

## Artículo de Investigación

ISSN: 2463-0624 / Vol. 1 N° 11

[www.als.edu.co/revistaticals](http://www.als.edu.co/revistaticals)

**Mell Edwin Castiblanco Clavijo**

PhD en Pensamiento Complejo

Universidad Multiversidad Edgar Morín

Cargo: Docente especial investigador Universidad

El Bosque – coordinador académico facultad de

ciencias básicas Universidad Mayor de Cundinamarca

[melledwin@gmail.com](mailto:melledwin@gmail.com)

---

Recepción del artículo: 28/01/2025

Aceptado: 22/04/2025

# La Tensión Digital en la Educación: Entre la Prohibición y la Integración Significativa

## Resumen

Este es un artículo de investigación que explora la tensión entre la hiperconectividad global y las prácticas pedagógicas tradicionales en la educación, principalmente la restricción del uso de dispositivos transmedia en las aulas. A través de un análisis descriptivo-analítico con enfoque cualitativo, se examinan los desafíos asociados con la integración de tecnología y dispositivos transmedia en la educación, observando la posible desactualización docente, la desconexión entre prácticas tradicionales y competencias digitales del siglo XXI, y la ausencia de marcos regulatorios integrales.

Se revisan diez marcos regulatorios internacionales (UNESCO, UE, OCDE, entre otros), identificando beneficios y desafíos en su implementación. Los resultados destacan la necesidad de superar las prohibiciones arbitrarias y aprovechar el potencial transformador de la tecnología para una educación inclusiva y equitativa. Finalmente, se proponen recomendaciones sobre formación docente, la actualización de marcos regulatorios, el acceso equitativo a recursos tecnológicos y la promoción de una cultura educativa digital.

**Palabras clave:** Brecha digital, Competencias digitales, Educación transmedia, Inteligencia Artificial en educación, Pedagogías emergentes, Regulación digital, Regulación digital en educación.

## Abstract

This article examines the tension between global hyper connectivity and traditional pedagogical practices in education, specifically the restriction of the use of transmedia devices in the classroom. Through an analytical descriptive analysis with a qualitative approach, the challenges associated with the integration of technology and transmedia devices in education are explored, considering teacher's possible outdated practices, the disconnection between traditional practices and 21st century digital competencies, and the absence of comprehensive regulatory frameworks. Ten international regulatory frameworks (UNESCO, EU, OECD, among others) are reviewed, identifying benefits and challenges in their implementation. The results highlight the need to overcome arbitrary prohibitions and harness the transformative potential of technology for inclusive and equitable education. Finally, recommendations are proposed for teacher training, the updating of regulatory frameworks, equitable access to technological resources and the promotion of a digital educational culture.

**Keywords:** Artificial Intelligence in education, Digital divide, Digital regulation, Digital regulation in education. Digital skills, Emerging pedagogies Transmedia education.

## Introducción

### La Integración Tecnológica en la Educación: Tensiones, Desafíos y Oportunidades

El ecosistema educativo global enfrenta una paradoja: la coexistencia de un mundo hiperconectado, dominado por tecnologías transmedia (Jenkins, 2003), y la persistencia de prácticas pedagógicas tradicionales que restringen su uso (Albardía et al., 2023). Esta tensión exige repensar los modelos de enseñanza-aprendizaje en la era digital (Cheong & Shuter, 2016).

La hiperconectividad, definida por el acceso constante a múltiples plataformas (Cheok, 2016), brinda oportunidades inéditas para el aprendizaje, como la personalización y la colaboración en tiempo real. Sin embargo, plantea también retos como la distracción, la infoxicación y la necesidad de alfabetización digital crítica (Albardía et al., 2023). La exclusión de dispositivos en las aulas, sin fundamentos pedagógicos claros, ignora que la tecnología es parte esencial del desarrollo de los estudiantes actualmente (Sánchez-Rojo & Ahedo-Ruiz, 2020), lo cual genera una brecha entre sus necesidades y las prácticas educativas.

La pandemia de COVID-19 aceleró la adopción de tecnologías para la enseñanza remota (Higgins et al.,

2012), evidenciando tanto su potencial como la necesidad de políticas que aseguren una integración equitativa y efectiva (Harrell & Bynum, 2018). Esta integración enfrenta tres obstáculos: La desactualización docente, la desconexión con las competencias digitales del siglo XXI y la carencia de marcos regulatorios adecuados (Hur, Shannon, & Wolf, 2016). Sin estos lineamientos, se restringe el uso pedagógico de herramientas digitales y de la inteligencia artificial (IA) (Cennamo, Ross, & Ertmer, 2014).

