

Soberanía científica y gobernanza universitaria en la era de la inteligencia artificial: un modelo propositivo para universidades del Sur Global

Scientific sovereignty and university governance in the age of artificial intelligence: a proposed model for universities in the Global South

María Margarita Fanning Balarezo

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú.

Email: mfanning@unprg.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2666-4935>

José Wilson Gómez Cumpa

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque – Perú.

Email: jwgomezxxi@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7071-6248>

Recibido: 14/03/2026

Aprobado: 19/09/2026

Publicado: 20/09/2026

Cómo citar este trabajo:

Fanning Balarezo, M. M., & Gómez Cumpa, J. W. (2026). Soberanía científica y gobernanza universitaria en la era de la inteligencia artificial: un modelo propositivo para universidades del Sur Global. *Revista Reflexiones de la Sociedad y Economía*, 3(2), 73-98. <https://doi.org/10.62776/rse.v3i2.79>



© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Reflexiones de la sociedad y economía de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Perú, como acceso abierto bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Esta licencia permite compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) y adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material) el contenido para cualquier propósito, incluido el uso comercial.

RESUMEN

Introducción: La expansión de la inteligencia artificial en educación superior está transformando la gobernanza universitaria, orientándola hacia el control institucional de datos, modelos y procesos de decisión. En el Sur Global, este contexto plantea el desafío de la soberanía científica, entendida como la capacidad de las universidades para evitar dependencias tecnológicas que limiten su autonomía académica y su orientación hacia prioridades públicas. El objetivo del estudio es proponer un modelo de gobernanza universitaria que fortalezca la soberanía científica en la era de la inteligencia artificial. **Metodología:** estudio cualitativo y propositivo basado en una revisión sistemática con apoyo de una herramienta de búsqueda semántica. De 500 documentos recuperados, se seleccionaron 22 estudios

para análisis temático en profundidad. Paralelamente, se integró una base bibliográfica depurada en Zotero, proveniente de Scopus. Asimismo, se incorporó un análisis contextual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (Lambayeque) como caso empírico para identificar brechas y condiciones de implementación en universidades públicas del Sur Global. Resultados: Se propone el Modelo de Gobernanza para la Soberanía Científica, estructurado en cinco capas: gobernanza normativa-ética, gobernanza de las tecnologías de la información y la inteligencia artificial, soberanía de datos, desarrollo de capacidades y cambio institucional, e interfaz con la misión social universitaria. El modelo integra roles, procesos, indicadores y una hoja de ruta de implementación progresiva. El análisis evidenció patrones recurrentes en la literatura: alineamiento estratégico institucional, centralidad de la gobernanza de datos, ampliación de criterios de calidad hacia dimensiones éticas y tensiones derivadas de la dependencia de plataformas tecnológicas. Conclusión: La soberanía científica en la era de la inteligencia artificial exige gobernanza explícita del ciclo de vida de datos y modelos, rendición de cuentas y salvaguardas éticas. Se recomienda institucionalizar políticas de inteligencia artificial, comités de ética tecnológica, registros de modelos e indicadores de soberanía de datos, para garantizar una adopción responsable y sostenible en las universidades del Sur Global.

Palabras clave: soberanía científica; gobernanza universitaria; inteligencia artificial; soberanía tecnológica; gobernanza de datos.

ABSTRACT

Introduction: The expansion of artificial intelligence in higher education is transforming university governance, shifting it toward institutional control of data, models, and decision-making processes. In the Global South, this context poses the challenge of scientific sovereignty, understood as the capacity of universities to avoid technological dependencies that limit their academic autonomy and their focus on public priorities. The objective of this study is to propose a model of university governance that strengthens scientific sovereignty in the age of artificial intelligence. Methodology: A qualitative, proposal-oriented study based on a systematic review supported by a semantic search tool. From a universe of 500 documents, 22 studies were selected for in-depth thematic analysis. Simultaneously, a refined bibliographic database was integrated into Zotero, sourced from Scopus. A contextual analysis of the Pedro Ruiz Gallo National University (Lambayeque) was also included as an empirical case study to identify gaps and implementation conditions in public universities in the Global South. Results: The Governance for Scientific Sovereignty model is proposed, structured in five layers: normative-ethical governance, information technology/artificial intelligence governance, data sovereignty, capacity building and institutional change, and interface with the university's social mission. The model integrates roles, processes, indicators, and a roadmap for progressive implementation. The analysis revealed recurring patterns in the literature: institutional strategic alignment, centrality of data governance, expansion of quality criteria to include ethical dimensions, and tensions arising from dependence on technological platforms. Conclusion: Scientific sovereignty in the age of artificial intelligence demands explicit governance of the data and model lifecycle, accountability, and ethical safeguards. It is recommended to institutionalize artificial intelligence policies, technology ethics committees, model registries, and data sovereignty indicators to ensure responsible and sustainable adoption in universities in the Global South.

Keywords: scientific sovereignty; university governance; artificial intelligence; technological sovereignty; data governance.

INTRODUCCIÓN

Desde 2023, la irrupción de sistemas de inteligencia artificial (IA) generativa y analítica avanzada ha intensificado la presión sobre las universidades para incorporar tecnologías capaces de automatizar tareas, personalizar experiencias de aprendizaje y reforzar capacidades de gestión. Sin embargo, el problema central ya no es la disponibilidad de herramientas, sino la gobernanza de los activos que las hacen posibles: datos, modelos, infraestructura y criterios de decisión. En términos geopolíticos y de economía política digital, este desplazamiento se produce en un contexto de fragmentación y reconfiguración de los ecosistemas digitales, donde la “soberanía tecnológica” emerge como marco para reorientar capacidades, reducir dependencias y definir fines públicos de la innovación (Mayer & Nock, 2025; Edler et al., 2023).

