos pedagógicos y metodológicos sustentarán la práctica profesional docente con relación a las TIC. Todo esto en coherencia con la dimensión ética que la UPS propone en su misión. Por

esto, las metodologías y tecnologías aplicadas en los distintos niveles educativos deben estar ancladas al conocimiento del contexto social del Ecuador.

El importante desarrollo de las TIC, así como su incorporación en los sistemas educativos, implica al menos dos perspectivas de análisis. Una que parte del uso práctico de las herramientas y aplicaciones en procesos de enseñanza-aprendizaje. Otra que inicia desde una postura pedagógica, cuestionándose por la funcionalidad y coherencia entre uso y metodología (Kaplún, 2024).

Las condiciones del contexto agregan una arista al problema, pues, desde la mirada instrumental, se procura aplicaciones de alcance masivo y universal, mientras que la otra perspectiva pretende la atención a las comunidades y las diversidades. Entre las dos propuestas se encuentran argumentos en común, que hablan de personalización y adaptación de la educación para atender a necesidades individuales, sin embargo, los caminos son distintos al momento de su implementación (Kaplún, 2024). Por esto, es importante determinar las mediaciones pedagógicas requeridas para favorecer la interacción durante el proceso de enseñanza-aprendizaje en estos contextos diversos y desiguales.

Esta aparente dicotomía entre la mirada instrumental y la metodológica no es reciente, sin embargo, se revela su vigencia a partir de los acontecimientos suscitados en los últimos años y que han influido de manera importante en los entornos educativos como: la pandemia COVID-19, la postpandemia y el acceso a las inteligencias artificiales generativas (IAG).

Respecto del acceso a la tecnología se ha dado un amplio debate, pues desde la pandemia, según la experiencia estudiantil universitaria en Ecuador y las estadísticas oficiales, no todos los estudiantes tenían a su disposición un dispositivo tecnológico, servicio de internet y un espacio pertinente para continuar su proceso de enseñanza-aprendizaje en la virtualidad, considerando la diversidad y realidades desiguales del contexto. Por ello, se evidenció que el acceso tecnológico representó una “marginación” a “aquellos estudiantes que, a pesar de pertenecer a la misma institución universitaria privada, no cuentan con iguales condiciones u oportunidades para acceder a esta nueva modalidad de estudio ya sea por razones económicas, familiares, sociales, culturales o geográficas” (Rivadeneira y Guamán, 2021, p. 128).

A la par, la pandemia dejó en evidencia también la falta de preparación de los docentes para el manejo de herramientas tecnológicas por cuestiones de brecha generacional o ausencia de capacitación junto con una falta de atención y respuesta al incremento de desigualdades generadas por el acceso y la diversidad de realidades

en los distintos contextos. Las percepciones mencionadas se sistematizaron desde la experiencia estudiantil en las carreras donde actualmente se evidencia la problemática abordada en el presente escrito; en dicha sistematización los educandos concluyeron que “como educadores en formación, surge también el planteamiento de varios desafíos ante esta sociedad cada vez más ligada a la tecnología. Así, resulta crucial contar con [...] capacitaciones en herramientas tecnológicas que favorezcan el aprendizaje ya sea presencial o virtual” (p. 133).

Sobre la dimensión pedagógica, un estudio realizado sobre la práctica de los profesores universitarios a inicios de la postpandemia ha dado indicios de la pedagogía constructivista y cognitivista en procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por las TIC, tanto en asignaturas presenciales como en aquellas que se mantuvieron en modalidad virtual desde el confinamiento. Si bien en ese punto se podría hablar de un mejor manejo técnico de las herramientas, por el contrario, se detectaron rasgos de la pedagogía tradicional en las clases síncronas de las asignaturas virtuales, que son en su mayoría expositivas sin interacción con los estudiantes. Esto implicaba reflexionar en que no basta el dominio instrumental de las tecnologías para promover la autonomía y la colaboración (Alvarado *et al.*, 2024).

En ese sentido, estas reflexiones se toman como punto de partida para el análisis que se realiza sobre la importancia de replantearse los lineamientos de la formación del profesional docente en aspectos tecnológicos y pedagógicos considerando contextos de desigualdad social y diversidad cultural con miras a objetivos de calidad en la educación. Lo expuesto, trayendo a colación la situación nacional, se relaciona con la idea de que “la impronta democratizadora de acceso libre y gratuito debía enfrentar el problema de la calidad educativa; ello en un contexto caracterizado por profundas desigualdades históricas, entre otras, las atinentes al capital cultural de los diversos sectores de la sociedad” (Unda Lara *et al.*, 2024, p. 7).

Después de analizar este abordaje contextual, conviene mencionar que la metodología aplicada para este trabajo ha consistido primero en la sistematización bibliográfica desde una lectura interdisciplinaria entre las teorías pedagógicas y de la comunicación. Posteriormente, se estableció una relación con la práctica educativa universitaria en la asignatura en mención.

El primer apartado trata del contexto socioeconómico y político en que se ubica la educación con TIC en Ecuador. Como marco general, se parte del objetivo 4 de desarrollo sostenible (ODS) de la Agenda 2030: “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (ONU, 2023, p. 61).

En el segundo apartado se definen los fundamentos teóricos de la pedagogía y la comunicación desde dos perspectivas: la instrumental tecnocrática y la crítica. Una centrada en la alfabetización digital entendida como el conocimiento y los usos de los dispositivos y programas. La otra centrada en la teoría sociohistórica cultural como marco de la pedagogía constructivista y la pedagogía crítica, que parten de los fines socioeducativos y de las interacciones sociales, antes que en los medios y los recursos digitales. También, se considera el conectivismo como propuesta pedagógica que propone la ampliación de la experiencia de aprendizaje en ambientes externos al espacio educativo formal, posible a través de la configuración de redes de información y de conocimiento.

En el tercer apartado se determinan las mediaciones pedagógicas y comunicacionales que responden a las intencionalidades propuestas para la educación superior en general y para la formación de los profesionales docentes del sistema educativo en Ecuador. En consideración a los desafíos que presenta el contexto de diversidad, desigualdad social y las brechas educativas, la educación debería permitir la formación de personas creativas y solidarias con capacidades para: comunicarse de manera oral y escrita, resolver problemas y trabajar colaborativamente (Kaplún, 2024).

En el cuarto apartado se procura la integración de estas perspectivas pedagógicas, comunicacionales e instrumentales, así, se proponen usos de las TIC digitales coherentes dichos fundamentos. En este punto se incluye un análisis relacional de usos de las IAG desde las perspectivas instrumental y crítica, que pretende dar ciertos lineamientos para la profundización del estudio de estas tecnologías emergentes.