En Colombia, la Ley 2170 de 2021 aporta al análisis legal sobre tecnología y protección de datos en educación, aunque no aborda directamente la IA. A nivel internacional, la regulación sigue siendo dispersa y poco contextualizada, lo que refuerza la relevancia global de este estudio.

Fundado en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1968) y en enfoques de aprendizaje en entornos tecnológicos como el conectivismo (Siemens, 2005), el estudio adopta un enfoque cualitativo descriptivo-analítico. Mediante revisión bibliográfica y análisis documental de normativas internacionales, se busca proponer modelos de implementación tecnológica adaptables, promoviendo

así políticas educativas más eficaces y pertinentes para la transformación digital desde una perspectiva global y latinoamericana.

## Metodología

El estudio adopta un enfoque metodológico mixto, integrando estrategias cualitativas y cuantitativas para analizar el impacto de la regulación internacional en la transformación digital y el uso de dispositivos transmedia en la educación. Este enfoque global permite una comprensión profunda y documentada de la realidad actual, combinando la riqueza interpretativa de los datos cualitativos con la precisión de los datos cuantitativos (Creswell & Plano Clark, 2011). El diseño de la investigación se sustenta en tres pilares fundamentales: Una revisión de literatura, un análisis comparativo de marcos regulatorios internacionales, y un análisis cualitativo de las implicaciones teóricas y prácticas.

### I. Revisión Bibliográfica de Literatura:

Esta fase se centra en la recopilación y el análisis de investigaciones previas sobre la regulación digital en la educación desde el marco de los acuerdos internacionales más representativos, sobre la integración de tecnologías 4.0 en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se utilizará una estrategia narrativa para identificar y seleccionar artículos científicos, informes de organismos internacionales, políticas nacionales y otras publicaciones relevantes. El proceso de revisión implica las siguientes etapas:

- **Definición de la pregunta de investigación:** Se define con precisión la pregunta de investigación que guiará la revisión, buscando identificar las tendencias, desafíos y oportunidades en la regulación e integración de la tecnología en la educación. Con base en documentos y acuerdos internacionales de primer nivel, se busca resolver la pregunta acerca de *¿Cuáles son las situaciones dilemáticas que enfrentan los docentes e instituciones educativas frente a la prohibición e integración de tecnologías 4.0 en el aula y*

*de qué manera impacta las experiencias de aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes?*

- **Identificación de reglamentaciones de organismos internacionales:** Se seleccionarán las fuentes de gobierno más relevantes, cuyas reuniones cuentan con multiplicidad de países que logran acuerdos, lineamientos y manifiestos de implementación común y voluntaria.
- **Estrategia de búsqueda:** Se utilizan términos clave en español e inglés, combinados con operadores booleanos (AND, OR, NOT) para refinar los resultados.
- **Selección de artículos:** Los recursos seleccionados se evaluarán con base en criterios de calidad, enfocándose en su relevancia para la pregunta de investigación, la metodología empleada, y la validez de los resultados.
- **Análisis de datos:** Los datos extraídos se analizarán temáticamente para identificar patrones, tendencias y áreas de convergencia y divergencia en la literatura existente. Este análisis contribuirá a la construcción del marco teórico y a la interpretación de los resultados del estudio.

### II. Análisis Comparativo de Marcos Regulatorios Internacionales:

Este componente del estudio se centra en el análisis comparativo de diez (10) marcos regulatorios internacionales relacionados con el uso de la tecnología y la IA en la educación. Los acuerdos seleccionados se analizarán utilizando una matriz comparativa que incluirá las siguientes dimensiones:

- **Enfoque:** Se describe el enfoque principal de cada marco regulatorio, identificando si se centra en la ética, la protección de datos, la inclusión digital, o la eficacia en la implementación.

- **Principios rectores:** Se analizarán los postulados que guían cada marco, identificando similitudes y diferencias en los valores y objetivos.
- **Mecanismos de implementación:** Se examinarán los mecanismos de implementación propuestos por cada marco, incluyendo incentivos, sanciones, y mecanismos de supervisión.
- **Impacto potencial:** Se evaluará el impacto potencial de cada marco regulatorio en la transformación digital de la educación, considerando aspectos como la oportunidad, la equidad, la calidad de la educación, y el desarrollo de competencias digitales.