En el campo universitario, la dependencia de plataformas externas tiende a desplazar la autonomía institucional mediante formas de “gobernanza algorítmica”, donde decisiones académicas, administrativas y pedagógicas quedan mediadas por sistemas opacos y por relaciones contractuales asimétricas. La literatura reciente identifica desafíos recurrentes: alineamiento de la IA con objetivos institucionales, debilidades en gobernanza de datos, problemas de interoperabilidad con sistemas legados y riesgos éticos (privacidad, sesgos, integridad académica y pérdida de supervisión humana). A su vez, se documenta una tensión persistente entre autonomía institucional y dependencia tecnológica, particularmente aguda en América Latina por la combinación de brechas de recursos y dependencia histórica de infraestructura importada (Rivera-Vargas et al., 2023; Mayer & Nock, 2025).

El problema de investigación que organiza este artículo queda formulado así: ¿qué arquitectura de gobernanza permite a universidades del Sur Global incorporar IA de manera estratégica, ética y verificable, minimizando dependencias y preservando la soberanía sobre datos y procesos de producción de conocimiento? El objetivo general es proponer un modelo de gobernanza universitaria que fortalezca la soberanía científica (GOB-SOV) en la era de la inteligencia artificial aplicable a universidades públicas y contextos con restricciones presupuestales. Como objetivos específicos, se plantea: (i) sistematizar los componentes de gobernanza de IA relevantes para educación superior; (ii) integrar estándares y principios internacionales de gobernanza de TI/IA y ética; y (iii) traducir el marco conceptual en una arquitectura operativa (roles, procesos e indicadores) orientada a implementación gradual.

El marco conceptual se organiza alrededor de cuatro núcleos integrados. Primero, soberanía tecnológica/científica como capacidad institucional para decidir fines, controlar infraestructuras críticas y proteger activos intangibles, evitando la captura por proveedores o lógicas de mercado incompatibles con la misión universitaria (Edler et al., 2023; Mayer & Nock,

2025). Segundo, gobernanza de TI como marco de evaluación, dirección y monitoreo del uso de tecnologías, formalizada en estándares internacionales (ISO/IEC 38500:2015) y guías específicas para la gobernanza de implicancias de IA por órganos de gobierno (ISO/IEC 38507:2022). Tercero, ética y derechos como condiciones de legitimidad: transparencia, equidad, privacidad, seguridad, rendición de cuentas y supervisión humana, en línea con recomendaciones internacionales (UNESCO, 2021; OECD, 2019). Cuarto, gobernanza universitaria como campo atravesado por tensiones burocráticas: la digitalización puede recentralizar el poder y reforzar lógicas gerenciales, si no se diseñan mecanismos de participación y control institucional (Woelert & Stensaker, 2025).

METODOLOGÍA

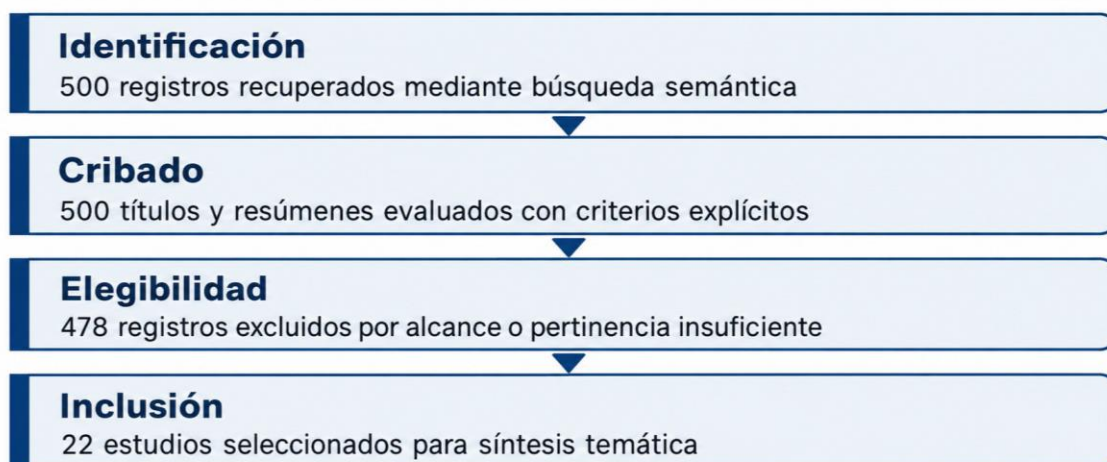
El estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo-propositivo, orientado al diseño de un modelo de gobernanza (GOB-SOV). Se combinó una revisión sistemática, guiada por el flujo PRISMA 2020 para asegurar la transparencia, con una síntesis temática y una traducción normativa hacia componentes operativos (roles, procesos, controles e indicadores).

Elicit se utilizó exclusivamente como herramienta de búsqueda semántica para identificar y preseleccionar literatura académica. La consulta «bibliografía actualizada sobre gobernanza universitaria, soberanía tecnológica, IA y calidad» recuperó 500 registros para el cribado inicial. Las decisiones de inclusión y exclusión, así como la interpretación de los documentos, fueron responsabilidad de los autores.

