**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICASDIRECCIÓN DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN INFORMÁTICA



**Propuesta de Política Institucional para la Regulación y Desarrollo de la Educación Virtual y el Uso Ético de la Inteligencia Artificial en el Sistema Educativo en Honduras**

**Gestión de la Educación Virtual elearning**

Servio Palacios, Ph.D.

**PRESENTA**

Arle Andino Reyes

Guillermo Fernando Brand Martínez

Olvin Fabiany Villatoro Barralaga

Zonia Lizeth Posadas García

**TEGUCIGALPA, M.D.C. JULIO DEL 2025**

**RESUMEN**

Esta propuesta presenta una política institucional orientada a regular y promover el desarrollo de la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial (IA) en el sistema educativo nacional de Honduras, con énfasis en los niveles de educación básica y media. El documento se estructura en seis capítulos que incluyen: un marco conceptual y normativo, análisis comparado internacional, diagnóstico de la situación nacional, formulación de la política institucional, mecanismos de implementación y seguimiento, así como conclusiones y recomendaciones. La propuesta se fundamenta en lineamientos internacionales como los establecidos por la UNESCO, y en la normativa educativa vigente en Honduras (Ley Fundamental de Educación, PCM-132-2020, entre otras). Se incluyen principios orientadores de inclusión, equidad, ética, protección de datos y sostenibilidad, así como ejes estratégicos que contemplan el acceso equitativo a tecnologías, la formación docente especializada y la actualización curricular digital. Se plantean mecanismos viables de adopción institucional y un sistema de monitoreo escalable para garantizar su implementación progresiva. El documento busca servir como insumo técnico para la toma de decisiones por parte de autoridades educativas y organismos reguladores del país.

**ABSTRACT**

This proposal outlines an institutional policy aimed at regulating and promoting the development of virtual education and the ethical use of artificial intelligence (AI) within Honduras’ national education system, with a focus on primary and secondary education levels. The document is structured into six chapters, covering the conceptual and regulatory framework, international comparative analysis, national diagnostic, institutional policy design, implementation and monitoring mechanisms, as well as conclusions and recommendations. The proposal is grounded in international guidelines such as those provided by UNESCO, and in current Honduran legislation (Fundamental Law of Education, PCM-132-2020, among others). It incorporates guiding principles of inclusion, equity, ethics, data protection, and sustainability, and defines strategic pillars including equitable access to technology, specialized teacher training, and digital curriculum updates. The document proposes feasible mechanisms for institutional adoption and a scalable monitoring system to ensure progressive implementation. It is intended to serve as a technical input for policy-making by educational authorities and regulatory bodies in Honduras.

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN xi](#_Toc202570478)

[CAPÍTULO I. Introducción 12](#_Toc202570479)

[1.1 Justificación 12](#_Toc202570480)

[1.1.1 Brechas estructurales en acceso digital 12](#_Toc202570481)

[1.1.2 Lecciones post-COVID-19 12](#_Toc202570482)

[1.1.3 Falta de lineamientos normativos claros 12](#_Toc202570483)

[1.2 Objetivo General 12](#_Toc202570484)

[1.3 Objetivos Específicos 12](#_Toc202570485)

[1.4 Alcance de la Propuesta 12](#_Toc202570486)

[1.4.1 Aplicación en educación básica y media 12](#_Toc202570487)

[1.4.2 Rol de la Secretaría de Educación 12](#_Toc202570488)

[1.5 Metodología 12](#_Toc202570489)

[1.5.1 Revisión documental 12](#_Toc202570490)

[1.5.2 Análisis normativo nacional 12](#_Toc202570491)

[1.5.3 Comparación internacional 12](#_Toc202570492)

[1.5.4 Alineación con UNESCO 12](#_Toc202570493)

[CAPÍTULO II. Marco Conceptual y Normativo 13](#_Toc202570494)

[2.1 Definiciones clave 13](#_Toc202570495)

[2.1.1 Educación virtual 13](#_Toc202570496)

[2.1.2 Inteligencia artificial educativa 13](#_Toc202570497)

[2.1.3 Competencias digitales 13](#_Toc202570498)

[2.2 Principios orientadores 13](#_Toc202570499)

[2.2.1 Inclusión, equidad y calidad (UNESCO) 13](#_Toc202570500)

[2.2.2 Ética, protección de datos y bienestar digital 13](#_Toc202570501)

[2.2.3 Acceso universal y sostenibilidad 13](#_Toc202570502)

[2.3 Marco normativo vigente en Honduras 13](#_Toc202570503)

[2.3.1 Ley Fundamental de Educación (Decreto 262-2011) 13](#_Toc202570504)

[2.3.2 Ley de Ciencia y Tecnología 13](#_Toc202570505)

[2.3.3 Decreto PCM-132-2020 (PNTED) 13](#_Toc202570506)

[2.3.4 Ley de Alfabetización Tecnológica 13](#_Toc202570507)

[2.3.5 Vacíos regulatorios actuales 13](#_Toc202570508)

[2.4 Mecanismos legales de adopción viables 13](#_Toc202570509)

[2.4.1 Acuerdo ministerial 13](#_Toc202570510)

[2.4.2 Lineamientos técnicos 13](#_Toc202570511)

[2.4.3 Decreto Ejecutivo PCM 13](#_Toc202570512)

[CAPÍTULO III. Análisis Comparado Internacional 14](#_Toc202570513)

[3.1 Ejemplos de políticas vigentes 14](#_Toc202570514)

[3.1.1 Serbia: currículo obligatorio de IA 14](#_Toc202570515)

[3.1.2 India: IA como asignatura 14](#_Toc202570516)

[3.1.3 Perú: protección de datos en entornos digitales 14](#_Toc202570517)

[3.1.4 Portugal: política INCoDe.2030 14](#_Toc202570518)

[3.1.5 China y Emiratos: estrategias nacionales de IA 14](#_Toc202570519)

[3.2 Lecciones aplicables a Honduras 14](#_Toc202570520)

[3.2.1 Inclusión curricular progresiva 14](#_Toc202570521)

[3.2.2 Formación docente especializada 14](#_Toc202570522)

[3.2.3 Protocolos éticos 14](#_Toc202570523)

[3.2.4 Gobernanza multisectorial 14](#_Toc202570524)

[CAPÍTULO IV. Diagnóstico de la Situación Nacional 15](#_Toc202570525)

[4.1 Estado actual 15](#_Toc202570526)

[4.1.1 Conectividad y acceso desigual 15](#_Toc202570527)

[4.1.2 Formación docente insuficiente 16](#_Toc202570528)

[4.1.3 Uso limitado de plataformas educativas 18](#_Toc202570529)

[4.2 Vacíos normativos 19](#_Toc202570530)

[4.2.1 Ausencia de lineamientos técnicos 19](#_Toc202570531)

[4.2.2 Falta de regulación sobre IA educativa 21](#_Toc202570532)

[4.2.3 Riesgos en privacidad y equidad 22](#_Toc202570533)

[4.3 Oportunidades 24](#_Toc202570534)

[4.3.1 Voluntad institucional y política 24](#_Toc202570535)

[4.3.2 Apoyo de cooperación internacional 26](#_Toc202570536)

[4.3.3 Experiencias piloto recientes 27](#_Toc202570537)

[CAPÍTULO V. Propuesta de Política Institucional 29](#_Toc202570538)

[5.1 Nombre y enfoque de la política 29](#_Toc202570539)

[5.1.1 Política para la Regulación y Desarrollo de la Educación Virtual y el Uso Ético de la IA en el Sistema Educativo Nacional 29](#_Toc202570540)

[5.2 Ejes estratégicos 29](#_Toc202570541)

[5.2.1 Acceso equitativo a tecnología y conectividad 29](#_Toc202570542)