Finalmente, se presentan unas conclusiones donde se pretende relacionar la teoría pedagógica y comunicacional con el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la experiencia en la asignatura TIC Aplicadas a la Educación de las carreras de Educación Inicial y Educación Básica de la UPS.

Contexto político y socioeconómico de las TIC en la educación

Según el ODS 4 de la Agenda 2030 se dan lineamientos de política educativa para responder a las diversidades culturales y a las problemáticas de desigualdad social que resultan en barreras de acceso a la educación para diversas poblaciones (ONU, 2023).

Después de la pandemia del COVID-19, se evidencian retrasos más profundos en el aprendizaje en todos los niveles en al menos el 20 % de los 104 países donde se ha hecho el seguimiento del cumplimiento de este objetivo. Los países de ingresos medios y bajos asignan presupuestos limitados a la educación, por lo que se recomienda

destinar más fondos para promover “la gratuidad y obligatoriedad de la enseñanza, el aumento de la cantidad de docentes, la mejora de las infraestructuras escolares básicas y la adopción de la transformación digital” (p. 20).

En el Ecuador, la Constitución (2008) enuncia la garantía del derecho a la educación, incluida la educación superior, entendida como un servicio público de acceso universal, gratuito y de calidad. La interculturalidad, la equidad y la inclusión figuran entre los principios fundamentales de este ámbito y se incluyen en la Ley Orgánica de Educación Superior, en su última reforma (LOES, 2018), en el Reglamento General de la LOES y en el Reglamento de Régimen Académico. En estos documentos, las TIC aparecen como medios y recursos destinados a favorecer la democratización del acceso al contenido educativo o a facilitar los procesos de gestión académica y administrativa en el sistema educativo.

Desde la lectura sociológica de Tarabini (2020), es necesario preguntarse cuáles funciones corresponden a los sistemas educativos en contexto de crisis y de desigualdades, como ocurrió en la pandemia, afectando a las oportunidades educativas. También, hay que cuestionarse si hay vigencia en el rol de las instituciones educativas en la transmisión del contenido educativo y la generación de comunidades de aprendizaje. Por último, cómo concretar el rol de los docentes como mediadores del proceso de aprendizaje profundo.

Para Tarabini (2020) “los seres humanos no somos solo seres cognitivos, somos también seres sociales, emocionales, relacionales” (p. 150). Por esto, se requiere la generación de comunidades de aprendizaje en un entorno en que sean posibles espacios seguros y de cuidado de la persona. La brecha digital es una brecha socioeconómica, ya que la falta de acceso a las tecnologías digitales y el desconocimiento de estas son consecuencia de las desigualdades sociales en los contextos donde no se encuentran garantizados los derechos fundamentales, la provisión de infraestructuras y la gestión de los recursos tecnológicos.

Algunos datos en Ecuador indican la disminución de la brecha digital que se evidenció durante la pandemia, lo que implicaría mayor posibilidad de acceso a programas y servicios digitales en general. Así registra el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador:

Tabla 1

Tabla resumen de resultados sobre acceso a TIC del período 2022-2024

Indicadores de TIC 2022-2024 (nacional)	Jul-22	Jul-23	Jul-24
Hogares con acceso a internet* (%)	60,4	62,2	66,0
Personas que utilizan internet (%)	69,7	72,7	77,2
Personas que tienen celular activado (%)	58,8	59,6	61,3
Personas que tienen teléfono inteligente** (%)	52,2	55,6	57,7
Analfabetismo digital***	8,2	7,6	5,4

* Personas que utilizan internet, se refieren a la población de 5 y más años que ha usado internet en los últimos 12 meses desde cualquier lugar. ** Porcentaje de teléfono inteligente, se refiere a la población de 5 y más años con celular activado *smartphone* con respecto a la población de 5 y más años. *** Se considera "analfabeta digital" a una persona de 15 a 49 años cuando cumple simultáneamente tres características: no tiene celular activado, en los últimos 12 meses no ha utilizado computadora o en los últimos 12 meses no ha utilizado internet.

Nota. La información de 2022 corresponde a la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENMDU). Tomado de INEC (2024).

En la educación superior, el analfabetismo digital no se reduce a la limitación de acceso y uso de los dispositivos y de internet. Según Quevedo y Cáceres (2024), la alfabetización digital para el estudiante universitario implica desarrollar capacidad para utilizar de manera efectiva y crítica las tecnologías digitales, habilidades de comprensión y evaluación de la información, para la comunicación mediada por entornos virtuales y la creación de contenidos digitales en el ámbito académico y profesional.

Para Graue *et al.* (2019), la educación superior debe considerar la automatización en distintos ámbitos profesionales correspondientes a la cuarta revolución industrial. La productividad sigue siendo una finalidad primordial a la que deben responder los trabajadores y las tecnologías. Con la incorporación de sistemas de humanización del aprendizaje de las máquinas y la introducción de las IAG se habla de la tecnología al servicio de los intereses de la sociedad dando paso a la quinta revolución industrial.

El desarrollo de la IA se justifica para aprovecharla en un trabajo colaborativo entre hombre y máquina donde el primero se encarga de crear, innovar y monitorear las actividades mientras que la tecnología asume las tareas repetitivas y consideradas "pesadas" (Pérez Domínguez, 2024). De ese modo, la tendencia apunta al uso para un desarrollo social sostenible que, llevado a las aulas, busca un aprendizaje holístico en un mundo que está constantemente conectado, resultando en la llamada educación 5.0 (Gamboa y Nieves, 2024).

Así, “la tecnología que se utiliza en nuestra sociedad puede mejorar la educación, y esta mejorará nuestra sociedad, se vinculan de manera dialéctica y holística sociedad, tecnología y educación” (Arévalo *et al.*, 2023, p. 384). Para el logro de esta sinergia, se requiere también distinguir entre competencias informáticas y competencias informacionales. Las informáticas se refieren al conocimiento, conductas y habilidades para usar las TIC. Las informacionales implican localizar, evaluar y usar adecuadamente la información para construir conocimientos y resolver problemas (Reis *et al.*, 2019).

Desde una perspectiva crítica, los profesionales deben ser capaces de identificar el significado textual en entornos digitales y presenciales. Los docentes deben desarrollar en los estudiantes la capacidad de reflexionar críticamente los contenidos digitales, inferir en estos las ideologías subyacentes y comprender las estructuras de poder que expresan (Aguilera y Pandya, 2021). En la educación superior se procura el desarrollo del pensamiento crítico para lograr el cambio social, la cultura de paz y la justicia social, en un contexto de resignificación de las interacciones sociales y las identidades en redes digitales (Nos *et al.*, 2019).