Los 500 registros fueron evaluados a nivel de resumen (título/resumen) bajo criterios concurrentes: (i) enfoque en gobernanza de educación superior (estructuras, procesos o mecanismos de decisión universitarios); (ii) relevancia temática (soberanía tecnológica, aplicaciones/impactos de IA o sistemas de aseguramiento de la calidad en educación superior); (iii) rigor metodológico (estudios empíricos, teóricos, casos, revisiones sistemáticas o meta-análisis, excluyendo piezas meramente opinativas); (iv) pertinencia al contexto universitario (no centrado exclusivamente en educación escolar u organizaciones no educativas sin traducción institucional); (v) conexión estratégica entre tecnología/IA y gobernanza, calidad y soberanía; y (vi) foco institucional (cuando el énfasis era pedagógico, debía conectar con gobernanza o sistemas de calidad). La decisión de inclusión se realizó mediante juicio holístico considerando el conjunto de criterios, reduciendo el corpus a 22 estudios para extracción y análisis en profundidad (Rivera-Vargas et al., 2023; Mayer & Nock, 2025), como se muestra en la Figura 1.

Figura 1

Flujo de selección del corpus y metadatos del estudio (PRISMA 2020)



Nota: Diagrama de flujo del proceso de identificación, cribado, exclusión e inclusión del corpus: 500 registros recuperados y 22 estudios incluidos para análisis temático en profundidad.

Fuente: Elaboración propia a partir del proceso de revisión.

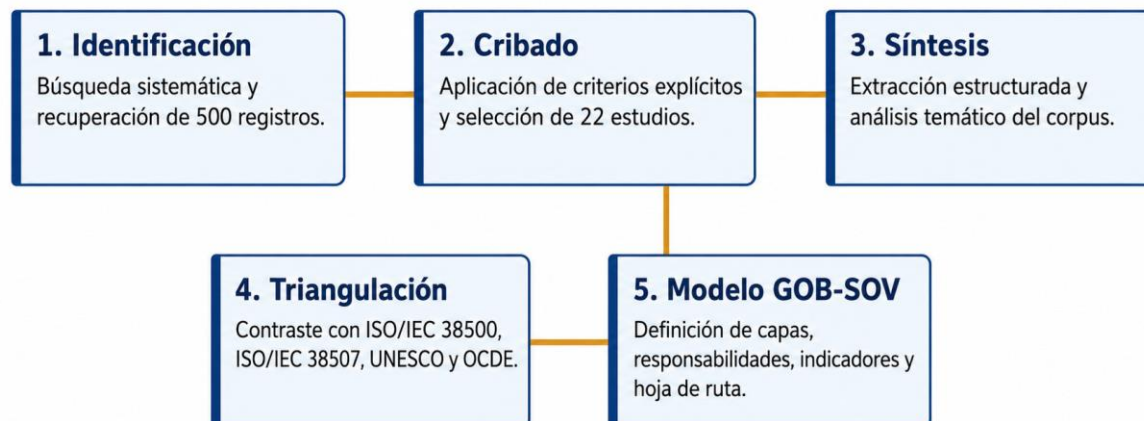
A los 22 estudios incluidos se les aplicó una matriz de extracción estructurada con las siguientes categorías: modelos de gobernanza; conceptualización de soberanía tecnológica; aplicaciones de IA; marcos de calidad; tensiones; soluciones propuestas; contexto geográfico e institucional; y enfoque metodológico. La información se consolidó en una matriz de síntesis y se contrastó con los textos completos disponibles. Este procedimiento permitió mantener la trazabilidad entre la evidencia documental, las categorías analíticas y los componentes del modelo propuesto.

Se aplicó un análisis temático para: (a) derivar categorías analíticas (alineamiento estratégico, gobernanza de datos, ética y derechos, calidad/aseguramiento, autonomía-dependencia, capacidades institucionales y cambio organizacional); (b) vincular cada categoría con mecanismos de gobernanza y controles verificables; y (c) traducir la síntesis en la arquitectura del modelo GOB-SOV. La construcción del modelo se trianguló con estándares y recomendaciones internacionales de gobernanza y ética de IA (p. ej., ISO/IEC 38500:2015; ISO/IEC 38507:2022; UNESCO, 2021; OECD, 2019) para asegurar consistencia normativa.

Figura 2

Ruta metodológica GOB-SOV: gobernanza, IA y soberanía tecnológica

De la identificación documental a la arquitectura institucional



Nota: Esquema del proceso metodológico en dos fases: (1) búsqueda semántica y cribado tipo PRISMA, con depuración bibliográfica complementaria mediante Scopus/Zotero; y (2) síntesis temática y construcción del modelo GOB-SOV, triangulando categorías analíticas (gobernanza de datos, ética, derechos, autonomía-dependencia) con marcos internacionales (ISO/IEC 38500, ISO/IEC 38507, UNESCO y OCDE). Fuente: Elaboración propia.

En paralelo, se empleó una biblioteca de Zotero construida a partir de exportaciones de Scopus y otras fuentes indexadas, depurada por duplicados, actualidad y pertinencia temática. Este corpus complementario se utilizó para: (i) reforzar el marco conceptual de soberanía científica y tecnológica y de economía política digital; (ii) contrastar y ampliar el corpus principal con literatura de referencia y artículos pertinentes; y (iii) verificar los metadatos bibliográficos — autoría, año, DOI y URL— para su normalización conforme a la séptima edición de APA.