### III. Análisis Cualitativo de Implicaciones Teóricas y Prácticas:

Este componente se centra en el análisis de las implicaciones teóricas y prácticas de la regulación internacional en la integración de la tecnología en la educación. Se utilizarán las siguientes estrategias:

- **Análisis de políticas nacionales:** Se analizarán las políticas nacionales de educación digital en varios países latinoamericanos, explorando cómo se adoptan e implementan los marcos regulatorios internacionales en contextos específicos.
- **Entrevistas semiestructuradas:** En la segunda fase se realizan entrevistas semiestructuradas con docentes, estudiantes y expertos en educación digital para obtener información de primera mano sobre las experiencias, desafíos y oportunidades asociadas con la integración de la tecnología en la educación.
- **Análisis de datos cualitativos:** Se utilizará software de análisis cualitativo (como Atlas.ti), para codificar, categorizar y analizar los datos cualitativos obtenidos a través de las entrevistas y el análisis documental, con el fin de identificar temas emergentes, patrones y relaciones entre las variables estudiadas.

### IV. Análisis Cuantitativo:

En la fase posterior, se recopilaron datos cuantitativos sobre el acceso a la tecnología, la formación docente en competencias digitales, y la inversión en infraestructura tecnológica en diferentes países latinoamericanos. Estos datos se analizarán utilizando métodos estadísticos para identificar patrones, correlaciones y tendencias relacionadas con el impacto de la regulación internacional en la educación.

### V. Limitaciones del Estudio:

Este estudio presenta ciertas limitaciones a reconocer. La principal limitación es el alcance, centrado en un número específico de marcos regulatorios y países. Otra limitación es la naturaleza cualitativa de la investigación, lo que puede afectar la generalización de los resultados.

### Marco teórico

La implementación de las tecnologías 4.0 y de la inteligencia artificial (IA) en el ámbito educativo, expone un escenario complejo que obliga a ser analizado desde múltiples posiciones teóricas tradicionales. Este marco teórico aborda la interacción entre teorías pedagógicas clásicas y emergentes, resaltando su potencial para fortalecer el aprendizaje significativo, la conectividad y la comunicación, sin omitir las implicaciones éticas y regulatorias. (Caicedo-Bazurto et al, 2024)

Ausubel (1968) propone que el aprendizaje significativo y el aprendizaje personalizado, ocurre cuando la nueva información se integra con los conocimientos previos del estudiante. La IA, mediante sistemas de tutoría inteligente (STI), facilita este proceso al identificar dichos conocimientos y adaptar el contenido (Brusilovsky, 2001). Plataformas como Khan Academy y Duolingo ejemplifican esta aplicación, al ofrecer experiencias personalizadas que promueven una comprensión profunda. Así, la IA posibilita una educación individualizada que optimiza la retención y la comprensión.

Para Siemens (2005), en la era digital el aprendizaje se construye mediante conexiones (conectivismo) entre personas, ideas y recursos (Redes de conocimiento). La IA potencia esta dinámica al facilitar el acceso a expertos, contenido personalizado y comunidades de aprendizaje. Las redes sociales y herramientas inteligentes se consolidan como nodos activos en la construcción del conocimiento.

Orihuela (2008) concibe la comunicación digital como un entorno interactivo centrado en el usuario. La IA en educación refuerza esta visión al propiciar interacciones bidireccionales, contenidos multimedia y entornos inmersivos (inmersividad). Tecnologías como la realidad virtual (RV) y aumentada (RA), potenciadas por IA, enriquecen la experiencia de aprendizaje y aumentan el compromiso del estudiante.

Floridi (2013) destaca la importancia de una ética y equidad informacional responsable. En el ámbito educativo, esto implica proteger la privacidad, garantizar la equidad en el acceso, y transparentar el uso de algoritmos. La implementación ética de la IA requiere que estudiantes y docentes comprendan el uso de sus datos, evitando sesgos y promoviendo oportunidades justas.

La IA, entendida como inteligencia aumentada, actúa como un complemento a la labor docente (Holmes et al., 2019). Más que sustituir, la IA apoya al educador con herramientas que automatizan procesos, entregando retroalimentación y enriquecen los recursos didácticos, respetando el rol esencial del maestro en la orientación y construcción del aprendizaje significativo (colaboración humano-máquina).

La UNESCO (2021) y la OCDE (2019) promueven marcos regulatorios que orienten el uso ético de la IA en la educación. Estas normativas buscan proteger los derechos de los estudiantes,

asegurar el acceso equitativo y mitigar los riesgos de sesgos algorítmicos. Comparar la perspectiva internacional y regulación desde estos marcos globales permite entender las dimensiones éticas, sociales y políticas implicadas en su integración educativa.