El acceso masivo de los estudiantes a las herramientas de IAG está influyendo de manera importante en la toma de decisiones del trabajo docente. Esta problemática es común a todas las áreas de la educación superior, sin embargo, en la formación del profesional de la educación inicial y básica implica realizar una evaluación de cómo las TIC, incluida la IA, pueden favorecer su proceso de formación (Gallent Torres *et al.*, 2023). Intervienen aspectos como la integridad académica, el desarrollo de competencias pedagógicas, tecnológicas y de las áreas del conocimiento científico en el que se van a desempeñar (Castañeda y Villar, 2023; Gallent Torres *et al.*, 2023; Zamora y Mendoza, 2023).

Por lo tanto, es importante determinar los principios pedagógicos y comunicacionales que sustentan el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior, las mediaciones requeridas en contextos de desigualdad social y diversidad cultural, así como los usos que favorezcan la formación del profesional en el actual momento de introducción de las IAG en la actividad humana.

Enfoques pedagógicos y comunicacionales de la aplicación de las TIC en la educación superior

Desde que Adell y Castañeda introdujeran el término pedagogías emergentes, el constructivismo social, la pedagogía crítica y el conectivismo, son los enfoques que se han consolidado como fundamentos de la aplicación de las TIC en la educación superior (Hernández *et al.*, 2012). Las metodologías derivadas del enfoque tradicional

conductista se enfocan en el manejo de dispositivos para la adquisición, la transmisión y la reproducción de la información. Estos usos no son suficientes para el desarrollo del pensamiento crítico y el aprendizaje significativo del futuro profesional (Calderón, 2023).

La UNESCO (2019; 2022) sistematiza seis competencias digitales que dan marco al trabajo docente desde el enfoque del constructivismo social. Estas competencias pasan por la comprensión del rol de las TIC en la educación delineado en las políticas educativas, la integración al currículo, la evaluación educativa, las aplicaciones pedagógico-didácticas, la administración y gestión educativa, hasta llegar a los usos para enriquecer la profesionalización docente.

Reis *et al.* (2019) y la ONU (2023) incluyen en las competencias digitales: la gestión de la información y la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad de datos, el diseño de situaciones y actividades de aprendizaje, la evaluación que incluya el potencial didáctico de las TIC, la colaboración, la implementación ética, segura y legal de las tecnologías. Se requiere del desarrollo de la capacidad básica de leer y escribir en el ámbito de la información digital, además de las habilidades de pensamiento de orden superior: evaluación crítica, resolución analítica de problemas, creatividad, inferir significados y la comunicación eficaz usando las herramientas digitales para contribuir a un ecosistema de información y de interacciones sociales mediante el aprendizaje colaborativo (Joseph *et al.*, 2024).

Según Göttl *et al.* (2024), tres teorías de corriente constructivista se deben tomar en cuenta. Primero, la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci, que contempla tres dimensiones: competencia, donde docentes y estudiantes interactúan de manera segura en entornos digitales; interacción social y comunicación en entornos digitales para la colaboración entre pares; y autonomía en espacios físicos y virtuales. Para Max *et al.* (2024), la autodeterminación requiere de la motivación intrínseca, que se puede fomentar mediante tres condiciones: el trabajo autocontrolado y en el propio ritmo, la dinámica de cooperación e interacción entre pares y la concreción del aprendizaje evidente en un producto resultado de la colaboración.

La segunda teoría es del aprendizaje colaborativo para la resolución de problemas, desde la perspectiva de Bandura y Johnson y Johnson, con la finalidad de superar desafíos, motivar a la participación y reducir la frustración (Göttl *et al.*, 2024). Se destaca la interacción de la persona con el entorno social y cultural en un momento histórico determinado como propuso Vygotsky (Calderón, 2023).

La tercera teoría es la del aprendizaje centrado en el estudiante, propuesta por Rogers, que promueve un ambiente de aprendizaje donde docentes y estudiantes participan de manera constructiva y abierta (Göttl *et al.*, 2024). Para esto se requiere

de generar situaciones de aprendizaje activo, colaborativo y significativo, que estarían situadas en el perfil del estudiante y su contexto. Así, pueden generarse diálogos, discusiones y búsqueda de soluciones a problemas reales.

El docente que interviene con TIC en cualquier proceso educativo debe aplicar competencias de lo pedagógico, lo tecnológico y del área del conocimiento en que ejerce su enseñanza, es decir, el modelo TPACK (Cha *et al.*, 2024; Max *et al.*, 2024; Orozco Rodríguez *et al.*, 2023).

Con respecto a las IAG, un estudio de Cabero Almenara *et al.* (2024) revela que los docentes que fundamentan su práctica en la pedagogía constructivista, se predisponen al uso de estas herramientas para generar entornos de aprendizaje físicos y virtuales, según consideraciones como la expectativa de desempeño, el esfuerzo requerido y el placer por el uso de la tecnología. Otros elementos son la promoción de valores como la mentalidad de crecimiento profesional, aprendizaje permanente, aceptación del cambio, práctica reflexiva, resolución de problemas con IAG, accesibilidad y diseño universal de aprendizaje mediado por IAG (Cha *et al.*, 2024).

Desde la perspectiva crítica, la formación del profesional se basa en la toma de decisiones del uso de las TIC durante el proceso de enseñanza-aprendizaje considerando la didáctica, la perspectiva social, la autoevaluación y la reflexión crítica de las propias prácticas del docente (Castañeda y Villar, 2023; Martínez Gómez, 2015).

Se promueve el uso ético de las herramientas para la inclusión educativa de modo que aporten en la disminución de las desigualdades estructurales en lugar de ahondarlas. Por un lado, mediante la creación de interfaces accesibles que favorezcan la colaboración. Por otro, se trata de que los estudiantes analicen críticamente las oportunidades y riesgos de las tecnologías digitales en general y de las IAG en particular (Gil *et al.*, 2024).

Se debe cuestionar la aparente neutralidad de las IAG, pues toman datos de fuentes que reflejan prejuicios sociales y económicos. Entonces, se demanda el análisis del contexto de donde provienen la información y los contenidos con los que operan las IAG, la revisión de las consecuencias del uso de esta información en el ámbito educativo, el diseño curricular ético y crítico, evaluación crítica de las herramientas digitales y activismo digital que asegure la inclusión y la justicia social en este ámbito sin limitaciones por la condición socioeconómica (Gil *et al.*, 2024). Además, se trata de promover que los estudiantes tomen decisiones y se responsabilicen de la generación de narrativas alternativas a las dominantes y de acciones comunicativas para el cambio social, la educación para el desarrollo y la formación crítica de una ciudadanía (Nos *et al.*, 2019).