Se adoptaron tres criterios de rigor: trazabilidad (registro de decisiones de inclusión/exclusión y matriz de extracción), consistencia (alineamiento entre categorías, componentes del modelo e indicadores propuestos) y aplicabilidad (factibilidad de implementación gradual en universidades públicas, considerando interoperabilidad, gobernanza de proveedores y restricciones presupuestales).

Como complemento al análisis del corpus internacional, se incorporó un análisis contextual-institucional del caso de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG) y su entorno territorial (Lambayeque), con fines de anclaje y contrastación del modelo propuesto. Este componente utilizó evidencia documental e indicadores oficiales y universitarios (p. ej., estructura productiva regional, dinámica de educación superior, marco normativo institucional y capacidades de investigación), para identificar brechas de soberanía científica

y de gobernanza de datos/IA relevantes para universidades públicas del Sur Global, sin sustituir ni alterar los resultados derivados de la revisión principal.

RESULTADOS

Los resultados se presentan integrando dos niveles de evidencia: (i) la síntesis de hallazgos recurrentes obtenida del corpus analizado, que permite derivar requisitos de gobernanza universitaria para IA; y (ii) un diagnóstico contextual del caso UNPRG–Lambayeque, incorporado para ilustrar cómo esas brechas y tensiones se expresan en condiciones institucionales y territoriales concretas. Este doble anclaje sustenta la formulación del modelo GOB-SOV y orienta su aplicabilidad en universidades públicas del Sur Global.

La Tabla 1 muestra las principales características de los documentos revisados precisando el año, contexto y su aporte central a los componentes de gobernanza.

Tabla 1

Componentes de gobernanza de la IA en los 22 estudios incluidos, según contexto y diseño de investigación.

Estudio	Tipo	Contexto	Diseño	Componente de gobernanza
Ruiz et al.	Estudio primario	América Latina	Longitudinal; descriptivo-correlacional	Implementación de IA en gestión académica y administrativa
Rosado Gómez et al.	Revisión sistemática	Europa; América Latina; Colombia	Revisión de literatura científica	Gobernanza de TI y acreditación/calidad
Castañeda de León et al.	Revisión sistemática	No especificado	Revisión sistemática 2020–2023	Gobernanza de IA mediada por gobernanza de TI
Ramos Luna et al.	Reflexión teórica	América Latina	Revisión crítica interdisciplinaria	Tensiones transhumanismo/posthumanismo en adopción de IA
De Vincenzi et al.	Estudio de caso	Argentina	Caso 2017–2020	Implementación de un modelo de Gobernanza 4.0
Portes Flores et al.	Estudio propositivo	México (UAT)	Revisión documental y análisis de datos cualitativo	Nuevo modelo de gobernanza de TI basado en equidad e inclusión
Domínguez Figaredo et al.	Estudio de caso	Región iberoamericana	Estudio de caso empírico	Gobierno electrónico a través de redes sociales
Fernández Martínez.	Tesis doctoral	España (SUE)	Investigación-acción	Planificación de gobernanza de TI y herramientas de análisis
Rodríguez Mireles et al.	Revisión sistemática	América Latina (Chile, Colombia,	Revisión 2005–2025	Transformación digital y desarrollo organizacional

Estudio	Tipo	Contexto	Diseño	Componente de gobernanza
Medina Uribe et al.	Revisión sistemática	Brasil, México) Global (Reino Unido, Jordania, Rusia, Sudáfrica, Indonesia, Australia)	Revisión 2020–2024	Tecnologías digitales para educación virtual pospandemia
Moscoso Bernal et al.	Estudio cualitativo	Ecuador; América Latina	Entrevistas a expertos (semi-estructuradas)	Universidades inteligentes
Maximiliano-Fretei et al.	Revisión sistemática	Europa y Asia	Revisión sistemática + bibliométrica 2020–2025	Gobernanza ágil en educación superior
Morales.	Revisión teórica	España; Reino Unido	Revisión sistemática de modelos de gobernanza de TI	Modelos de gobernanza de TI para instituciones de educación superior
Piñero Martín et al.	Reflexión teórica	No mencionado	Enfoque documental	Gobierno electrónico como estrategia para virtualización universitaria
Ramírez Chávez et al.	Estudio empírico	Ecuador	Estudio cualitativo sociocrítico (n=60)	Ética y responsabilidad en el uso de IA
Ramos López et al.	Estudio empírico	Universidades públicas y privadas	Encuesta transversal (200 estudiantes; 10 universidades)	Efectividad de modelos de gobernanza de TI
Feijoo Carrión et al.	Revisión sistemática	Enfoque global	PRISMA; 2020–2024 (59 artículos)	IA en procesos académicos y relaciones pedagógicas
Castillo Heredia et al.	Estudio bibliométrico	Global (con foco en América Latina)	Análisis bibliométrico (Scopus)	Códigos éticos y políticas universitarias para uso responsable de IA
Vélez-Ulloa et al.	Revisión sistemática	América Latina (especialmente Ecuador)	Revisión 2020–2025	Desafíos éticos, pedagógicos y tecnológicos de IA generativa
González Fernández et al.	Revisión sistemática	España, Irlanda, Países Bajos, Suecia, Chile, Ecuador, Perú	PRISMA; 2020–2024	Marcos normativos para IA ética y confiable

Estudio	Tipo	Contexto	Diseño	Componente de gobernanza
Rivera-Vargas et al.	Estudio empírico	16 países (sesgo hacia Occidente/altos ingresos)	Exploratorio; codiseño y etnografía virtual	Centros universitarios de investigación de datos y responsabilidad institucional
Hernández García et al.	Revisión narrativa	América Latina (México, Brasil, Chile)	Revisión narrativa 2019–2025	Transición de Educación 5.0 a 6.0

Nota. Los campos proceden de la matriz de extracción elaborada por los autores; algunos metadatos se completaron manualmente para la auditoría bibliográfica.