## **Resultados**

El vertiginoso avance de la tecnología digital y de los dispositivos transmedia representan una oportunidad inigualable para transformar la educación. Con base en los principales acuerdos internacionales y en aras de comprender mejor las implicaciones que esto trae consigo, se presenta a continuación una comparación de los marcos regulatorios internacionales más representativos, identificando sus enfoques clave y su relevancia para la educación.

Este análisis busca construir una base sólida para entender cómo las políticas globales están abordando la integración de la tecnología en la educación, sustentando los hallazgos específicos que se detallarán posteriormente sobre la implementación de herramientas 4.0 y dispositivos transmedia en las aulas. Se evidencian los siguientes resultados de la comparativa:

Tabla Comparativa de Marcos Regulatorios Internacionales

Marco Regulatorio	Organización	Enfoque principal	Relevancia para la educación
Acuerdo de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003)	UIT	Inclusión digital y tecnológica	Fomenta el acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación.
Declaración de Beijing sobre Inteligencia Artificial e Innovación Educativa (2019)	29 países	Integración de IA en procesos educativos	Promueve la innovación educativa a través de la IA y las tecnologías emergentes.
Marco Regulatorio de Singapur para IA responsable (2020)	Singapur	Uso ético de algoritmos en educación.	Establece estándares para la aplicación responsable de la IA en el ámbito educativo.
Principios de IA (2020)	OCDE	Desarrollo ético y centrado en el ser humano.	Establece lineamientos para la implementación responsable de la IA en contextos educativos.
Carta de Derechos Humanos Digitales de Brasil (2021)	Brasil	Derechos individuales en entornos digitales	Garantiza la protección de los derechos digitales de estudiantes y docentes.
Recomendaciones de la UNICEF sobre Derechos Digitales de Menores (2021)	UNICEF	Protección de menores en entornos digitales	Prioriza la seguridad y el bienestar de los niños en el uso de tecnologías digitales en la educación.
Recomendación Global sobre Ética de la Inteligencia Artificial (2021)	UNESCO	Principios éticos para el uso responsable de la IA	Promueve el uso ético de la IA en la educación, enfatizando la transparencia y la equidad.
Propuesta de Regulación de Inteligencia Artificial (2021)	Unión Europea	Clasificación de riesgos y regulación por niveles.	Protege a los usuarios en sectores sensibles, incluyendo la educación.
Declaración de Berlín sobre Educación Digital (2022)	Alemania	Transformación digital en sistemas educativos	Promueve la inclusión y sostenibilidad en la integración de tecnologías educativas.

Tabla 1. Comparativa de marcos regulatorios internacionales. Elaboración propia.

El análisis realizado sobre el uso de dispositivos transmedia en la educación revela una serie de hallazgos claves relevantes desde su potencial como desde los desafíos asociados a su implementación. A continuación, se presentan los resultados organizados en tres ejes principales así:

### **I. Beneficios de los Dispositivos Transmedia en la Educación**

- **Mayor participación y motivación estudiantil**  
Rodríguez-Illera y Molas-Castells (2014), junto con Jenkins et al. (2009), destacan que las experiencias transmedia transforman la recepción de conceptos educativos al ofrecer formatos como videos, juegos y redes sociales. Estas herramientas captan la atención de los nativos digitales, convirtiendo el aprendizaje en una experiencia atractiva y contextualizada.
- **Desarrollo de habilidades críticas**  
Según Alper y Herr-Stephenson (2013) y Sharda (2010), las narrativas transmedia fomentan habilidades esenciales como pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas. Al permitir a los estudiantes producir y remezclar contenidos, se promueve una alfabetización mediática avanzada y el rol activo como prosumidores del conocimiento.
- **Personalización del aprendizaje**  
Adams (s. f.) resalta que las plataformas transmedia permiten adaptar el aprendizaje a los ritmos, estilos y necesidades individuales de cada estudiante. Esto contribuye a una educación más inclusiva y equitativa, fortaleciendo la personalidad del estudiante y superando barreras estructurales.
- **Colaboración y comunicación**  
Jenkins et al. (2009) señalan que los dispositivos tecnológicos fomentan el trabajo colaborativo mediante foros en línea, plataformas interactivas y proyectos compartidos, fortaleciendo la participación proactiva y el tejido social en el aula.