[5.2.2 Formación docente continua y especializada 29](#_Toc202570543)

[5.2.3 Actualización curricular digital 29](#_Toc202570544)

[5.2.4 Evaluación en entornos virtuales 29](#_Toc202570545)

[5.2.5 Ética, protección de datos y ciberseguridad 29](#_Toc202570546)

[5.3 Líneas de acción 29](#_Toc202570547)

[5.3.1 Lineamientos técnicos desde SEDUC 29](#_Toc202570548)

[5.3.2 Pilotos regionales 29](#_Toc202570549)

[5.3.3 Reforma curricular adaptativa 29](#_Toc202570550)

[5.3.4 Protocolo nacional de datos estudiantiles 29](#_Toc202570551)

[5.3.5 Plataforma nacional de educación virtual 29](#_Toc202570552)

[5.4 Instrumentos de implementación 29](#_Toc202570553)

[5.4.1 Acuerdo ministerial 29](#_Toc202570554)

[5.4.2 Resolución técnica institucional 29](#_Toc202570555)

[5.4.3 Alianzas con SENACIT, UPNFM, sector privado 29](#_Toc202570556)

[CAPÍTULO VI. Evaluación, Seguimiento y Escalabilidad 30](#_Toc202570557)

[6.1 Indicadores de avance 30](#_Toc202570558)

[6.1.1 Docentes capacitados 30](#_Toc202570559)

[6.1.2 Escuelas con conectividad 30](#_Toc202570560)

[6.1.3 Currículo digital implementado 30](#_Toc202570561)

[6.1.4 Protocolos éticos activos 30](#_Toc202570562)

[6.2 Sistema de monitoreo 30](#_Toc202570563)

[6.2.1 Informes institucionales periódicos 30](#_Toc202570564)

[6.2.2 Comité interinstitucional de seguimiento 30](#_Toc202570565)

[6.3 Fases de implementación 30](#_Toc202570566)

[6.3.1 Fase 1: piloto y formación 30](#_Toc202570567)

[6.3.2 Fase 2: implementación parcial 30](#_Toc202570568)

[6.3.3 Fase 3: adopción nacional 30](#_Toc202570569)

[CAPÍTULO VII. Conclusiones y Recomendaciones 31](#_Toc202570570)

[7.1 Conclusiones y Recomendaciones 31](#_Toc202570571)

[7.1.1 Viabilidad técnica e institucional 31](#_Toc202570572)

[7.1.2 Recomendación de adopción inicial 31](#_Toc202570573)

[7.1.3 Creación de marco ético nacional 31](#_Toc202570574)

[7.1.4 Vinculación con universidades y cooperación internacional 31](#_Toc202570575)

[Anexos 31](#_Toc202570576)

[Bibliografía 31](#_Toc202570577)

# INTRODUCCIÓN

Durante la última década, la transformación digital ha impactado significativamente los sistemas educativos a nivel mundial. En particular, la educación virtual y el uso de la inteligencia artificial (IA) han generado nuevas oportunidades para mejorar el acceso, la calidad y la personalización del aprendizaje. Sin embargo, en el contexto hondureño, esta evolución ha sido desigual. Persisten importantes brechas estructurales en conectividad, acceso a dispositivos, formación docente y regulación específica, lo que limita el aprovechamiento pleno de estas tecnologías en los niveles de educación básica y media.

La pandemia por COVID-19 evidenció de forma dramática la necesidad de contar con estrategias sostenibles para garantizar la continuidad educativa mediante medios virtuales. Asimismo, ha crecido el interés en incorporar herramientas de IA en procesos pedagógicos, administrativos y de evaluación. No obstante, el país carece de una política institucional que regule y oriente de forma ética, inclusiva y sostenible la integración de estas tecnologías en el sistema educativo.

Esta propuesta se plantea como una respuesta técnica, contextualizada y proactiva para establecer una política institucional que promueva el desarrollo de la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial en el sistema educativo nacional. El documento se fundamenta en principios de inclusión, equidad, calidad, protección de datos y bienestar digital, siguiendo las recomendaciones establecidas por organismos internacionales como la UNESCO (2021), así como la normativa educativa vigente en Honduras, incluyendo el Decreto PCM-132-2020, la Ley Fundamental de Educación (Decreto 262-2011) y otros instrumentos legales relevantes.

El objetivo general de la propuesta es servir como insumo técnico para orientar la toma de decisiones de las autoridades educativas, permitiendo avanzar hacia un modelo educativo más justo, moderno, y adaptado a los desafíos de la era digital. El alcance de esta política abarca los niveles de educación básica y media, con una visión articulada entre la Secretaría de Educación, la comunidad educativa, el sector académico y tecnológico, así como organismos de cooperación internacional.

La metodología empleada combina revisión documental, análisis normativo nacional, comparación de experiencias internacionales exitosas, y alineamiento con marcos de política educativa globales. El documento se estructura en capítulos que abordan desde los fundamentos conceptuales hasta los mecanismos de evaluación y seguimiento, presentando una hoja de ruta concreta para su implementación progresiva.

# Introducción

## Justificación

### Brechas estructurales en acceso digital

En el sistema educativo hondureño, especialmente en los niveles de educación básica y media, persisten profundas brechas estructurales que limitan el acceso equitativo a las tecnologías digitales. Estas brechas se manifiestan en la limitada disponibilidad de dispositivos, deficiencias de conectividad, escasa infraestructura tecnológica en centros educativos, y desigualdades asociadas a factores socioeconómicos, de género y de ubicación geográfica (Cazurro Barahona, 2023).

Según el informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2025), una proporción significativa de las escuelas públicas hondureñas carece de condiciones mínimas para implementar entornos virtuales de aprendizaje. Las zonas rurales enfrentan las mayores dificultades, agravadas por la ausencia de energía eléctrica estable, redes de telecomunicación insuficientes y falta de equipamiento adecuado. Esta situación compromete el desarrollo de competencias digitales y limita la posibilidad de continuidad pedagógica en escenarios no presenciales.

En el contexto latinoamericano, Varas-Meza, Suárez-Amaya y Valdés-Montecinos (s.f.) advierten que, aunque se han promovido políticas para integrar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito escolar, la democratización del acceso digital sigue siendo limitada. La mayoría de los esfuerzos se han centrado en aspectos técnicos, sin abordar de forma estructural las condiciones de equidad en el uso educativo de las tecnologías.

Estas brechas no solo afectan la inclusión educativa, sino que también refuerzan las desigualdades sociales preexistentes, restringiendo el desarrollo de aprendizajes significativos y el cumplimiento del derecho a una educación de calidad en contextos virtuales.

### Lecciones post-COVID-19

La pandemia por COVID-19 representó un punto de inflexión para los sistemas educativos a nivel global, evidenciando no solo su falta de preparación para escenarios de virtualidad masiva, sino también generando oportunidades para acelerar transformaciones estructurales. En el caso de Honduras y otros países latinoamericanos, la emergencia sanitaria obligó a migrar de forma repentina hacia entornos virtuales sin una planificación previa, revelando debilidades profundas en infraestructura, formación docente, metodologías pedagógicas y normativas específicas (Cazurro Barahona, 2023).

Uno de los aprendizajes centrales fue la necesidad de contar con docentes no solo capacitados en el uso instrumental de las TIC, sino también dispuestos a asumir nuevos roles pedagógicos, administrativos y tecnológicos en contextos híbridos o totalmente virtuales. Como destacan Buitrago-Bohórquez y Sánchez (2023), la formación continua del profesorado con apoyo en recursos tecnológicos se volvió esencial para responder a la nueva realidad postpandemia, que exige competencias pedagógicas, digitales y actitudinales para la enseñanza en línea.