En cuanto al conectivismo, esta pedagogía recupera aspectos del constructivismo social al proponer la interacción entre personas como punto de partida. El aporte está en que esta relación ocurre de manera que se rompen las fronteras territoriales y la condición de la sincronidad. Es decir, el proceso de aprendizaje puede ocurrir en cualquier lugar y en todo momento, a lo que se ha denominado aprendizaje ubicuo (Báez y Clunie, 2019).

Este enfoque propuso la conformación de entornos personales de aprendizaje (PLEs por sus siglas en inglés), donde sistemas y plataformas ofrezcan flexibilidad para que el mismo usuario organice el acceso a información, la gestión de contenidos, las actividades para aprender y las herramientas de evaluación. Otro principio del conectivismo es el aprendizaje en red, de ahí se derivan modelos de aprendizaje en línea, los cursos masivos abiertos (MOOC por sus siglas en inglés), comunidades de aprendizaje, de práctica y de indagación (Blayone *et al.*, 2018).

Las habilidades requeridas desde el conectivismo incluyen el desarrollo del pensamiento digital entendido por el análisis y diseño de sistemas, la comprensión y la comunicación mediada por entornos digitales, la resolución de problemas mediante estas herramientas (Otto *et al.*, 2024). Los estudiantes deben desarrollar habilidades de orden superior mediante canales de comunicación participativos (Aldalah *et al.*, 2023), las conexiones mentales entre conceptos, ideas y opiniones dispuestos en la red (Dziubaniuk *et al.*, 2023).

En coherencia con las perspectivas que destacan la interacción social, se acude a la teoría crítica de la comunicación, que tuvo su origen en la escuela de Frankfurt, cuyos principios son aplicables a la sociedad capitalista en la era digital, ya que permanecen las condiciones de desigualdad social global donde los medios de comunicación masiva y las tecnologías digitales pueden convertirse en herramienta para la perpetuación de estas desigualdades (Lewis, 2024).

Para la pedagogía crítica, el propósito de la educación es la emancipación, desde la teoría crítica de la comunicación se espera la conciencia social del trabajador y que cualquier acto comunicativo cumpla con los principios de verdad, legitimidad y honestidad como base de los valores democráticos (Penner y Tikhonova, 2024). La comunicación en la era digital debe ofrecer medios y mediaciones para que las poblaciones históricamente excluidas recuperen la voz (Masschelein, 2004) y se promueva el diálogo en contextos de diversidad cultural (Gurung y Chávez, 2010).

Desde el contexto latinoamericano, son relevantes los aportes de Mario Kaplún (2024), uno de los autores de la educomunicación, que buscó superar la racionalidad instrumental mediante una racionalidad metodológica con la finalidad de una educación

democrática y equitativa. Énfasis en los principios de construcción del conocimiento, de interacción y trabajo colaborativo para la resolución de problemas, pero insiste en que se debe formar a los estudiantes en el valor de la solidaridad, el desarrollo de la capacidad de pensar y la competencia comunicativa. La intencionalidad de este enfoque es la interacción en respeto y reafirmación de las identidades culturales, valoración de los conocimientos previos de las comunidades y la enseñanza vinculada de manera profunda en el contexto de los educandos (Kaplún, 2024).

Mediaciones pedagógicas y comunicacionales con TIC en contextos de desigualdad social y diversidad cultural

Las mediaciones pedagógicas se refieren a los procesos, estrategias, métodos y recursos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en contexto de desigualdad y diversidades culturales. Las mediaciones comunicacionales son estrategias, métodos y recursos para facilitar la interacción, superar las barreras del idioma y la resolución de conflictos (Santoro, 2015).

Uno de los retos a enfrentar es que hay diferencias en el capital cultural previo entre los estudiantes para evitar la deserción o el fracaso en el proceso (Kaplún, 2024). Otro reto es desarrollar procesos efectivos de enseñanza-aprendizaje en las modalidades no presenciales con mediación de entornos digitales. La cuestión es que los métodos permitan la interacción de ida y vuelta entre pares y con el docente para superar el modelo EMIREC (emisor-receptor) de información, dinamizando la comunicación a través de la negociación de sentidos y con ello enriquecer el aprendizaje (Santoro, 2015; Kaplún, 2024).

Actualmente, el término “prosumidor” se usa para referirse a los estudiantes que consumen y producen material educativo multimedia o hipermedia con la finalidad de fomentar la motivación, el compromiso con su proceso de aprendizaje y la propuesta de soluciones a problemas identificados en un área específica del conocimiento. De este modo, se dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje y se prepara al futuro profesional para el campo de trabajo (Dusi y Huisman, 2021).

En la educación superior, las mediaciones deben adaptarse a las necesidades y conocimientos previos de cada estudiante, más en los niveles iniciales de la formación profesional. Para ser un prosumidor se debe haber desarrollado la comprensión de contenidos y las habilidades de comunicación del pensamiento (Dusi y Huisman, 2021).

Las mediaciones están basadas en la formulación de preguntas motivadoras de diálogo, discusión didáctica, resolución de problemas y producción de contenidos.

Para alcanzar las finalidades pedagógicas indicadas se proponen las mediaciones expresadas en la tabla 2.