### - **Conexiones con el mundo cotidiano**

Adams (s. f.) subraya que herramientas como la realidad aumentada (RA), la realidad virtual (RV) y las simulaciones permiten a los estudiantes aplicar el conocimiento en contextos reales. Este enfoque incrementa la motivación y la conciencia sobre el impacto del aprendizaje.

### **II. Desafíos en la Implementación de Dispositivos Transmedia**

- **Distracción y disminución de la concentración**  
Fleming (2013) advierte que la exposición constante a medios digitales puede disminuir la concentración y el rendimiento académico. Sugiere equilibrar el uso tecnológico con estrategias de descanso y gestión del tiempo.
- **Brecha digital y desigualdad**  
Fleming (2013) y Rodríguez-Illera y Molas-Castells (2014) alertan sobre la profundización de desigualdades derivadas de la falta de acceso a dispositivos y conectividad. Proponen diseñar estrategias inclusivas que garanticen equidad en el acceso.
- **Carga financiera para las instituciones**  
Adams (s. f.) identifica los altos costos de infraestructura, software y capacitación como obstáculos significativos, especialmente en instituciones con recursos limitados. Sugiere modelos sostenibles que equilibran innovación y viabilidad financiera.
- **Preocupaciones sobre privacidad y seguridad**  
Fleming (2013) enfatiza que el uso de plataformas digitales implica riesgos en la privacidad y seguridad de los datos. Recomienda establecer protocolos sólidos para proteger la información sensible de estudiantes y docentes.
- **Resistencia y capacitación docente**  
Fleming (2013) y Adams (s. f.) consideran que la falta de alfabetización digital y la resistencia al cambio por parte del profesorado dificultan la integración tecnológica. Proponen invertir en formación continua como estrategia clave.

### III. Perspectivas Futuras y Recomendaciones de Expertos

- ***Innovación tecnológica***  
La UNESCO (2021) y la OCDE (2020) proyectan que tecnologías como la inteligencia artificial (IA), la RA y el análisis de datos transformarán radicalmente la educación, permitiendo experiencias más personalizadas e inmersivas.
- ***Desarrollo profesional docente***  
Fleming (2013) sostiene que el éxito de las tecnologías transmedia depende de la formación permanente del profesorado, fundamental para su integración efectiva en el aula.
- ***Equidad en el acceso***  
UNICEF (2021) insta a una acción conjunta de gobiernos e instituciones para eliminar la brecha digital. Considera el acceso equitativo no solo un desafío técnico, sino también una responsabilidad ética.
- ***Evaluación y mejora continua***  
Adams (s. f.) plantea que la implementación de tecnologías educativas debe incluir procesos de evaluación constante que garanticen su alineación con los objetivos pedagógicos y permitan su ajuste y mejora continua.

## Discusión

### Integración Ética y Transformadora de Tecnologías Digitales en la Educación

La hiperconectividad global exige una profunda transformación de los modelos educativos tradicionales. Restringir el uso de dispositivos transmedia en las aulas no solo resulta obsoleto, sino que perjudica activamente el desarrollo de competencias en un entorno digital. El rol de los docentes, especialmente en la educación superior, debe reconfigurarse hacia la promoción del pensamiento crítico, el uso ético de la inteligencia artificial (IA) y la apropiación de herramientas tecnológicas como base de una cultura educativa renovada.

Los resultados del estudio muestran que las tecnologías digitales, incluyendo la IA y las narrativas transmedia, poseen un alto potencial transformador siempre que se implementen con visión estratégica y responsabilidad ética. No obstante, su adopción enfrenta múltiples desafíos, tales como la falta de formación docente, regulaciones ambiguas y desigualdad en el acceso tecnológico. Esta situación genera una gran disparidad entre instituciones que lideran procesos innovadores y aquellas que aún se ven limitadas por barreras estructurales.

Las pedagogías emergentes como el conectivismo (Siemens, 2005) y el aprendizaje significativo (Ausubel, 1968) ofrecen marcos teóricos fundamentales para guiar esta transformación. Ambas teorías promueven la conexión entre conocimientos previos y nuevos, así como el valor del aprendizaje colaborativo. Sin embargo, su implementación requiere docentes con altas competencias digitales y un enfoque centrado en el estudiante, donde el aula se convierte en un espacio de descubrimiento activo.

En cuanto a la regulación, documentos como la Recomendación Global sobre Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO (2021) y la Propuesta de Regulación de la Unión Europea (2021) establecen marcos éticos para el uso de IA en educación. No obstante, persisten importantes desigualdades en su aplicación, lo que profundiza la brecha digital y compromete la equidad educativa.