Además de la síntesis del corpus internacional, se incorporó un diagnóstico contextual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, en Lambayeque (Figura 3), con el fin de anclar la propuesta de gobernanza en restricciones y oportunidades concretas del Sur Global.

Figura 3
Realidades y desafíos para la soberanía tecnológica en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
Diagnóstico contextual de capacidades y brechas institucionales



Nota. Elaboración propia a partir de documentación institucional y fuentes oficiales (UNPRG, 2022; UNPRG, 2025a; UNPRG, 2025b; INEI, 2024).

En el plano socioeconómico, Lambayeque presenta una estructura productiva con alta dependencia de la agroindustria y servicios, y una canasta exportadora regional concentrada en productos agropecuarios, rasgos compatibles con un patrón primario-exportador que

limita el escalamiento tecnológico si no se articula con una estrategia territorial de innovación (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024).

En la dinámica reciente de educación superior, fuentes nacionales reportan expansión de matrícula y heterogeneidad entre universidades públicas y privadas, con implicancias para capacidad de inversión, innovación aplicada y transferencia tecnológica (Ministerio de Educación del Perú, 2024). En este marco, la UNPRG reporta un ciclo de recuperación institucional posterior al licenciamiento, acompañado por mejoras operativas en procesos de admisión y equipamiento tecnológico; sin embargo, persisten brechas en acceso a capacidades de IA y en control institucional de datos académicos (UNPRG, 2025b).

Un hallazgo institucional relevante es el Modelo Educativo (Resolución N.º 319-2022-CU), que define a la universidad como actor social territorial y adopta un currículo por competencias orientado al desarrollo sostenible y la gobernanza participativa (UNPRG, 2022). No obstante, el modelo no explicita mecanismos operativos para soberanía tecnológica y gobernanza del ciclo de vida de datos y sistemas de IA, por lo que la modernización tiende a expresarse como equipamiento y digitalización administrativa sin asegurar control sobre plataformas, datos y decisiones algorítmicas (UNPRG, 2022; UNPRG, 2025b).

En capacidades de investigación y capital humano, la UNPRG registra una masa crítica de docentes investigadores, sustentada en la actualización de su Reglamento General de Investigación, Versión 4.0 (Resolución N.º 345-2025-CU), que moderniza reglas de gestión de proyectos y ética científica (UNPRG, 2025a). Sin embargo, la evidencia institucional sugiere una brecha entre producción académica, transferencia tecnológica e inserción en sectores de mayor intensidad tecnológica, reforzando la necesidad de gobernanza orientada a misión y pertinencia territorial (MINEDU, 2024; UNPRG, 2025a).

El diagnóstico identifica tres áreas de subordinación científico-tecnológica que justifican el modelo propuesto: (i) dependencia de infraestructura y proveedores sin repositorios institucionales soberanos ni gobernanza de datos; (ii) inercia institucional que privilegia adaptación a demandas inmediatas antes que transformación productiva; y (iii) brecha de innovación reflejada en baja conversión de capacidades de investigación en propiedad intelectual y soluciones tecnológicas con valor público (INEI, 2024; MINEDU, 2024; UNPRG, 2025a; UNPRG, 2025b). Estos resultados contextualizan por qué la soberanía científica en la era de la IA requiere gobernanza explícita de datos, modelos y decisiones antes del escalamiento de casos de uso.

En la Tabla 2, se muestran los hallazgos del corpus documental que inciden en la necesidad de alinear la IA con objetivos institucionales y mecanismos de decisión; la centralidad de la gobernanza de datos (calidad, acceso, privacidad e interoperabilidad) como condición de eficacia y legitimidad; y su ampliación de los marcos de aseguramiento de la calidad hacia dimensiones éticas (equidad, transparencia e inclusión).

Tabla 2

Hallazgos del corpus y su traducción en componentes del Modelo GOB-SOV.

Hallazgo recurrente en la literatura (síntesis del corpus)	Implicación de gobernanza (qué exige)	Traducción al Modelo GOB-SOV
Alineamiento estratégico de IA con misión y prioridades institucionales.	Definir fines, criterios de éxito, riesgos y límites de decisión; evitar adopciones oportunistas.	Capa Normativa-ética + Capa Gobernanza de TI/IA (política de IA, priorización, rendición de cuentas).
Gobernanza de datos como condición crítica para IA (calidad, acceso, privacidad, interoperabilidad).	Inventario y clasificación; reglas de acceso; auditoría; gestión contractual y portabilidad.	Capa Soberanía de datos (catálogo, clasificación, trazabilidad, cláusulas de soberanía/portabilidad).
Riesgos éticos: sesgo, privacidad, integridad académica y pérdida de supervisión humana (UNESCO, 2021; OECD, 2019).	Evaluación de impacto; supervisión humana; transparencia; mecanismos de reporte y corrección.	Capa Normativa-ética (comité de ética y datos; protocolos; salvaguardas).
Integración con sistemas legados y dependencias de proveedores como fuente de rigidez y captura.	Arquitectura interoperable; gobernanza de proveedores; planes de continuidad.	Capa Gobernanza de TI/IA + Soberanía de datos (mapa de dependencias; portabilidad; control de interfaces).
Evolución del aseguramiento de calidad hacia principios éticos (equidad, privacidad, transparencia, inclusión).	Expandir criterios de calidad; métricas de equidad; auditoría de modelos; trazabilidad.	Capa Normativa-ética + controles de operación y mantenimiento de modelos (monitoreo, deriva, sesgos, auditorías).