A nivel regional, surgieron iniciativas estatales de transformación digital, como el programa “Educa en Digital” en España, que impulsó decididamente el uso sistemático de tecnologías en el sistema educativo a partir de junio de 2020. Estas experiencias evidencian que los países que contaban con estrategias previas de digitalización lograron una respuesta más ordenada y sostenible ante la crisis (Cazurro Barahona, 2023).

La literatura especializada también recoge el rezago en el desarrollo de metodologías didácticas adecuadas. La mayoría de los sistemas migraron rápidamente hacia plataformas virtuales, pero sin marcos pedagógicos adaptados ni criterios claros de evaluación y seguimiento del aprendizaje (Bullón-Solís, 2020). Esto generó prácticas improvisadas, desarticulación entre niveles educativos y fatiga digital entre docentes y estudiantes.

Además, la pandemia impulsó el interés por la investigación educativa centrada en los desafíos éticos, sociales y tecnológicos de la virtualidad. Como señala Cantú-Martínez (2022), se produjo una apertura hacia la bioética y la humanización de los entornos digitales, lo cual representa un giro necesario para que las políticas futuras no se limiten al acceso tecnológico, sino que también aborden la experiencia educativa integral desde una perspectiva centrada en la persona.

Finalmente, se consolidó la relevancia de los Recursos Educativos Abiertos (REA) como alternativa clave para garantizar la continuidad educativa. Su implementación y fortalecimiento pospandemia se perfilan como estrategia de sostenibilidad pedagógica, especialmente en sistemas con limitada producción de contenidos propios (Sarraute, 2024).

### Falta de lineamientos normativos claros

La aceleración de la virtualización educativa durante la pandemia puso en evidencia un vacío normativo en la mayoría de los países, incluidos los de América Latina, en torno al uso sistemático de tecnologías en contextos escolares. Aunque algunos marcos legales reconocen el derecho a la educación digital como parte del derecho a la educación, estos resultan dispersos, poco desarrollados o carentes de fuerza vinculante. En el caso europeo, por ejemplo, la Ley Orgánica 3/2018 (LOPDGDD) de España no establece una regulación clara ni homogénea para garantizar dicho derecho, lo que limitó la capacidad de respuesta administrativa en el contexto de emergencia (Cazurro Barahona, 2023).

En América Latina, se identifican situaciones similares: marcos normativos débiles o inexistentes, ausencia de estándares técnicos, y falta de directrices específicas para el diseño curricular digital o la implementación de plataformas virtuales. En países como Argentina, los vacíos normativos dificultan la calidad institucional de las propuestas virtuales, especialmente en áreas como la enseñanza de las ciencias (Z6.pdf). Esta carencia normativa impacta directamente en la educación básica y media, donde la mayoría de centros educativos públicos no cuentan con orientaciones claras que regulen el uso ético, pedagógico y operativo de las tecnologías en el aula.

La incorporación acelerada de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial en entornos educativos ha profundizado esta brecha regulatoria. Hernández Cruz (2025) advierte que la implementación de herramientas basadas en IA carece, en muchos casos, de marcos legales que garanticen la protección de datos, los derechos de los educandos y un enfoque humanista en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, la falta de lineamientos afecta no solo el uso de la tecnología, sino también la calidad de la instrucción virtual. Según Buitrago-Bohórquez y Sánchez (2023), la ausencia de formatos pedagógicos estandarizados y de criterios de calidad para el diseño instruccional limita el desarrollo de propuestas efectivas en ambientes virtuales, afectando especialmente a los docentes que no han recibido capacitación especializada.

Finalmente, la rapidez en la evolución tecnológica, sumada a la falta de claridad en los nuevos roles institucionales y docentes en entornos digitales, genera confusión normativa y resistencia en su aplicación (Z1.pdf). Esto demuestra la necesidad urgente de establecer marcos legales específicos, actualizados y adaptados al contexto de la educación virtual en niveles preuniversitarios, que orienten su implementación desde una perspectiva ética, pedagógica e inclusiva.

## Objetivo General

Diseñar una propuesta de política institucional para la regulación y el desarrollo de la educación virtual, así como el uso ético, pedagógico y seguro de la inteligencia artificial en los niveles de educación básica y media en Honduras, basada en principios de equidad, inclusión, calidad, y protección de datos, alineada con el marco normativo nacional, las directrices de la UNESCO, y experiencias internacionales comparadas.

## Objetivos Específicos

* **Diagnosticar las brechas estructurales** en el acceso a infraestructura tecnológica, conectividad, dispositivos y alfabetización digital en los niveles de educación básica y media en Honduras, considerando los determinantes socioeconómicos, territoriales y de género.
* **Analizar el marco normativo nacional vigente** en materia de educación virtual y uso de tecnologías digitales en el sistema educativo hondureño, identificando vacíos regulatorios respecto a la protección de datos, la equidad digital y la incorporación ética de la inteligencia artificial.
* **Evaluar el estado actual del conocimiento y las experiencias internacionales** sobre políticas públicas que integran tecnologías emergentes e inteligencia artificial en la educación escolar, destacando buenas prácticas en accesibilidad, tutoría inteligente y personalización del aprendizaje (UNESCO, 2021; Amiconi et al., 2023).
* **Identificar buenas prácticas docentes** en entornos virtuales de aprendizaje que promuevan la equidad, la accesibilidad universal, el diseño instruccional inclusivo y el uso de tecnologías adaptativas, tomando como base el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y los modelos de formación continua (Crisol-Moya et al., 2020; Durán & Estay-Niculcar, 2016).
* **Analizar los efectos de la inteligencia artificial educativa** en los procesos de enseñanza-aprendizaje, considerando su potencial para el aprendizaje personalizado, la detección de dificultades cognitivas y el seguimiento continuo, así como los desafíos éticos, sociales y pedagógicos asociados (Martínez & Ruiz-Fuentes, 2024).
* **Diseñar una propuesta de política institucional** que articule lineamientos técnicos, principios éticos, mecanismos de implementación progresiva y alianzas interinstitucionales para regular e impulsar la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial en el sistema educativo hondureño.

## Alcance de la Propuesta

### Aplicación en educación básica y media

La presente propuesta tiene como alcance el diseño e implementación de una política institucional orientada a regular y promover el desarrollo de la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial (IA) en los niveles de educación básica y media del sistema educativo hondureño. Su aplicación está centrada en las etapas escolares obligatorias (primaria y secundaria), y no contempla la educación superior.

Esta delimitación responde a la necesidad urgente de atender las brechas estructurales de acceso digital que afectan a estudiantes y docentes en los niveles no universitarios, así como a la ausencia de lineamientos técnicos y normativos específicos en el contexto escolar. En línea con modelos internacionales, como el programa **Educa en Digital** de España, se promueve el uso intensivo y estratégico de las tecnologías digitales en las aulas escolares, garantizando que su uso sea inclusivo y formativo desde los primeros ciclos educativos (Red.es, 2020).

Asimismo, se reconoce que diversas investigaciones internacionales han comenzado a explorar la introducción de tecnologías disruptivas —como la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial— en contextos escolares, particularmente en secundaria, con resultados prometedores en cuanto a la motivación estudiantil y la personalización del aprendizaje (Lancheros-Bohorquez & Vesga-Bravo, 2024).

No obstante, tal como lo advierte la UNESCO (2021), las iniciativas vinculadas a la IA en la educación básica y media aún son escasas a nivel global, por lo que esta propuesta se posiciona de forma pionera al buscar su incorporación progresiva, contextualizada y regulada desde una perspectiva de equidad, alfabetización digital crítica y desarrollo ético de competencias.