Adoptar una cultura tecnológica en la educación no solo permite desarrollar habilidades digitales esenciales, sino también prepara a los estudiantes para un entorno laboral competitivo. La IA y las plataformas digitales personalizan el aprendizaje, beneficiando especialmente a comunidades históricamente marginadas. Para garantizar este impacto, es vital asegurar el acceso universal a recursos tecnológicos y reducir las desigualdades estructurales.

El docente debe evolucionar hacia un facilitador del aprendizaje, diseñador de experiencias significativas y líder en la integración tecnológica. Esta transición

demanda una formación continua que le permita utilizar herramientas digitales de forma ética y eficaz, adaptando su práctica pedagógica a los nuevos retos. A pesar de que muchos estudiantes dominan la tecnología como “nativos digitales”, esto puede convertirse en un desafío si los docentes no cuentan con las competencias necesarias para guiar y construir conocimiento de manera colaborativa.

Asimismo, el estudio resalta que la ausencia de marcos regulatorios sólidos dificulta la implementación adecuada de tecnologías. Se requiere adaptar las recomendaciones internacionales a los contextos locales, garantizando que la regulación actúe como una plataforma para la innovación sostenible y la confianza institucional.

Un aspecto crítico de la integración tecnológica es su impacto en la salud mental de docentes y estudiantes. La sobreexposición a dispositivos digitales puede incrementar el estrés, la ansiedad y la fatiga cognitiva. Por ello, es necesario fomentar un equilibrio entre lo digital y el bienestar emocional mediante estrategias pedagógicas que incluyan prácticas de desconexión, uso consciente de tecnologías, y actividades presenciales complementarias como escritura manual o trabajo colaborativo en el aula.

Finalmente, se enfatiza la importancia de un enfoque híbrido, que combine lo digital con lo analógico. Este modelo responde tanto a las necesidades pedagógicas actuales como al desarrollo integral del estudiante. Metodologías como el aula invertida permiten reforzar el aprendizaje autónomo y colaborativo, manteniendo un balance entre inmediatez digital y profundidad reflexiva. Este enfoque fortalece habilidades humanas fundamentales como la empatía, el pensamiento lógico y el juicio ético, esenciales para una educación holística en la era digital.

## **Conclusiones**

Después de analizar detenidamente los hallazgos, surgen conclusiones cruciales que, al ser implementadas, producirán una integración efectiva de la tecnología y los dispositivos en el ecosistema educativo. Estas

propuestas, sustentadas en la evidencia empírica y el análisis crítico, buscan responder a la pregunta de investigación planteada además de inspirar a académicos y directivos a liderar una transformación educativa audaz y centrada en el estudiante.

Al adoptar estas medidas, las instituciones educativas y los responsables de la formulación de políticas despejarán el potencial sin precedentes de la tecnología, superando los desafíos actuales y construyendo un futuro educativo equitativo, innovador y relevante.

**Empoderamiento Docente:** Catalizador de la Transformación Digital  
Recomendación; Diseñar programas de capacitación continua y personalizados para docentes, enfocados en el desarrollo de competencias digitales avanzadas y en la exploración y adopción de pedagogías emergentes que redefinen el rol del educador en el aula del siglo XXI.

**Análisis Crítico:** La aversión de los docentes a integrar las TIC en la pedagogía a menudo surge de la falta de conocimientos, confianza y apoyo. Abordar tal situación requiere un desarrollo profesional alineado con las creencias pedagógicas de los docentes y usos de la tecnología (J, Tondeur et al 2017). Para que los programas de capacitación sean efectivos, deben permitir la experimentación con herramientas tecnológicas en el aula, fomentando un enfoque de aprendizaje activo y colaborativo que acerque a los estudiantes y docentes en torno a la tecnología para facilitar el aprendizaje y construcción de su proyecto de vida a través de la educación.

### **Marcos Regulatorios Proactivos. Defensores de la Ética y la Equidad Digital:**

Recomendación: Organizar una revisión y actualización exhaustiva de los marcos regulatorios, adaptando los estándares internacionales a los contextos locales y garantizando su aplicabilidad y efectividad en la protección de datos y la promoción de la equidad digital.  
Análisis Crítico: La falta de políticas claras sobre el uso ético de la IA y los dispositivos transmedia en la educación puede generar riesgos significativos, incluyendo violaciones de privacidad y el crecimiento

exponencial de desigualdades. Los marcos regulatorios deben ser proactivos, no reactivos, estableciendo directrices claras sobre la recopilación, el uso y la protección de datos de estudiantes. Además, deben promover la transparencia y la rendición de cuentas en el diseño e implementación de tecnologías educativas, asegurando que se priorice el bienestar y el desarrollo integral de los estudiantes.