Tabla 2

Mediaciones pedagógicas y comunicacionales con TIC

Intencionalidad pedagógica	Mediaciones pedagógicas y comunicacionales con TIC
Aprendizaje activo, aprendizaje significativo y aprendizaje por descubrimiento	Investigación y problematización de la realidad social y cultural en el contexto en que se desarrolla el estudiante (Dusi y Huisman, 2021). La narración como mediación para la activación de conocimientos previos.
Aprendizaje situado al contexto del profesional	Planificación, estructuración y guía para realizar proyectos de enseñanza-aprendizaje en un entorno emocional seguro (Joseph <i>et al.</i> , 2024).
Para el aprendizaje colaborativo	Generación de discusiones donde se mantengan los procesos cognitivos, la motivación y el comportamiento en marco de respeto y seguridad (Joseph <i>et al.</i> , 2024). Promoción de espacios para la tutoría entre pares y aprendizaje colaborativo virtual mediante estudio de casos reales (Kilz, 2024).
Superar las barreras culturales y del idioma	Formación a los estudiantes en el uso de las herramientas digitales en general y de las IAG en particular para el desarrollo de las habilidades del pensamiento de orden superior mediante situaciones de experimentación, modelización y discusiones colaborativas (Joseph <i>et al.</i> , 2024). Diseño de procesos de aprendizaje mediados por TIC aplicando principios de usabilidad e interactividad persona-persona, persona-pantalla, persona-IAG usando el <i>prompting</i> (Gil <i>et al.</i> , 2024).
Resolución de conflictos	Desarrollo de competencias socioemocionales, de habilidades de comunicación oral, escrita y no verbal en entornos físicos y digitales (Chan y Tsi, 2024; Navio Marco <i>et al.</i> , 2024). Orientación y guía para trabajar en las contradicciones que presenta el entorno (Dusi y Huisman, 2021).
Reflexión crítica	Praxis como procesos de relación dialéctica persona-naturaleza, persona-persona, superación de la conciencia ingenua hacia la conciencia crítica que propone Paulo Freire (Dusi y Huisman, 2021)
Resolución de problemas	Procesos de análisis donde prima la toma de decisiones y la autonomía del estudiante y procesos de prácticas guiadas donde se ensaya la actuación en marcos técnicos establecidos en los saberes disciplinares (Dusi y Huisman, 2021). Guiar a los estudiantes para el diseño de objetos virtuales de aprendizaje y entornos virtuales de aprendizaje.

Ahora bien, estas mediaciones pedagógicas y comunicacionales deben ser analizadas a la luz de las condiciones de los diversos contextos educativos; a saber, que el contexto ecuatoriano, como se ha mencionado previamente, está caracterizado por desigualdad social. Por tanto, las intencionalidades pedagógicas dependen también del grupo estudiantil teniendo en cuenta que “la interacción entre sujetos se encuentra mediada por las condicionantes socioculturales propias del contexto de origen de cada interactuante y a la vez, por las condiciones prevalentes en el contexto de interacción in situ” (Rivadeneira y Llanos, 2021, pp. 181-182).

Asimismo, la desigualdad social, alineada a características de orden estructural y a su multidimensionalidad debido a la diversidad de cada sujeto de la educación, abarca varios ámbitos de acuerdo con una determinada estructura reproductora de dichas condiciones (Rivadeneira y Llanos, 2021). En ese sentido, para definir las mediaciones pedagógicas y comunicacionales que se sirven del uso de las TIC, es necesario partir de la existencia de una sociedad que debe respetar la diversidad a través de “una actitud de respeto hacia la identidad y accionar de los demás” (Rivadeneira Peñafiel, 2019, p. 42).

Uso de las tecnologías digitales para el aprendizaje significativo y el pensamiento crítico

Las herramientas digitales adquieren su valía como medios útiles para desarrollar el acto educativo en tanto promuevan un aprendizaje significativo. En consecuencia, existen métodos, técnicas y estrategias que permiten fomentar el pensamiento crítico y servirse de estas tecnologías para enriquecer sus resultados de aprendizaje. Como muestra de ello, están el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje activo, gamificación, aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, la conjugación del arte con las TIC y el desarrollo de habilidades en *storytelling* y *prompting* para la creación de contenidos digitales con IAG como MidJourney, Stable Diffusion y Dall-E (Bonilla Torres *et al.*, 2023; Gil *et al.*, 2024; Rivadeneira e Inga, 2023).

Así, se busca que las diversas estrategias didácticas y pedagógicas generen un aprendizaje significativo gracias a las herramientas tecnológicas y el desarrollo de competencias digitales de la comunidad educativa (González Zamar *et al.*, 2020). Asimismo, es importante considerar los ámbitos de uso en los que la tecnología puede aplicarse; por tanto, se especifican a continuación algunas formas en que las herramientas de IAG puede ser utilizadas, diferenciando los usos de tipo instrumental de aquellos que se enfocan en procesos reflexivos y críticos para el profesional docente.

Tabla 3*Las IAG en los procesos de enseñanza-aprendizaje del profesional docente*

Ámbitos	Usos instrumentales	Uso reflexivo y crítico
Implicaciones éticas: Integridad académica Seguridad y cuidado de la persona	Autoría del contenido: IAG usada. Verificación y control de plagio: uso de herramientas para detectar plagio (no son fiables).	Solicitar las fuentes de la información que ha generado la IA. Verificar las veracidad, fiabilidad, originalidad y calidad de las fuentes. Usar herramientas para autenticación segura y protección de datos personales.
Técnicas y métodos de estudio	Búsqueda de información. Simplificar temas complejos. Hacer resúmenes. Dar ejemplos. Responder preguntas. Aclaración de términos.	Elaborar cuestionarios para autoevaluación de un tema. ChatGPT como compañero de debate especializado en el tema de estudio. Asistente de cátedra. Generar actividades y procesos para comprensión profunda del tema y la evaluación del resultado del estudiante. Generar ejemplos de casos para reflexionar y analizar.
Comprensión de contenidos	Ayuda al escribir. Crear esquemas. Comentar y corregir el texto. Generar imágenes de ejemplo para comprender un tema o proceso. Traducción del texto.	Análisis comparativo de información y fuentes. Ejercicios de retroalimentación. Evaluar y adaptar las imágenes y ejemplos al contexto del estudiante.
Investigación	Asistente de investigación. Buscar fuentes. Analizar datos. Generar gráficas. Transcripción de entrevistas.	Asistente avanzado de investigación. Interpretar los datos. Lectura profunda. Análisis comparativo. Análisis y discusión de la información.
Competencias digitales de las IAG para el profesional docente		
Creación de recursos educativos	Guionización de material didáctico multimedia. Estructuración de un OVA (Gil <i>et al.</i> , 2024).	Intencionalidad pedagógica. Evaluación de la pertinencia del recurso.
Gestión administrativa	Asistente logístico. Responder correos electrónicos. Actas de reunión.	Validación del contenido generado por la IA como asistente logístico. Gestión y seguridad de los datos personales.