### Rol de la Secretaría de Educación

La Secretaría de Educación de Honduras, en su calidad de órgano rector del sistema educativo nacional, debe asumir un rol protagónico en la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas públicas orientadas al desarrollo de la educación virtual y la incorporación ética de la inteligencia artificial (IA) en los niveles de educación básica y media.

Este rol implica no solo la emisión de lineamientos técnicos y normativos, sino también la gestión y articulación interinstitucional para garantizar los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios. Siguiendo experiencias internacionales como la del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, la Secretaría debe liderar procesos colaborativos con otras entidades del Estado, instituciones académicas, sector privado y cooperación internacional para asegurar la transformación digital educativa (Red.es, 2020).

En particular, la Secretaría debe:

* Establecer marcos regulatorios claros y actualizados para el uso de tecnologías emergentes como la IA.
* Promover programas de alfabetización digital para estudiantes y docentes.
* Implementar sistemas de recolección y análisis de datos educativos que garanticen la protección de datos personales.
* Fomentar la investigación y pilotos en torno a la IA aplicada a procesos de enseñanza-aprendizaje.

Este enfoque permitirá orientar las políticas hacia un modelo de gobernanza digital que priorice la inclusión, la equidad, el bienestar y la innovación pedagógica sostenible en el sistema educativo hondureño.

## Metodología

### Revisión documental

La presente propuesta se fundamenta en una metodología de revisión documental y sistemática, enfocada en el análisis comparado de políticas, normativas, estudios académicos y experiencias internacionales relacionadas con la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial (IA) en contextos escolares. Esta estrategia metodológica permite identificar factores críticos, vacíos normativos, buenas prácticas y modelos viables para el diseño de una política institucional adaptada al contexto hondureño.

La revisión se estructura en tres enfoques complementarios:

1. **Revisión bibliográfica especializada**, centrada en fuentes científicas que abordan la expansión de la educación virtual en América Latina (Varas-Meza et al., s.f.), incluyendo aspectos como accesibilidad, inclusión y apropiación tecnológica.
2. **Revisión sistemática con base en estándares internacionales**, siguiendo los lineamientos propuestos por autores como Kitchenham (2004) y Okoli & Schabram (2010), e implementando protocolos como PRISMA 2020 para garantizar rigor metodológico, trazabilidad y síntesis estructurada del conocimiento (Crisol-Moya et al., 2019; Peña-Cáceres et al., 2025).
3. **Sistematización de experiencias y estudios de caso** desde un enfoque cualitativo y exploratorio, utilizando métodos inductivos y descriptivos para interpretar contextos, prácticas institucionales y procesos pedagógicos asociados a la virtualidad educativa y la IA en entornos escolares (Briceño Toledo et al., 2020).

La consulta de bases de datos como Scopus, WoS, SciELO, Eric y VOSviewer permitió obtener evidencia relevante y confiable sobre marcos normativos, capacidades docentes, infraestructura, sostenibilidad y condiciones habilitantes en países de referencia, como España, Argentina, México, China, India y Perú.

### Análisis normativo nacional

El análisis normativo se centró en identificar los marcos jurídicos y administrativos que regulan el derecho a la educación digital, tanto desde una perspectiva comparada como desde la experiencia de países que han avanzado en esta materia. El caso de España se considera una referencia clave por su evolución legislativa en el reconocimiento de este derecho y su articulación con políticas públicas concretas.

En particular, se examina la **Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales (LOPDGDD)**, que establece la plena inserción del alumnado en la sociedad digital como una obligación legal. Este marco legal se vincula con la Constitución Española, que garantiza el acceso equitativo a la educación, y con otras leyes como la **Ley Orgánica 2/2006 de Educación**, el **Real Decreto 498/2020** y la **Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público**, que permiten la ejecución de programas como Educa en Digital (Cazurro Barahona, 2023; BOE, 2020).

Este conjunto normativo otorga a la administración educativa la facultad de formular políticas para promover el acceso a recursos tecnológicos y fomentar competencias digitales en todos los niveles del sistema educativo. Asimismo, se señala que la normativa debe acompañarse de una estrategia institucional clara que garantice derechos, trace estándares de calidad y asegure la interoperabilidad de los sistemas digitales de aprendizaje.

Por contraste, la revisión normativa en América Latina muestra **lagunas importantes** en varios países. El caso de **Argentina**, por ejemplo, revela un "vacío normativo" en cuanto a la regulación integral de la educación virtual. Aunque existen resoluciones ministeriales que establecen lineamientos para la acreditación de programas a distancia, estas no constituyen un marco normativo coherente ni vinculante que asegure una implementación sistemática y de calidad (Z6.pdf).

En el caso de Honduras, esta evidencia comparada resalta la urgencia de desarrollar un **marco institucional y normativo específico** que garantice el derecho a la educación digital y la incorporación ética y equitativa de la inteligencia artificial, especialmente en los niveles de educación básica y media.

### Comparación internacional

El análisis comparado de políticas internacionales en educación digital e inteligencia artificial permite identificar tanto buenas prácticas como desafíos compartidos por distintos sistemas educativos. Esta comparación es clave para contextualizar la propuesta hondureña y asegurar que se construya sobre referentes sólidos y actualizados.

El estudio de Cazurro Barahona (2023) evidencia que, pese a los avances normativos, **ningún país ha alcanzado aún una regulación plenamente consolidada** y coherente en materia de derecho a la educación digital. En el caso de **Europa**, se reconoce una dispersión normativa, con iniciativas que carecen de fuerza vinculante y que requieren una armonización jurídica más profunda. Por su parte, **México** ha realizado esfuerzos legislativos parciales, pero aún enfrenta vacíos regulatorios para garantizar el acceso equitativo y seguro a la educación digital en todos los niveles del sistema educativo.

Adicionalmente, la **UNESCO (2021)** clasifica las políticas públicas sobre inteligencia artificial y educación en tres enfoques:

* **Independiente** (donde IA y educación son tratados por separado),
* **Integrado** (donde la IA se inserta como componente transversal dentro de la política educativa), y
* **Temático** (centrado en áreas específicas como tutoría inteligente, evaluación automatizada o personalización del aprendizaje).

Esta clasificación se ilustra con ejemplos de países como **China**, **Corea del Sur**, **Argentina**, **Emiratos Árabes Unidos (EAU)** y **la Unión Europea**, mostrando un espectro de experiencias con diversos grados de madurez. China ha avanzado significativamente en el diseño curricular con inclusión de algoritmos y pensamiento computacional desde etapas tempranas; mientras que Corea del Sur y los EAU se enfocan en la adopción institucional de tecnologías emergentes en entornos escolares.

El informe de la UNESCO resalta la importancia de tender **puentes normativos y técnicos** entre países con distintos niveles de desarrollo en IA, fomentando la cooperación internacional y la transferencia de políticas exitosas hacia contextos emergentes como el hondureño.

### Alineación con UNESCO

En el desarrollo de esta propuesta normativa, se adopta como guía metodológica el marco conceptual y técnico proporcionado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), particularmente el contenido en su publicación Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas (UNESCO, 2021). Esta decisión responde a la necesidad de construir una política institucional que no solo atienda las particularidades del sistema educativo hondureño, sino que también se enmarque dentro de los estándares internacionales que promueven una transformación digital inclusiva, ética y centrada en el ser humano.

La guía de la UNESCO proporciona principios orientadores, enfoques de implementación y recomendaciones prácticas que han sido utilizados por diversos países para integrar la inteligencia artificial en sus sistemas educativos, con énfasis en la equidad, la protección de datos personales, el acceso universal, la formación docente y la sostenibilidad tecnológica. Utilizar esta herramienta como eje metodológico permite garantizar que la propuesta para Honduras no sea un diseño aislado, sino un instrumento coherente con las tendencias globales y con los compromisos multilaterales asumidos por el país en el marco de la Agenda 2030 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4.