#### ***Acceso Universal. El Cimiento de una Educación Inclusiva:***

Recomendación: Gestionar inversiones significativas en infraestructura tecnológica, garantizando que todas las instituciones educativas, independientemente de su ubicación o recursos, tengan acceso a herramientas digitales de calidad que empoderen a estudiantes y docentes.

***Análisis Crítico:*** La brecha digital persiste como una barrera insuperable para la equidad educativa. Para superarla, es imperativo implementar programas de préstamos de dispositivos tecnológicos, acceso a bibliotecas digitales en las instituciones, uso compartido de equipos, y rutas y mecanismos que aseguren o maximicen que todos tengan igualdad de oportunidades para acceder a dispositivos y conectividad. Las restricciones en la infraestructura de las TIC y el acceso en las escuelas pueden obstaculizar el desarrollo de metodologías de enseñanza mejoradas (Loveless, A 2011). Este acceso universal no solo nivela el campo de juego y equilibra a los participantes, sino que también abre un mundo de posibilidades para estudiantes que, de otro modo, quedarían excluidos de la revolución digital.

#### ***Cultura Educativa Digital. Un Ecosistema de Innovación y Colaboración:***

Se recomienda cultivar una cultura educativa digital vibrante y colaborativa, fomentando la creación de comunidades de práctica entre docentes para compartir experiencias y estrategias exitosas sobre la integración de la tecnología en el aula.

***Análisis Crítico:*** La integración exitosa de la tecnología requiere un cambio cultural profundo que transforme la forma en que los docentes perciben y utilizan las

herramientas digitales. Incentivar la investigación y la innovación en el campo de la educación digital, con el objetivo de fomentar el uso de nuevas herramientas y metodologías que respondan a las necesidades cambiantes de los estudiantes del siglo XXI. Este cambio cultural debe promover un enfoque de aprendizaje continuo, en el que los docentes se conviertan en aprendices de por vida, adaptándose constantemente a las nuevas tecnologías y pedagogías

#### ***Evaluación Continua. El Pulso de la Mejora Constante:***

Establecer sistemas de inspección, vigilancia y control de procesos, como sistemas de monitoreo y evaluación rigurosos para medir el impacto de las tecnologías en el aprendizaje; identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario para maximizar el rendimiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes.

***Análisis Crítico:*** La evaluación continua debe involucrar a todos los actores clave del ecosistema educativo, promoviendo la participación activa de estudiantes, docentes y padres en la evaluación de las políticas y prácticas educativas. Este enfoque participativo garantiza que las decisiones se tomen de manera informada y que se atiendan las necesidades y expectativas de todos los involucrados. Los resultados de la evaluación deben utilizarse para impulsar la mejora continua, asegurando que la tecnología se utilice de manera efectiva para empoderar a los estudiantes y transformar la educación.

En resumen, estas recomendaciones, al ser implementadas de manera estratégica y colaborativa, prometen una transformación educativa profunda y duradera. Al abrazar la tecnología como una herramienta para la equidad, el fortalecimiento del perfil docente y la innovación, las instituciones educativas pueden preparar a los estudiantes para prosperar en un mundo cada vez más digital y competitivo.