Prácticas pedagógico-didácticas	<p>Asistente pedagógico y didáctico.</p> <p>Planificación: formulación de objetivos, estructuración de contenidos, actividades innovadoras.</p> <p>Creación de materiales educativos adaptativos.</p> <p>Automatización de la evaluación.</p> <p>Informes con analíticas comparativas, proyecciones, clasificación de los estudiantes según su rendimiento.</p>	<p>Enriquecimiento del proceso de aprendizaje mediante preguntas motivadoras.</p> <p>Validación y adaptación de las situaciones sugeridas por la IAG al contexto de aplicación.</p> <p>Generación de contenidos personalizados a partir del conocimiento de intereses y motivaciones del estudiante.</p> <p>Evaluación de la coherencia curricular entre actividades e intencionalidades.</p> <p>Personalización de estrategias metodológicas-mediación según necesidades del estudiante.</p> <p>Validación de las técnicas e instrumentos de evaluación respecto de los tipos y momentos de evaluación.</p> <p>Toma de decisiones pedagógicas en función de la analítica.</p>
Tutoría	<p>Sistemas de tutoría automatizado: <i>chatbots</i> preconfigurados.</p>	<p>Validación de la secuencia de retroalimentación.</p> <p>Seguimiento y acompañamiento del aprendizaje.</p>

Conclusiones

La sociedad se ha visto sometida a diversos cambios gracias a la tecnología y sus avances en IA. En sintonía con ello, la educación ha tenido que evolucionar para responder a estos cambios. De ese modo, se plantea la necesidad de generar escenarios que permitan incorporar las utilidades de la tecnología e innovación en procesos de enseñanza-aprendizaje que se adapten a las características sociales actuales y, por tanto, se replantean los aspectos que la formación docente debe tener para responder a esta realidad en constante cambio.

Parte de las necesidades sociales actuales es la consideración del constante avance tecnológico y cómo la educación puede servirse de sus beneficios para generar innovadores procesos pedagógicos. Esto, considerando que sus componentes se enmarcan en aspectos de accesibilidad, metodológicos y competenciales, para encaminar una educación que esté acorde a los docentes que la sociedad requiere formar; donde se reflexione sobre el impacto de la tecnología en el desarrollo cognitivo y social para que se constituyan también en alfabetizadores digitales con sus futuros estudiantes.

La importancia de considerar la capacitación tecnológica en la formación docente recae en la pedagogía como fundamento para afrontar los desafíos educativos de la realidad actual, considerando la automatización para la productividad, transformación digital, educación emocional, investigación, desarrollo del pensamiento crítico y demás habilidades del siglo XXI que los futuros docentes deben desarrollar (López, 2021). Así se resalta la importancia de promover una convergencia entre una pedagogía de calidad e innovadora y el uso creativo y pertinente de la tecnología.

A nivel experiencial, desde la asignatura TIC Aplicadas a la Educación en las carreras de Educación Inicial y Básica de la UPS, antes de la pandemia por COVID-19 la brecha digital era más evidente. Los estudiantes universitarios evidenciaron en sus prácticas preprofesionales que el papel de la tecnología era limitado en los centros educativos y se restringía a herramientas como los proyectores, el uso de Microsoft Office y dispositivos para realizar actividades didácticas puntuales. La alfabetización digital no era una prioridad en ese momento y, a nivel de infraestructura tecnológica, las instituciones generalmente no contaban con recursos tecnológicos por lo que el conocimiento de su uso no representaba una necesidad para los docentes.

Los recursos tecnológicos se percibían más como complementos innovadores que como elementos esenciales en el proceso educativo. Dicha realidad se supeditaba también a las características de los contextos ecuatorianos, donde las condiciones de desigualdad social mostraban la brecha socioeconómica y digital. Esta brecha no estaba relacionada solamente al acceso a dispositivos y *software*, sino también al conocimiento que la comunidad educativa tenía para usarlos. Como se ha evidenciado en este estudio, el uso instrumental puede haber mejorado, sin embargo, la triangulación con la pedagogía y la comunicación son débiles.

La motivación posterior de los futuros docentes por explorar de forma autónoma plataformas en línea y recursos digitales, han ampliado sus horizontes educativos para acceder a un conocimiento más allá de las aulas tradicionales y de los textos impresos. No obstante, hay una carencia de formación específica sobre cómo integrar estas tecnologías en el ámbito pedagógico que se evidenció de forma abrupta en el contexto ecuatoriano con el confinamiento por la pandemia y ahora con la introducción de las IAG.

A partir de 2020 y tomando como referencia la sistematización de experiencias expuesta líneas arriba, las actividades académicas han migrado a entornos virtuales. De ese modo, se ha transformado radicalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje y se ha acentuado la necesidad de incluir conocimientos tecnológicos en los futuros docentes, no solo para la continuación de sus actividades como estudiantes sino tam-

bién para su adecuado desenvolvimiento en las prácticas preprofesionales y su próxima labor como educadores.

Los docentes en formación se han incorporado, voluntariamente, a cursos y capacitaciones en línea adicionales a su educación universitaria. Además, el uso de plataformas de videoconferencias y herramientas colaborativas e interactivas fueron los principales cambios en el proceso de adaptación para diseñar estrategias pedagógicas efectivas para contextos virtuales. A pesar de los retos, la crisis ha fomentado un aprendizaje acelerado que destaca la importancia de actualizar los usos de la tecnología en las distintas asignaturas de la malla curricular en las carreras de Educación a la luz de la pedagogía.

Continuando con el análisis vivencial, en contextos de postpandemia, el uso de las TIC siguió siendo parte de la labor de los docentes que culminaron su formación de pregrado y se encontraban ejerciendo su profesión. Pese a que paulatinamente se retomó la presencialidad en la educación, las prácticas tecnológicas adoptadas durante la pandemia permanecieron e incrementaron con el paso del tiempo, llegando al debate del uso de IA en las aulas.

Así, los dispositivos móviles, la tecnología, la IA y demás aspectos han incurrido en el ámbito educativo lo que ha resultado en la búsqueda de un aprendizaje adaptativo, autónomo, flexible, ubicuo, colaborativo, activo y motivador que considere la digitalización, redes, IA, habilidades computacionales y demás competencias tecnológicas. En el marco de esta búsqueda, se estableció como objetivo el desarrollo de comunidades de aprendizaje; es decir, un ambiente en el que los estudiantes tengan un aprendizaje en red. Sin embargo, los resultados de la experiencia demuestran que las herramientas tecnológicas se han usado mayoritariamente con fines organizativos del trabajo más que para la gestión del aprendizaje.

En el contexto actual y desde una visión de docente de las carreras de Educación, se ha observado cómo la IA ha ampliado aún más las posibilidades tecnológicas que emergieron durante la pandemia desde la mirada del conectivismo. Las IAG como ChatGPT y sistemas de aprendizaje automatizado se convirtieron en una práctica cotidiana de los docentes en formación para el desarrollo de sus actividades académicas.

Ante dicha realidad, destaca la necesidad de un fortalecimiento en el rol de mediador que tiene el docente universitario para evitar que el uso de IA se convierta en una problemática al reemplazar el protagonismo estudiantil en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se considera importante que los docentes replanteen sus actividades, planificaciones, objetivos a alcanzar y habilidades a desarrollar sin perder

de vista la intencionalidad pedagógica, de modo que las IA puedan aprovecharse para potenciar, personalizar y optimizar el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico.