Además, la estructura metodológica sugerida por la UNESCO ofrece un enfoque sistemático para el diseño de políticas, que combina análisis de contexto, evaluación de capacidades, diseño de estrategias, establecimiento de marcos regulatorios y desarrollo de mecanismos de seguimiento y gobernanza. Estos componentes han sido adoptados como base estructural en la presente propuesta, asegurando su pertinencia técnica, su viabilidad operativa y su legitimidad institucional.

# Marco Conceptual y Normativo

## Definiciones clave

### Educación virtual

### Inteligencia artificial educativa

### Competencias digitales

## Principios orientadores

### Inclusión, equidad y calidad (UNESCO)

### Ética, protección de datos y bienestar digital

### Acceso universal y sostenibilidad

## Marco normativo vigente en Honduras

### Ley Fundamental de Educación (Decreto 262-2011)

### Ley de Ciencia y Tecnología

### Decreto PCM-132-2020 (PNTED)

### Ley de Alfabetización Tecnológica

### Vacíos regulatorios actuales

## Mecanismos legales de adopción viables

### Acuerdo ministerial

### Lineamientos técnicos

### Decreto Ejecutivo PCM

# Análisis Comparado Internacional

## Ejemplos de políticas vigentes

### Serbia: currículo obligatorio de IA

### India: IA como asignatura

### Perú: protección de datos en entornos digitales

### Portugal: política INCoDe.2030

### China y Emiratos: estrategias nacionales de IA

## Lecciones aplicables a Honduras

### Inclusión curricular progresiva

### Formación docente especializada

### Protocolos éticos

### Gobernanza multisectorial

# Diagnóstico de la Situación Nacional

## Estado actual

### Conectividad y acceso desigual

La conectividad y el acceso desigual a la tecnología constituyen uno de los principales retos para la consolidación de una educación virtual equitativa en Honduras y América Latina. Este problema no solo limita el desarrollo de competencias digitales, sino que también vulnera el derecho fundamental a la educación en condiciones de igualdad. La pandemia del COVID-19 reveló con crudeza estas brechas, al exigir que el aprendizaje migrara de forma abrupta a plataformas digitales, dejando atrás a quienes no contaban con conexión estable, dispositivos adecuados o acompañamiento técnico.

Tal como lo plantea (Cazurro Barahona, 2023), la ausencia de infraestructura tecnológica y de formación específica impide la aplicación efectiva del derecho a la educación digital, incluso en países donde dicho derecho ha sido normativamente reconocido. La normativa española, por ejemplo, establece el compromiso estatal con la capacitación digital de docentes y estudiantes; sin embargo, su cumplimiento ha sido limitado por una evidente falta de recursos y planificación estratégica.

Desde la perspectiva latinoamericana, (Varas-Meza) identifican que las condiciones sociotecnológicas y socioeconómicas son determinantes en la expansión de la educación virtual. Estas barreras no solo afectan el acceso físico a internet o a equipos informáticos, sino que perpetúan desigualdades estructurales: estudiantes de zonas rurales o de hogares con bajos ingresos tienen muchas menos posibilidades de beneficiarse de las oportunidades digitales que sus pares urbanos o con mayores recursos.

La (UNESCO, 2021) ha sido clara al advertir que la inteligencia artificial y la tecnología deben considerarse bienes públicos y estar al alcance de todos, sin distinción. Las políticas educativas deben incorporar una visión inclusiva que priorice el empoderamiento digital de grupos históricamente marginados como las mujeres, las personas con discapacidad o quienes viven en contextos de pobreza. Solo así se podrá garantizar una transformación digital que no reproduzca ni agrave las desigualdades existentes.

En el caso de (Macías Rodríguez, 2021) evidencian cómo la respuesta institucional ante la pandemia fue limitada por múltiples factores: conectividad deficiente, escasez de dispositivos, baja cultura digital y falta de planificación. Aunque hubo esfuerzos por adaptarse, estos fueron insuficientes para garantizar la continuidad del aprendizaje de forma justa y eficaz.

Por tanto, abordar la desigualdad en la conectividad exige mucho más que distribuir computadoras o ampliar la cobertura de internet. Se requiere un enfoque integral que articule inversión en infraestructura, capacitación docente, acceso gratuito a recursos digitales y políticas públicas que reconozcan que la educación digital no es un lujo, sino una necesidad urgente y un derecho inalienable.

### Formación docente insuficiente

La formación docente constituye un eje fundamental para el desarrollo de una educación virtual de calidad. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que una de las barreras más significativas en los procesos de virtualización educativa en América Latina y en contextos como el hondureño, es la insuficiencia en las competencias pedagógicas y tecnológicas de los docentes.

Según (Buitrago-Bohórquez, 2021), la carencia de preparación pedagógica y tecnológica limita considerablemente la capacidad de los docentes universitarios para diseñar instrucción en ambientes virtuales de aprendizaje. En su investigación, destacan que las competencias necesarias para este tipo de enseñanza deben abarcar no solo el saber hacer, sino también el ser, conocer y convivir del docente en entornos mediados tecnológicamente. Esta preparación integral es indispensable para orientar la práctica docente con base en teorías del aprendizaje humano que permitan al estudiante desenvolverse en múltiples contextos educativos.

Por su parte, (Santiago-Trujillo, 2024) concluyen que las competencias digitales y la integración efectiva de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son esenciales para garantizar una enseñanza de calidad. A través de un estudio de revisión sistemática, evidencian que aún persisten importantes brechas en la adquisición de estas competencias, especialmente en países de América Latina, lo cual compromete la capacidad del profesorado para responder a las demandas educativas de una generación digitalmente activa.

Asimismo, el documento del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la (UNESCO-IIPE, 2020) subraya que los Estados deben garantizar no solo el acceso a la tecnología, sino también la capacitación docente continua como parte esencial de cualquier política educativa que pretenda integrar la educación virtual de forma equitativa y sostenible. Esta formación debe responder a las condiciones locales y a las capacidades institucionales para asegurar su implementación efectiva.

En este mismo sentido, (De-Vincenzi, 2020) argumentan que la transformación digital educativa requiere el rediseño de la función docente desde una perspectiva de buenas prácticas en contextos virtuales. La actualización profesional, acompañada de una reflexión crítica sobre las metodologías de enseñanza, es imprescindible para responder a los desafíos pedagógicos actuales.

Finalmente, se coincide en que los esfuerzos institucionales y estatales deben centrarse no solo en la dotación de infraestructura tecnológica, sino también en fortalecer la formación integral del docente como agente clave en los procesos de innovación educativa (Buitrago-Bohórquez, 2021) (Santiago-Trujillo, 2024) (UNESCO-IIPE, 2020).

### Uso limitado de plataformas educativas

Durante la transición hacia la educación virtual, impulsada en gran medida por la emergencia sanitaria de la COVID-19, muchas instituciones educativas enfrentaron el reto de adaptar rápidamente sus procesos de enseñanza-aprendizaje a entornos digitales. Sin embargo, el uso de plataformas educativas, aunque masivo, se caracterizó por una implementación limitada en términos pedagógicos, tecnológicos y estratégicos.

Tal como advierte (Bullón-Solís, 2020), las plataformas digitales fueron adoptadas de forma generalizada, pero sin un acompañamiento metodológico adecuado. En muchos casos, se limitaron a servir como simples contenedores de información, sin promover la interactividad, el pensamiento crítico ni la autonomía del estudiante. Esta situación provocó experiencias de aprendizaje descontextualizadas, fragmentadas y, en ocasiones, desmotivadoras para los actores educativos.