## Referencias

- Adams, R. (2020). *Narración transmedia en la educación: beneficios y desafíos*. Recuperado de: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/download/3177/5426/5876>
- Albardia, MS, Onaindia, IA, & Fernández, SP (2023). *La educación en la era de la hiperconectividad: una educación liberada para promover una ciudadanía crítica*. *Comunicação, Mídia E Consumo*. <https://revistacmc.espm.br/revistacmc/article/download/2820/1244/10129>
- Ausubel, DP (1968). *Psicología educativa: una visión cognitiva*. Holt, Rinehart y Winston. <https://edicionesfhycs.fhycs.unam.edu.ar/index.php/experiencias/article/download/434/380>
- Brusilovsky, P. (2001). *Hipermedia adaptativo. Modelado de usuario e interacción adaptada al usuario*. [https://sinbad2.ujaen.es/sites/default/files/publications/Medina2002\\_DOLMEN.pdf](https://sinbad2.ujaen.es/sites/default/files/publications/Medina2002_DOLMEN.pdf)
- Caicedo-Basurto, R. L., Camacho-Medina, B. M., Quinga-Villa, C. A., Fonseca-Lombeida, A. F., & López-Freire, S. A. (2024). *Análisis y beneficios de la educación en la era de la inteligencia artificial*. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(4), 291-302. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/148>
- Cheok, AD (2016). *Hiperconectividad*. Saltador. <https://oficinac.es/es/informes-c/desinformacion-era-digital>
- Cheong, PH y Shuter, R. (2016). *Gestión de las distracciones digitales y la hiperconectividad de los estudiantes: estrategias de comunicación y desafíos para la autoridad docente*. *Educación superior*.
- Creswell, JW y Plano Clark, VL (2011). *Diseño y realización de investigaciones con métodos mixtos. Publicaciones sabias*. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Fleming, L. (2013). *Ampliando las oportunidades de aprendizaje con prácticas transmedia*. Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/67961/Intenciones%20pedag%C3%B3gicas%20y%20narrativas%20transmedia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Floridi, L. (2013). *La ética de la información*. Prensa de la Universidad de Oxford. [https://www.researchgate.net/publication/50223435\\_Etica\\_de\\_la\\_informacion\\_su\\_naturaleza\\_y\\_alcance](https://www.researchgate.net/publication/50223435_Etica_de_la_informacion_su_naturaleza_y_alcance)
- Floridi, L. (2020). *La revolución cuarta: cómo la infoesfera está transformando la realidad humana*. Prensa de la Universidad de Oxford. <https://repositorio.comillas.edu/jsui/retrieve/624365/TFG-Lopez%20Valdizan%2C%20Patricia.pdf>
- Harrell, S. y Bynum, Y. (2018). *Factores que afectan la integración de la tecnología en el aula*. *Revista de Liderazgo Educativo de Alabama*. <https://www.redalyc.org/pdf/853/85331022005.pdf>
- Higgins, S., Xiao, ZM y Katsipataki, M. (2012). *El impacto de la tecnología digital en el aprendizaje: un resumen para la Education Endowment Foundation. Informe completo*. Fundación de Dotación de Educación. <https://eric.ed.gov/?id=ED612174>
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2019). *Inteligencia artificial en la educación*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articles/la-inteligencia-artificial-generativa-en-la-educacion-documento-de-reflexion-de-sra-stefania>
- Hur, JW, Shannon, D. y Wolf, S. (2016). *Una investigación de las relaciones entre los factores internos y externos que afectan la integración de la tecnología en las aulas*. *Revista de aprendizaje digital en la formación docente*. <https://kb.vex.com/hc/es/articles/13050426972820-Desarrollo-profesional-eficaz-con-los-cursos-VEX-Professional-Development-Plus>
- Jenkins, H., Ford, S. y Green, M. (2009). *Medios de comunicación difundibles: creación de valor y significado en una cultura en red*. Prensa de la Universidad de Nueva York. <https://revistaestudiospoliticaspublicas.uchile.cl/index.php/REPP/article/view/55358/68818>

- Loveless, A. (2011). *Technology, pedagogy and education: reflections on the accomplishment of what teachers know, do and believe in a digital age*. *Technology, Pedagogy and Education*, 20 (3), 301–316. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2011.610931>
- OCDE. (2019). *Principios sobre Inteligencia Artificial*. <https://legalinstruments.oecd.org/api/download/?uri=/public/db5053b5-93e0-4cf5-a7cf-edce5ee6e893.pdf>
- Orihuela, JL (2002). *Internet: Nuevos paradigmas de la comunicación*. <https://www.redalyc.org/pdf/160/16007702.pdf>
- Orihuela, JL (2008). *Internet: La hora de las redes sociales*. [https://www.researchgate.net/publication/39419890\\_Internet\\_la\\_hora\\_de\\_las\\_redes\\_sociales](https://www.researchgate.net/publication/39419890_Internet_la_hora_de_las_redes_sociales)
- Rodríguez-Illera, JL, & Molas-Castells, M. (2014). *Narración transmedia: Nuevas narrativas para la educación*. *Comunicar*, 42(22), 11–20. [https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2014/Adj/Anuario\\_ACE\\_2014/6Transmedia\\_CScolari.pdf](https://www.accioncultural.es/media/Default%20Files/activ/2014/Adj/Anuario_ACE_2014/6Transmedia_CScolari.pdf)
- Sánchez-Rojo, A., & Ahedo-Ruiz, J. (2020). *Amistad, hiperconectividad y educación: un análisis conceptual desde Aristóteles*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7305842>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P.A. et al. *Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence*. *Education Tech Research Dev* 65, 555–575 (2017). <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>