Nota. La síntesis temática se elaboró a partir del análisis del corpus final y se vinculó con requisitos de gobernanza compatibles con estándares y recomendaciones internacionales.

El resultado principal del estudio es la formulación del Modelo GOB-SOV (Gobernanza para la Soberanía Científica), entendido como una arquitectura institucional para gobernar el ciclo de vida de datos y sistemas de IA en educación superior, con foco en control, rendición de cuentas, pertinencia territorial y preservación de derechos.

Figura 4
Modelo Teórico del estudio GOB-SOV



Nota. Esquema sintético del marco conceptual de gobernanza tecnológica universitaria que integra soberanía tecnológica (Edler et al., 2023; Mayer & Nock, 2025), estándares de gobernanza de TI e IA (ISO/IEC 38500:2015; ISO/IEC 38507:2022), principios de legitimidad ética (UNESCO, 2021; OECD, 2019) y tensiones organizacionales asociadas a la digitalización y recentralización de poder (“burocracia estratégica”) (Woelert & Stensaker, 2025). Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3, muestra las capas del modelo y su articulación con los propósitos de gobernanza y los mecanismos operativos.

Tabla 3
Arquitectura del Modelo GOB-SOV (capas, propósitos y mecanismos).

Capa del modelo	Propósito de gobernanza	Mecanismos operativos (esenciales)
1. Normativa-ética	Definir valores, límites y obligaciones para el uso de IA y datos.	Política institucional de IA; comité de ética y datos; criterios de transparencia y supervisión humana (UNESCO, 2021; OECD, 2019).
2. Gobernanza de TI/IA	Evaluar, dirigir y monitorear decisiones sobre infraestructura y sistemas de IA.	Principios de gobernanza de TI (ISO/IEC 38500:2015) y guía de implicancias de IA para órganos de gobierno (ISO/IEC 38507:2022).
3. Soberanía de datos	Asegurar control institucional sobre datos, metadatos, acceso y calidad.	Inventario y clasificación; acuerdos de uso; auditoría; interoperabilidad; gestión de proveedores y soberanía contractual.

Capa del modelo	Propósito de gobernanza	Mecanismos operativos (esenciales)
4. Capacidades y cambio	Desarrollar competencias, roles y cultura para adopción responsable de IA.	Formación en alfabetización de IA; gestión del cambio; protocolos para integridad académica y uso transparente (Chan & Colloton, 2024).
5. Interfaz y misión social	Conectar IA con pertinencia territorial, innovación y participación.	Estrategias de codiseño y gobernanza participativa; acuerdos universidad-territorio (Gallagher et al., 2024; Ruiz & Gallagher, 2025).

Nota. Arquitectura propositiva del modelo; los mecanismos operativos son ejemplos de implementación institucional.

Las capas del modelo articulan principios, gobernanza y operación, permitiendo implementar controles y responsabilidades sin perder alineamiento con la misión universitaria.

La Tabla 4 muestra las responsabilidades y puntos de rendición de cuentas para decisiones críticas de IA, reduciendo ambigüedad organizacional y riesgos de captura.

Tabla 4
Estructura de gobernanza sugerida (matriz RACI) para decisiones y procesos críticos del modelo.

Proceso/decisión	Consejo / Asamblea Universitaria	Rectorado	Vicerrectorados (Académico / Investigación)	Oficina de Transformación Digital / TI	Comité de Ética y Datos (y DPD/Asesoría Jurídica)
Aprobar Política institucional de IA y límites de uso	A	R	C	C	C
Priorizar casos de uso y cartera de proyectos IA	A	R	R	C	C
Gobernanza de datos: catálogo, clasificación, acceso y calidad	C	A	C	R	R
Evaluación de impacto ético (sesgo, privacidad, integridad)	C	A	C	C	R
Registro de modelos, operación, monitoreo y auditoría técnica	C	A	C	R	C
Contratación y gestión de proveedores (cláusulas de soberanía/portabilidad)	C	A	C	R	R

Proceso/decisión	Consejo / Asamblea Universitaria	Rectorado	Vicerrectorados (Académico / Investigación)	Oficina de Transformación Digital / TI	Comité de Ética y Datos (y DPD/Asesoría Jurídica)
Protocolos de integridad académica y uso transparente en docencia	C	A	R	C	C
Transparencia pública y rendición de cuentas (reportes, indicadores)	A	R	C	C	C

Nota. Convención RACI: A=Accountable (responsable final), R=Responsible (ejecutor), C=Consulted (consulta).

La secuencia por fases se presenta en la Tabla 5, facilitando una adopción realista, priorizando control normativo y gobernanza de datos antes del escalamiento de modelos y casos de uso.

Tabla 5

Hoja de ruta de implementación gradual del Modelo GOB-SOV.