Por otro lado, (Amiconi, 2023) resaltan la incorporación de tecnologías emergentes como los asistentes virtuales o chatbots educativos dentro de las plataformas digitales. Aunque estas herramientas presentan un gran potencial para acompañar a los estudiantes, facilitar procesos de autoaprendizaje y fortalecer la atención personalizada, su uso sigue siendo marginal debido a la falta de formación docente, escasa inversión institucional y débil articulación con los objetivos pedagógicos de los programas académicos.

En el contexto latinoamericano, y particularmente en Honduras, estudios como los de (Villatoro, 2023) y la compilación realizada por la (UNESCO-IIPE, 2020) coinciden en señalar que el principal obstáculo no es la ausencia de plataformas, sino la visión instrumentalista con la que estas se utilizan. Se privilegia su uso como medio para cumplir con exigencias administrativas o de cobertura, dejando de lado su función transformadora en la experiencia educativa. Esta perspectiva reduccionista impide el desarrollo de propuestas didácticas innovadoras, flexibles e inclusivas.

Además, los hallazgos reportados por la (Red Iberoamericana de Innovación Educativa, 2023) subrayan que la apropiación efectiva de las plataformas requiere un ecosistema digital integral, donde las decisiones tecnológicas estén alineadas con políticas educativas sostenibles, con visión de largo plazo, y centradas en la mejora de la calidad educativa. Es indispensable que las plataformas no solo sean operativas, sino también estratégicas, colaborativas y adaptativas a las necesidades de docentes y estudiantes.

En síntesis, el uso limitado de plataformas educativas no responde a una carencia de infraestructura digital, sino a la falta de una cultura digital institucional, de capacidades docentes fortalecidas y de políticas pedagógicas claras que orienten su aprovechamiento. Transformar esta realidad exige una nueva mirada hacia las tecnologías educativas, no como herramientas complementarias, sino como motores de innovación y justicia educativa.

## Vacíos normativos

### Ausencia de lineamientos técnicos

Uno de los principales desafíos para el desarrollo sostenible de la educación virtual en Honduras es la ausencia de lineamientos técnicos claros y actualizados, tanto a nivel normativo como operativo. Esta carencia ha generado un entorno de incertidumbre institucional que afecta directamente la implementación eficiente de plataformas tecnológicas, la interoperabilidad entre sistemas educativos y el aseguramiento de la calidad en la enseñanza en línea.

Durante la pandemia por COVID-19, muchas instituciones se vieron obligadas a migrar rápidamente a entornos virtuales sin contar con estándares mínimos definidos para la infraestructura tecnológica, la gestión de datos educativos o la seguridad informática (Macías Rodríguez, 2021). Esta improvisación, aunque necesaria por la emergencia, evidenció la fragilidad del marco técnico regulador y la falta de una estrategia digital nacional que unifique criterios y protocolos.

La situación se agrava cuando se observa que en diversos países de América Latina incluido Ecuador, como ejemplo de referencia regional también se vivió una falta de preparación técnica, lo cual generó grandes desigualdades entre instituciones educativas y retrasó la transformación digital (Moreta-López, 2025). Estas deficiencias incluyeron la falta de normativas sobre almacenamiento de datos, políticas de respaldo y recuperación ante desastres, y ausencia de regulaciones sobre uso ético de la inteligencia artificial en plataformas educativas.

En el caso de Honduras, el sistema educativo no cuenta con una política institucional de gobernanza tecnológica que indique, por ejemplo, qué plataformas deben cumplir con estándares internacionales, cómo garantizar la compatibilidad entre sistemas (por ejemplo, sistemas de gestión académica con repositorios virtuales), ni cómo evaluar el cumplimiento de metas tecnológicas en el marco del desarrollo educativo. Esta falta de lineamientos impide también el monitoreo y la mejora continua de las soluciones digitales aplicadas (UNESCO-IIPE, 2020).

Según la literatura especializada, para superar estas limitaciones es imprescindible establecer una hoja de ruta que contemple normas técnicas mínimas de conectividad, accesibilidad, arquitectura tecnológica, interoperabilidad y mecanismos de gobernanza digital. Solo así se podrá garantizar un ecosistema educativo sostenible, resiliente y alineado con los principios de equidad, ética y calidad en la era digital (Amiconi, 2023).

En síntesis, la ausencia de lineamientos técnicos concretos representa una debilidad estructural que frena el avance de la educación virtual en Honduras y obstaculiza el desarrollo de políticas educativas basadas en evidencias. Para avanzar hacia un modelo robusto de educación digital, se vuelve prioritario diseñar un marco técnico normativo nacional, sustentado en buenas prácticas internacionales, pero adaptado al contexto local.

### Falta de regulación sobre IA educativa

En el contexto actual del desarrollo tecnológico acelerado, la inteligencia artificial (IA) ha emergido como una herramienta disruptiva con un gran potencial para transformar la educación. No obstante, su adopción se ha visto obstaculizada por la falta de marcos regulatorios claros y específicos que orienten su uso ético y responsable en los entornos educativos. Esta carencia representa un reto significativo para los sistemas educativos, especialmente en países en vías de desarrollo como Honduras, donde aún se está consolidando la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Uno de los principales desafíos identificados es la inexistencia de normas nacionales que regulen el diseño, implementación y evaluación de herramientas de IA aplicadas a la educación. Tal situación ha derivado en un uso empírico y poco estructurado de estas tecnologías, generando riesgos relacionados con la privacidad, la equidad en el acceso y la calidad del aprendizaje. Como señala (Cazurro Barahona, 2023), la educación digital requiere una regulación que no solo garantice el derecho al acceso, sino también que defina responsabilidades institucionales y mecanismos de supervisión.

Desde una perspectiva internacional, los países más avanzados han comenzado a establecer normativas y principios orientadores para el uso de IA en la educación. Por ejemplo, la Unión Europea promueve el enfoque de una IA centrada en el ser humano, basada en los derechos fundamentales y con principios de transparencia, explicabilidad y no discriminación (Oficina de Evaluación Tecnológica del Parlamento Alemán (TAB), 2025). Sin embargo, estas iniciativas aún no han sido replicadas ampliamente en el ámbito latinoamericano, donde predominan esfuerzos aislados o declaraciones sin fuerza vinculante.

En el caso hondureño, no existe actualmente un marco jurídico específico que regule el uso de IA en los entornos educativos, lo que implica una urgencia institucional por desarrollar políticas públicas e instrumentos normativos que orienten su uso ético, pedagógico y seguro. (Hernández Cruz, 2025) enfatiza que, aunque existen experiencias exitosas de integración de IA en plataformas educativas virtuales, estas deben estar respaldadas por criterios normativos que aseguren su funcionalidad, pertinencia y respeto a los derechos del estudiante.

Por tanto, se hace imprescindible la elaboración de una normativa nacional que contemple la regulación del uso de la inteligencia artificial en el sistema educativo, considerando aspectos como la protección de datos, la transparencia algorítmica, la rendición de cuentas y el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y estudiantiles. Asimismo, se deben establecer mecanismos de evaluación y control de calidad para garantizar que las soluciones tecnológicas empleadas realmente aporten valor al proceso educativo y no profundicen las brechas existentes.

### Riesgos en privacidad y equidad

La incorporación acelerada de la inteligencia artificial (IA) en los entornos educativos ha traído consigo múltiples beneficios, pero también ha suscitado serias preocupaciones en torno a la privacidad de los datos personales y la equidad en el acceso y uso de estas tecnologías. Uno de los principales riesgos radica en la recopilación masiva de datos sensibles de estudiantes y docentes sin una normativa clara que regule su almacenamiento, procesamiento y uso (Cazurro Barahona, 2023). Esta situación compromete el derecho fundamental a la privacidad, especialmente en contextos donde no existen leyes robustas que garanticen la protección de la información personal en el ámbito digital.