La formación docente debe insistir en la integración pedagógica y ética de las TIC. Es necesario que los estudiantes aprendan a utilizar de forma consciente la IA, cuidar de la comunidad velando por la privacidad, integridad y seguridad en su aplicación. Entre los usos, se insta al análisis de datos de aprendizaje, la generación de recursos, la asistencia en tareas administrativas, los sistemas de tutoría automatizados, la creación de actividades innovadoras que fomenten el pensamiento crítico y demás actividades pedagógicas y académicas.

En ese sentido, la capacitación en competencias digitales y la formación integral del profesional docente deben estar caracterizadas por la adaptación, autorregulación, flexibilidad, producción, retroalimentación y personalización. De modo que se encamine a un aprendizaje que promueva la participación, protagonismo e interacción estudiantil junto con el desarrollo de habilidades para la vida y competencias comunicativas, cooperativas, digitales, creativas y de resolución de problemas.

En la complejidad de la sociedad actual, el avance de la IA trae consigo una serie de oportunidades y desafíos. Urge la preparación de personas cooperativas, reflexivas y comunicativas, capaces de usar de forma creativa las tecnologías para resolver los retos y problemas que se les presente en los distintos ámbitos de su vida, sin dejar de lado los elementos humanizadores y socioculturales de la educación. De ese modo, es necesario pasar de actividades de uso instrumental a un uso más reflexivo y crítico. Pasar de las preguntas para adquisición de datos e información (¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿cuáles?, ¿quién?) a las preguntas para el pensamiento crítico (¿para qué?, ¿cómo?, ¿por qué?, ¿estoy de acuerdo?).

Finalmente, como testigos de estos cambios en la educación y luego de analizar aquellos fundamentos pedagógicos y metodológicos que sustentan la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se considera pertinente la formación de docentes que puedan responder a los desafíos tecnológicos, socioculturales y pedagógicos que esta realidad conlleva para que estén en capacidad de innovar dichos procesos. A la par, se plantea como necesaria la profesionalización de educadores que partan de la diversidad cultural ecuatoriana y del conocimiento de sus contextos de desigualdad social, para encaminar su labor hacia un aprendizaje que integre creativa y oportunamente la tecnología con las prácticas pedagógicas en las distintas disciplinas; logrando una relación óptima entre humano y máquina, así como la promoción de la alfabetización digital en educación superior.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, E. y Pandya, J. (2021). Critical literacies in a digital age: current and future issues. *Pedagogies*, 16(2), 103-110. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2021.1914059>
- Aldalalah, O., Alhalaq, A. y Eyadat, Y. (2023). The Effectiveness of E-Collaborative Learning in Developing Digital Thinking Skills among Teachers in the Light of Connectivism Theory. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(12), 1977-1988. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.12.2012>
- Alvarado, S., Mosquera, J., Simbaña, B., Buitrón, N., Cueva, N., Rojas, C. y López, I. (2024). Pedagogías emergentes y tecnologías digitales: aplicación en entornos de aprendizaje presenciales y virtuales. En C. Crespo, M. E. Ortiz, M. S. Villagómez, D. Andrade, E. Isch, A. Corrêa... y W. Egas. *Trabajo docente en tiempos de crisis*. <https://bit.ly/3FStcH0>
- Arévalo, M., Luna, H., Ching, J. y Zambrano, A. (2023). Educación 5.0: más que un cambio de tecnología, un paso adelante en la educación. *Revista Conrado*, 19(94), 384-392. <https://bit.ly/4jrwX5h>
- Báez, C. y Clunie, C. (2019). Una mirada a la educación ubicua. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 325-344. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22422>
- Blayone, T., Mykhailenko, O., van Oostveen, R., Grebeshkov, O., Hrebeshkova, O. y Vostryakov, O. (2018). Surveying digital competencies of university students and professors in Ukraine for fully online collaborative learning. *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 279-296. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2017.1391871>
- Cabero Almenara, J., Palacios Rodríguez, A., Loaiza Aguirre, M. y Andrade Abarca, P. (2024). The impact of pedagogical beliefs on the adoption of generative AI in higher education: predictive model from UTAUT2. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1-11. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1497705>
- Calderón, W. (2023). Modelos pedagógicos y tendencias didácticas en la educación superior. *Revista Humanismo y Cambio Social*, 10(22), 37-48. <https://bit.ly/3YdHaJw>
- Castañeda, L. y Villar, D. (2023). Beyond functionality: Building critical digital teaching competence among future primary education teachers. *Contemporary Educational Technology*, 15(1), ep397. <https://doi.org/10.30935/cedtech/12599>
- Cha, Y., Dai, Y., Lin, Z., Liu, A. y Lim, C. (2024). Empowering University Educators to Support Generative AI-enabled Learning: Proposing a Competency Framework. *Procedia CIRP*, 128, 256-261. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.06.021>
- Chan, C. y Tsi, L. (2024). Will generative AI replace teachers in higher education? A study of teacher and student perceptions. *Studies in Educational Evaluation*, 83, 101395. <https://doi.org/10.1016/J.STUEDUC.2024.101395>
- Dusi, D. y Huisman, J. (2021). It's more complex than it seems! Employing the concept of prosumption to grasp the heterogeneity and complexity of student roles in higher education. *Higher Education*, 81(5), 935-948. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00588-1>
- Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M. y Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>