Fase	Horizonte	Entregables mínimos	Dependencias	Resultado esperado
0. Preparación	0–3 meses	Política institucional de IA (borrador); creación de Comité de Ética y Datos; inventario inicial de sistemas/datos críticos	Patrocinio rectoral; designación de responsables	Marco mínimo de control y legitimidad
1. Soberanía de datos	4–9 meses	Catálogo de datos; clasificación; reglas de acceso; acuerdos de uso; mapa de dependencias y proveedores	Recursos TI; coordinación con unidades; asesoría legal/DPD	Control institucional sobre datos y contratos
2. Gobernanza del ciclo de vida IA	10–18 meses	Registro de modelos; criterios de evaluación de impacto; monitoreo de deriva/sesgos; procedimientos de auditoría	operación básica de modelos; capacidades técnicas; datos gobernados	IA operativa con trazabilidad y controles
3. Escalamiento y misión social	19–36 meses	Cartera priorizada por misión; alianzas interuniversitarias; repositorios y transparencia; evaluación anual de indicadores	Fases 0–2; acuerdos institucionales	IA alineada a pertinencia territorial, calidad y equidad

Nota. Hoja de ruta referencial para implementación gradual; los horizontes temporales pueden adaptarse según capacidades y riesgos institucionales.

La Tabla 6 presenta los indicadores que facilitarán el monitoreo, auditoría y mejora continua del sistema de gobernanza de IA.

Tabla 6

Indicadores mínimos para seguimiento del Modelo GOB-SOV.

Dimensión	Indicador verificable	Evidencia / fuente interna	Criterio de evaluación
Soberanía de datos	Inventario de activos de datos (por dominio) actualizado	Catálogo de datos; metadatos; registro de sistemas	Cobertura $\geq$ 80% de fuentes críticas; actualización semestral
Ética y derechos	Política institucional de IA y código de uso transparente	Resolución aprobatoria; guías públicas; repositorio institucional	Publicación y capacitación anual; mecanismos de denuncia
Gobernanza de IA	Registro de modelos (registro de modelos) con responsables y fichas	Repositorio técnico; bitácoras; auditorías	100% de modelos en producción registrados y auditables
Calidad	Métricas de calidad de datos y monitoreo de deriva de modelos	Tableros de calidad; reportes de operación de modelos	Umbrales definidos y alertas operativas
Autonomía vs dependencia	Mapa de dependencias (proveedores, licencias, datos en nube)	Contratos; arquitectura; inventario de servicios	Plan de mitigación y cláusulas de portabilidad
Capacidades	Porcentaje de personal clave con formación en IA y ética	Certificados; registros de capacitación	Meta anual definida por roles críticos

Nota. Indicadores mínimos de seguimiento; los umbrales son referenciales y deben calibrarse con la línea base institucional.

En términos de aplicación, el modelo incorpora una línea específica para analítica institucional y uso de modelos predictivos. La evidencia reciente muestra que la analítica basada en aprendizaje automático puede apoyar la gestión preventiva, pero advierte que su flexibilidad y potencia operativa exigen controles robustos por riesgos de sesgo, calidad de datos y costos de operación (Loder, 2025). Por ello, GOB-SOV condiciona el uso de analítica a: (i) gobierno de datos y trazabilidad; (ii) evaluación de equidad y sesgos; y (iii) explicabilidad proporcional al impacto de la decisión.

DISCUSIÓN

La incorporación de IA en las universidades del Sur Global depende menos de la adquisición de herramientas que de la capacidad institucional para gobernar datos, modelos, decisiones y relaciones con proveedores. Esta interpretación es consistente con la síntesis del corpus revisado, que identifica como nudos críticos el alineamiento estratégico, la gobernanza de datos, las dificultades de integración con sistemas heredados y los dilemas éticos en la educación superior. En términos interpretativos, el modelo GOB-SOV se inscribe en el debate sobre la soberanía tecnológica como marco emergente de política y gobernanza orientado a reducir dependencias estructurales y recuperar capacidad de decisión sobre infraestructuras críticas (Edler et al., 2023), en un contexto de fragmentación digital y reconfiguración geopolítica de plataformas, estándares y cadenas de valor (Mayer & Nock, 2025). Cuando los datos, la analítica y los servicios de IA se externalizan sin salvaguardas, la universidad pierde trazabilidad sobre sus decisiones y queda expuesta a asimetrías contractuales que dificultan la portabilidad, la auditoría y la rendición de cuentas (Rivera-Vargas et al., 2023).

La soberanía tecnológica del modelo se sustenta en que la autonomía no equivale a “rechazo” tecnológico, sino a capacidad de definir fines y controlar infraestructuras críticas. Este punto coincide con enfoques contemporáneos de soberanía como marco de política de innovación, que distinguen racionales (seguridad, resiliencia, capacidad productiva) y medios (estándares, capacidades, alianzas) (Edler et al., 2023). En el plano universitario, la dependencia de plataformas externas reconfigura la gobernanza del conocimiento y puede limitar la capacidad de decisión institucional, en un contexto global de fragmentación digital (Mayer & Nock, 2025).

La Figura 5 sintetiza las tensiones críticas: autonomía institucional vs. dependencia tecnológica; calidad académica vs. eficiencia operativa; ética y derechos como eje. Muestra también los mecanismos de gobernanza (gobernanza de datos y modelos, evaluación de impacto y comités de ética, gestión estratégica de proveedores), articulados con pilares de soberanía tecnológica, marco ético-normativo y trazabilidad.