Desde la perspectiva de la equidad, se han documentado brechas significativas en el acceso a herramientas basadas en IA, lo que profundiza las desigualdades educativas preexistentes. Tal como se advierte en el informe de la (UNESCO – Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), 2023), la falta de infraestructura tecnológica, formación especializada y marcos regulatorios integrales provoca que ciertos sectores de la población particularmente los estudiantes de zonas rurales o en condición de vulnerabilidad no puedan beneficiarse equitativamente de los avances tecnológicos. Este fenómeno refuerza un sistema educativo excluyente, en lugar de promover uno inclusivo y justo.

Además, la aplicación de algoritmos en decisiones educativas plantea otro riesgo importante: la discriminación algorítmica. Los sistemas de IA pueden replicar y amplificar sesgos preexistentes en los datos con los que han sido entrenados, afectando negativamente a ciertos grupos estudiantiles al ser evaluados con criterios que no consideran sus contextos sociales, culturales o económicos (Puche-Villalobos, 2024). Esta problemática resalta la necesidad de implementar principios éticos en el diseño, implementación y evaluación de tecnologías inteligentes en la educación.

En el contexto hondureño, la falta de un marco normativo actualizado que regule el uso de la IA en instituciones educativas, sumado a las limitaciones en conectividad, infraestructura y capacitación docente, incrementa los riesgos en términos de privacidad y equidad. Según (Codina, 2023), el uso de modelos como ChatGPT puede ser beneficioso, pero debe ser acompañado de políticas de protección de datos y monitoreo constante de los impactos sociales de estas herramientas.

Para garantizar un uso responsable y ético de la IA en la educación hondureña, resulta imprescindible el desarrollo de una política institucional que incorpore regulaciones específicas sobre privacidad de datos, prevención de sesgos y estrategias para cerrar las brechas digitales, promoviendo así una educación más equitativa, segura y centrada en los derechos humanos.

## Oportunidades

### Voluntad institucional y política

La voluntad institucional y política constituye un eje crucial para la implementación efectiva de políticas de transformación digital educativa, particularmente en el contexto de la educación virtual y la integración ética de la inteligencia artificial (IA). En Honduras, aunque existen esfuerzos dispersos, todavía se percibe una carencia de articulación entre los distintos niveles del sistema educativo para impulsar una política integral de educación digital.

Experiencias internacionales como la Ley N.º 14.533 de Brasil, que instaura la Política Nacional de Educación Digital (PNED), ofrecen un referente robusto sobre cómo estructurar ejes estratégicos que articulen la inclusión digital, la capacitación especializada, la educación digital escolar y la investigación en tecnologías digitales (Presidencia da República do Brasil, 2023). Este marco normativo resalta la importancia de asignar recursos, promover la infraestructura tecnológica y garantizar el acceso equitativo a plataformas digitales, sirviendo de ejemplo para el diseño de políticas similares en el contexto hondureño.

En el caso europeo, el programa “Educa en Digital” ejecutado en España mediante convenio interministerial demuestra la necesidad de una coordinación intersectorial que involucre a los ministerios de educación, economía y entidades públicas como Red.es, con el objetivo de garantizar la igualdad de oportunidades, el acceso a tecnologías educativas y la capacitación docente en el uso de herramientas digitales (Gobierno de España, 2020). Esta voluntad política se traduce en acciones concretas, tales como la entrega de dispositivos, conectividad universal y plataformas adaptadas.

Por su parte, la propuesta de sostenibilidad de los Recursos Educativos Abiertos (REA) desarrollada por (Sarraute Requesens, 2025) enfatiza la importancia de diseñar políticas institucionales que garanticen la permanencia de estos recursos en el tiempo, mediante una visión centrada en el usuario, innovación pedagógica, justicia educativa y sostenibilidad tecnológica. Esta propuesta demuestra que la sostenibilidad no depende únicamente de la creación de contenidos, sino de una apropiación institucional que debe ser impulsada por decisiones políticas de alto nivel.

Asimismo, en el contexto hondureño, iniciativas como las desarrolladas en el (Universidad Nacional Autónoma de Honduras – Observatorio de Educación Virtual, 2023) y las políticas emergentes analizadas en diversos estudios evidencian la necesidad de fomentar la voluntad política para establecer una normativa nacional que integre todos los esfuerzos actuales bajo un marco común. El fortalecimiento del liderazgo institucional, la creación de una secretaría nacional de educación digital o la inclusión de metas específicas en los planes nacionales de desarrollo educativo podrían ser pasos concretos hacia esta meta.

En suma, la voluntad institucional y política debe traducirse en acciones tangibles: financiamiento adecuado, liderazgo interministerial, formación docente continua, marcos regulatorios modernos y mecanismos de seguimiento. Sin estos elementos, cualquier política de transformación educativa que busque integrar la IA y la educación virtual corre el riesgo de quedar fragmentada y sin impacto real.

### Apoyo de cooperación internacional

El apoyo de la cooperación internacional ha sido clave para el impulso de la educación digital y la adopción ética de tecnologías como la inteligencia artificial en contextos educativos, especialmente en países en vías de desarrollo como Honduras. Este respaldo se manifiesta no solo en la transferencia de conocimientos y buenas prácticas, sino también en el financiamiento de proyectos piloto, la donación de infraestructura tecnológica y la generación de alianzas estratégicas entre gobiernos, organismos multilaterales y agencias de desarrollo.

La Política Nacional de Educación Digital (PNED) de Brasil contempla en su estructura la participación de diferentes entes federados y apoyo financiero y técnico del gobierno federal, lo que demuestra la importancia de alinear esfuerzos nacionales con actores internacionales que colaboren en el fortalecimiento de la infraestructura educativa digital, la capacitación en competencias digitales y el desarrollo de plataformas educativas (Presidencia da República do Brasil, 2023).

En el caso español, el programa “Educa en Digital”, implementado mediante la cooperación entre el Ministerio de Educación, el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital y la Entidad Pública Empresarial Red.es, ha sido financiado con fondos europeos, evidenciando cómo la cooperación interinstitucional internacional puede traducirse en políticas concretas de dotación de dispositivos, conectividad y formación docente (Gobierno de España, 2020).

Asimismo, múltiples informes destacan el papel que han jugado entidades como la UNESCO, el Banco Mundial, el BID y la cooperación bilateral en programas que han apoyado tanto el acceso a recursos digitales como la alfabetización digital en América Latina y el Caribe (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023) (UNESCO, 2021). Dichos programas han aportado no solo financiamiento, sino también instrumentos metodológicos y plataformas para facilitar la integración ética y segura de tecnologías emergentes en el ámbito escolar.

En el contexto hondureño, varios estudios analizados revelan experiencias de colaboración entre ONGs, programas internacionales y ministerios nacionales que han resultado en proyectos piloto para la entrega de dispositivos, conectividad educativa rural y el uso de plataformas abiertas. Sin embargo, persiste el reto de institucionalizar estos esfuerzos y vincularlos a una política pública que garantice su sostenibilidad en el tiempo.

Es por ello por lo que el diseño de una política nacional para la regulación y desarrollo de la educación virtual y el uso ético de la inteligencia artificial en el sistema educativo hondureño debe incorporar estrategias activas de cooperación internacional, considerando marcos de gobernanza compartida, corresponsabilidad financiera y transparencia en los resultados. Esto permitirá aprovechar el conocimiento global y adaptarlo al contexto local de manera ética, efectiva y sostenible.

### Experiencias piloto recientes

La implementación de experiencias piloto en educación virtual y el uso de inteligencia artificial (IA) en entornos educativos ha comenzado a evidenciarse en diversos contextos, incluso en países de América Latina. Estas experiencias se configuran como laboratorios de innovación que permiten identificar aciertos y desafíos en la integración de tecnologías emergentes con propósitos pedagógicos concretos.