- Gallent Torres, C., Zapata González, A. y Ortego Hernando, J. (2023). The impact of Generative Artificial Intelligence in higher education: a focus on ethics and academic integrity. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2), 1-20. <https://doi.org/10.30827/RELIEVE.V29I2.29134>
- Gamboa, P. y Nieves, D. (2024). *Educación 5.0 tendencias tecnológicas educativas*. Centro Editorial Peruvian Science. <https://bit.ly/40rCoJ3>
- Gil, R., Gutiérrez-Ujaque, D. y Teixidó, M. (2024). De la ansiedad al empoderamiento: Impacto del uso de la inteligencia artificial en la percepción de los estudiantes en educación superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 22(2), 85-104. <https://doi.org/10.4995/redu.2024.22009>
- Görtl, K., Ambros, R., Dolezal, D. y Motschnig, R. (2024). Pre-Service Teachers' Perceptions of Their Digital Competencies and Ways to Acquire Those through Their Studies and Self-Organized Learning. *Education Sciences*, 14(9), 951. <https://doi.org/10.3390/educsci14090951>
- González Zamar, M., Abad Segura, E. y Belmonte Ureña, L. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 91-110. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- Graue, E., Martuscelli, J. y Martínez, C. (2019). Educación superior, el futuro del trabajo y la automatización. *Universidades*, 70(81), 65-76. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2019.81.38>
- Gurung, B. y Chávez, R. (2010). Transformative multicultural engagement on a Web 2.0 interface: Forging a multicultural education 2.0. En *Handbook of Research on Transformative Online Education and Liberation: Models for Social Equality* (pp. 15-46). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-046-4.ch002>
- Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D. y Vázquez, A. (2012). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Espiral.
- INEC. (2024). *Tecnologías de la información y comunicación-TIC*. <https://bit.ly/4je0r5Q>
- Joseph, G., Athira, P., Thomas, A., Jose, D., Roy, T. y Prasad, M. (2024). Impact of Digital Literacy, Use of AI tools and Peer Collaboration on AI Assisted Learning: Perceptions of the University students. *Digital Education Review*, 45, 43-49. <https://doi.org/10.1344/der.2024.45.43-49>
- Kaplún, M. (2024). Pedagogía y tecnología: el (superable) desencuentro de dos lógicas. En R. Aparici, P. Gómez y M. Álvarez (eds.), *Hoy es mañana: de Mario Kaplún a la educación del siglo XXI* (pp. 79-96). CIESPAL. <https://bit.ly/4ca9q5C>
- Kilz, L. (2024, 4-6 de septiembre). *Student Perspective on the Use of ai in Higher Education: Analysis of the Students' Podcast*. IDIMT 2024: Changes to ICT, Management, and Business Processes through AI-32nd Interdisciplinary Information Management Talks, Hradec Králové, Republica Checa. <https://doi.org/10.35011/IDIMT-2024-133>
- López, D. (2021). Tendencias y desafíos de los sistemas educativos para el siglo XXI. *Dialogus*, 7, 63-72. <https://bit.ly/3RTw9In>
- Martínez Gómez, G. (2015). Por una pedagogía de la pregunta, crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(2), 183-185. <https://doi.org/10.35362/rie692145>

- Masschelein, J. (2004). How to Conceive of Critical Educational Theory Today? *Journal of Philosophy of Education*, 38(3), 351-367. <https://doi.org/10.1111/j.0309-8249.2004.00390.x>
- Max, A., Lukas, S. y Weitzel, H. (2024). The pedagogical makerspace: Learning opportunity and challenge for prospective teachers' growth of TPACK. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 208-230. <https://doi.org/10.1111/bjet.13324>
- Navio Marco, J., Ruiz Gómez, L., Arguedas Sanz, R. y López Martín, C. (2024). The student as a prosumer of educational audio-visual resources: a higher education hybrid learning experience. *Interactive Learning Environments*, 32(2), 463-480. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2091604>
- Nos, E., Farné, A. y Al-Najjar, T. (2019). Justicia social, culturas de paz y competencias digitales: comunicación para una ciudadanía crítica global en la educación superior. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 8(1), 43-62. <https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.003>
- ONU. (2023). *Informe de los objetivos de desarrollo sostenible 2023: edición especial*. <https://bit.ly/4l7sAgB>
- Orozco Rodríguez, C., Vera Soria, G. y Vera Soria, F. (2023). Effect of PK, TK and TPK on the Efficacy of Teaching Practice in Covid-19 Times. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 18(4), 354-364. <https://doi.org/10.1109/RITA.2023.3323950>
- Otto, S., Bertel, L., Lyngdorf, N., Markman, A., Andersen, T. y Ryberg, T. (2024). Emerging Digital Practices Supporting Student-Centered Learning Environments in Higher Education: A Review of Literature and Lessons Learned from the Covid-19 Pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1673-1696. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Pérez Domínguez, L. (2024). Las principales tecnologías de la era de la industria 5.0. *Revista Ingenio*, 21(1), 60-70. <https://doi.org/10.22463/2011642X.4352>
- Quevedo, M. y Cáceres, M. (2024). La alfabetización digital en educación superior en América Latina. *Revista de Climatología*, 24, 1126-1132. <https://doi.org/10.59427/rcli/2024/v24cs.1126-1132>
- Reis, C., Pessoa, T. y Gallego Arrufat, M. J. (2019). Alfabetización y competencia digital en Educación Superior: Una revisión sistemática. *Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45-58. <https://doi.org/10.4995/redu.2019.11274>
- Rivadeneira Peñafiel, J. (2019). *La exclusión en el contexto universitario*. IV Congresso Internacional Salesiano de Educação e X Seminário Sobre Educação Sociocomunitária. <https://bit.ly/2wFiQH8>
- Rivadeneira, J. e Inga, E. (2023). Interactive Peer Instruction Method Applied to Classroom Environments Considering a Learning Engineering Approach to Innovate the Teaching-Learning Process. *Education Sciences*, 13(3), 301. <https://doi.org/10.3390/educsci13030301>
- Rivadeneira, J. y Guamán, J. (2021). Percepciones de estudiantes de la educación superior ecuatoriana en tiempos de pandemia. En M. Robalino Campos, C. Crespo Burgos, M. E. Ortiz Espinoza y M. S. Villagómez Rodríguez (coords.), *Educación en tiempos de desigualdades: el derecho bajo amenaza en el Ecuador* (pp. 125-134). Abya-Yala. <https://bit.ly/3FQxQVQ>

- Rivadeneira, J. y Llanos, D. (2021). Exclusión por estereotipos de género en la interacción social infantil. *Cadernos de Gênero e Diversidade*, 7(1), 179-198. <https://doi.org/10.9771/cgd.v7i1.43867>
- Santoro, M. (2015). Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. *Educação e Pesquisa*, 41(3), 601-614. <https://doi.org/10.1590/S1517-9702201507140384>
- Tarabini, A. (2020). ¿Para qué sirve la escuela? Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global. *Revista de Sociología de la Educación*, 13(2), 145-155. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.2.17135>
- Unda Lara, R., Llanos Erazo, D., Bustillos Caranqui, J., Guananga, D. y Rivadeneira Peñafiel, J. (2024). Ciclo progresista e inclusión en la educación superior en Ecuador. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 22(2), 1-24. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.22.2.5928>
- UNESCO. (2019). *Adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos, creación de conocimientos*. <https://bit.ly/42rvzsT>
- UNESCO. (2022). *The ICT Competency Framework for Teachers Harnessing OER Project Digital Skills Development for Teachers*. <https://bit.ly/41S6kzQ>
- Zamora, Y. y Mendoza, M. (2023). La inteligencia artificial y el futuro de la educación superior. *Horizontes Pedagógicos*, 25(1), 1-13. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.25101>