Una experiencia destacada se encuentra en el estudio de (Hernández Cruz, 2025), quien analiza una plataforma educativa virtual con IA en la Universidad Autónoma de Campeche, México. La investigación demostró que la plataforma posee un alto grado de funcionalidad en actividades de enseñanza-aprendizaje, resaltando la importancia de la formación del usuario para obtener resultados óptimos. Este tipo de iniciativas piloto permite evaluar de forma controlada la pertinencia, completitud y corrección funcionales bajo estándares como ISO/IEC 25010, proporcionando evidencia concreta para futuros escalamientos institucionales.

Asimismo, las políticas de cooperación internacional han respaldado experiencias piloto en el ámbito educativo. El programa “Educa en Digital” en España constituye un referente de articulación entre el Estado y entidades tecnológicas para impulsar la transformación digital educativa. Este programa, según el (Gobierno de España, 2020), prioriza el acceso a recursos digitales, la conectividad, y la capacitación docente, estableciendo lineamientos para futuras políticas nacionales e internacionales.

En el contexto hondureño, aunque aún incipientes, existen iniciativas como el impulso a la estrategia nacional de educación digital, la cual ha sido acompañada por organizaciones multilaterales, bancos de desarrollo y actores del sector privado, que exploran modelos híbridos de educación y el uso de plataformas adaptativas. Documentos como los presentados por la Fundación Telefónica (Fundación Telefónica, 2024) y organismos como UNESCO y OEI, recogen estas buenas prácticas y sus aprendizajes.

Estas experiencias demuestran que, aunque no generalizadas, las experiencias piloto en IA educativa pueden generar aprendizajes valiosos para la formulación de políticas más amplias, especialmente cuando se construyen desde la evidencia, el acompañamiento técnico y la inclusión de actores clave. Su documentación, evaluación y replicabilidad son elementos fundamentales para su sostenibilidad.

# Propuesta de Política Institucional

## Nombre y enfoque de la política

### Política para la Regulación y Desarrollo de la Educación Virtual y el Uso Ético de la IA en el Sistema Educativo Nacional

## Ejes estratégicos

### Acceso equitativo a tecnología y conectividad

### Formación docente continua y especializada

### Actualización curricular digital

### Evaluación en entornos virtuales

### Ética, protección de datos y ciberseguridad

## Líneas de acción

### Lineamientos técnicos desde SEDUC

### Pilotos regionales

### Reforma curricular adaptativa

### Protocolo nacional de datos estudiantiles

### Plataforma nacional de educación virtual

## Instrumentos de implementación

### Acuerdo ministerial

### Resolución técnica institucional

### Alianzas con SENACIT, UPNFM, sector privado

# Evaluación, Seguimiento y Escalabilidad

## Indicadores de avance

### Docentes capacitados

### Escuelas con conectividad

### Currículo digital implementado

### Protocolos éticos activos

## Sistema de monitoreo

### Informes institucionales periódicos

### Comité interinstitucional de seguimiento

## Fases de implementación

### Fase 1: piloto y formación

### Fase 2: implementación parcial

### Fase 3: adopción nacional

# Conclusiones y Recomendaciones

## Conclusiones y Recomendaciones

### Viabilidad técnica e institucional

### Recomendación de adopción inicial

### Creación de marco ético nacional

### Vinculación con universidades y cooperación internacional

# Anexos

# Bibliografía

Amiconi, S. &. (2023). *Campus inteligentes y asistentes virtuales: el caso de la Universidad de Buenos Aires.* Santiago de Chile: UNESCO – Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). *Educación digital en América Latina: Avances, desafíos y oportunidades.* Washington, D.C.

Buitrago-Bohórquez, J. A. (2021). Competencias pedagógicas y tecnológicas en docentes universitarios para la educación virtual. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 20*(1), 63-76.

Bullón-Solís, W. (2020). Educación a distancia en el contexto de la COVID-19: desafíos y oportunidades. *Revista Científica de Investigación Educativa, 12*(2), 134–145.

Cazurro Barahona, V. (2023). La regulación del derecho a la educación digital. *Cadernos de Dereito Actual, 21*, 303-325.

Codina, L. &. (2023). ¿Puede ChatGPT ayudar en educación? Usos y riesgos éticos. *El Profesional de la Información, 32*(2), e320205. doi:https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.05

De-Vincenzi, A. M. (2020). *La función docente en la virtualidad: claves para una transformación pedagógica.* Santiago de Chile: UNESCO – Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Fundación Telefónica. (2024). *Buenas prácticas en educación digital en América Latina: Avances hacia la innovación pedagógica con IA.* Madrid.

Gobierno de España. (2020). *Resolución conjunta del Ministerio de Educación y Formación Profesional y del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital por la que se aprueba el convenio para la ejecución del Programa Educa en Digital.* Madrid: Boletín Oficial del Estado.

Hernández Cruz, M. (2025). *El potencial de la inteligencia artificial en la educación virtual en Honduras.* Tegucigalpa: Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Macías Rodríguez, L. E. (2021). Efectos del COVID-19 en la educación superior y la subsecuente aplicación de ambientes de aprendizaje virtual. *Revista Científica SAPIENTIAE, 4*(7), 64-70.

Moreta-López, A. F. (2025). Brechas técnicas en la implementación de educación virtual en contextos latinoamericanos. *Revista Latinoamericana de Política Educativa y Tecnología, 11*(1), 18-37.

Oficina de Evaluación Tecnológica del Parlamento Alemán (TAB). (2025). *Inteligencia artificial en la educación: desafíos para la política y la regulación.* Berlín: Bundestag – TAB.

Presidencia da República do Brasil. (2023). *Lei N.º 14.533, de 11 de enero de 2023: Institui a Política Nacional de Educação Digital.* Brasilia: Diário Oficial da União.

Puche-Villalobos, M. (2024). El sesgo algorítmico en contextos educativos: desafíos éticos y regulatorios. *Educación y Tecnología, 15*(2), 21–38.

Red Iberoamericana de Innovación Educativa. (2023). *Plataformas educativas y transformación digital: desafíos comunes para Iberoamérica.* Bogotá: OEI – Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Santiago-Trujillo, R. A.-O. (2024). Competencias digitales y desafíos de la docencia universitaria en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación, 84*(1), 25-42.

Sarraute Requesens, N. T. (2025). *ostenibilidad de los Recursos Educativos Abiertos en contextos de transformación digital.* Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

UNESCO – Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC). (2023). *Consideraciones éticas para el uso de inteligencia artificial en la educación: marco orientador para América Latina.* Santiago de Chile: UNESCO.

UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas.* París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2021). *Reimaginando juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación.* París.

UNESCO-IIPE. (2020). *Planificación de la educación en tiempos de incertidumbre: Retos y estrategias en América Latina.* Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE) - UNESCO.

UNESCO-IIPE. (2020). *Planificación de la educación en tiempos de incertidumbre: Retos y estrategias en América Latina.* Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación – UNESCO.

UNESCO-IIPE. (2020). *Respuestas de política educativa ante la COVID-19: hacia una transformación sistémica.* Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación - UNESCO.

Universidad Nacional Autónoma de Honduras – Observatorio de Educación Virtual. (2023). *Estado de la educación virtual postpandemia: Avances y desafíos en la UNAH.* Tegucigalpa: UNAH.

Varas-Meza, H. S.-A.-V.-M. (s.f.). Educación virtual: factores que influyen en su expansión en América Latina. *Utopía y Praxis Latinoamericana, 25*(Esp.13), 21 - 29.

Villatoro, A. &. (2023). Uso de plataformas educativas durante la pandemia en instituciones privadas de Tegucigalpa. *Revista Educación y Sociedad, 18*(1), 55-70.