Figura 5

IA Soberana en la universidad: El Modelo GOB-SOV para la autonomía institucional y la soberanía tecnológica en el Sur Global



Nota. Fuente: Elaboración propia con base en estándares de gobernanza de TI/IA (ISO/IEC 38500:2015; ISO/IEC 38507:2022) y marcos de IA confiable (UNESCO, 2021; OECD, 2019).

Una primera tensión interpretativa es autonomía institucional versus dependencia tecnológica. La evidencia revisada converge en que la adopción rápida de soluciones propietarias puede resolver problemas operativos inmediatos, pero al mismo tiempo desplazar la capacidad de decisión hacia proveedores y arquitecturas cerradas (Rivera-Vargas et al., 2023; Mayer & Nock, 2025). Este hallazgo dialoga con la literatura de soberanía tecnológica, que distingue entre adopción eficiente y control estratégico de medios, estándares e infraestructura (Edler et al., 2023). En educación superior, esta tensión se agrava por la “plataformización” de procesos universitarios (admisión, analítica académica, evaluación, repositorios) y por la concentración de capacidades de IA en pocos actores, lo que reduce margen de negociación para instituciones con restricciones presupuestales (Mayer & Nock, 2025; Rivera-Vargas et al., 2023). En ese sentido, GOB-SOV plantea que la autonomía no equivale a “hacer todo internamente”, sino a gobernar dependencias: mapearlas, fijar reglas de portabilidad e interoperabilidad, y establecer responsabilidades auditables sobre datos y modelos (ISO/IEC 38500:2015; ISO/IEC 38507:2022).

La segunda tensión es ética y derechos versus imperativos de innovación. La discusión no puede reducirse a “adoptar o no adoptar” IA, sino a bajo qué condiciones se legitima su uso cuando afecta derechos y valores académicos. Marcos internacionales enfatizan que la IA debe respetar dignidad, derechos humanos, equidad, privacidad, transparencia y supervisión humana (UNESCO, 2021), mientras que la Recomendación de la OCDE refuerza principios de robustez, seguridad y rendición de cuentas (OECD, 2019). En el ámbito universitario, estos

principios aterrizan en cuestiones concretas: privacidad de datos estudiantiles, sesgos en decisiones automatizadas y riesgos de integridad académica asociados a IA generativa. La literatura reciente en educación superior muestra que la “solución” no es prohibición general ni adopción irrestricta, sino políticas institucionales explícitas, alfabetización y protocolos de uso transparente que definan responsabilidades y trazabilidad (Chan & Colloton, 2024; Crompton & Burke, 2025). Por ello, el aporte del modelo no es solo normativo: convierte esos principios en mecanismos (comité de ética y datos, evaluación de impacto, registro de modelos, reglas de acceso) coherentes con gobernanza organizacional de IA (ISO/IEC 38507:2022).

La tercera tensión es calidad académica versus eficiencia operativa. La automatización puede reducir cargas administrativas y apoyar la toma de decisiones, pero también desplazar valores académicos y reforzar lógicas de control si se implementa sin contrapesos. La noción de “burocracia estratégica” sugiere que ciertas reestructuraciones universitarias convergen hacia recentralización bajo lógicas gerenciales; en ese escenario, la digitalización no necesariamente fortalece investigación e innovación, sino que reordena jerarquías y controles (Woelert & Stensaker, 2025). A la vez, la evidencia sobre analítica institucional basada en aprendizaje automático muestra potencial para gestión preventiva y planificación, pero advierte riesgos de sesgo, dependencia de calidad de datos y costos de operación (Loder, 2025). GOB-SOV incorpora esta ambivalencia: condiciona el escalamiento de analítica y automatización a gobernanza de datos, evaluación de sesgos y explicabilidad proporcional al impacto, evitando que la eficiencia se imponga como criterio único (OECD, 2019; UNESCO, 2021).

Estas tensiones adquieren un perfil particular en el Sur Global. Informes regionales muestran brechas persistentes en capacidades de IA y apropiación productiva, lo que vuelve más probable que la IA ingrese como consumo de servicios antes que como capacidad institucional soberana (Durán et al., 2025). En el caso de universidades públicas con mandato territorial, el diagnóstico contextual (como el anclaje UNPRG–Lambayeque) refuerza la importancia de conectar gobernanza de IA con pertinencia y transformación productiva: estructuras económicas regionales concentradas y patrones primario-exportadores aumentan el riesgo de que la universidad modernice procesos internos sin incidir en innovación aplicada y transferencia (INEI, 2024). A nivel institucional, modelos educativos y reformas post-licenciamiento pueden priorizar regularización y equipamiento, pero dejar subgobernada la capa crítica: soberanía de datos y decisiones (UNPRG, 2022; UNPRG, 2025a; UNPRG, 2025b). En este punto, el modelo propone una salida operativa: convertir “actor social territorial” en gobernanza concreta del ciclo de vida de datos y modelos, con reglas de interoperabilidad, portabilidad y rendición de cuentas.

En términos de implementación, los resultados sugieren que la vía más realista es gradual y acumulativa. Primero, consolidar un núcleo normativo (política institucional de IA, comité de ética y datos, lineamientos de integridad y transparencia) y conectar ese núcleo con

gobernanza de TI orientada por estándares (ISO/IEC 38500:2015). Segundo, construir soberanía de datos con inventario, clasificación, reglas de acceso, auditoría y gestión de proveedores, porque sin ello la IA opera sobre bases frágiles (Rivera-Vargas et al., 2023; Mayer & Nock, 2025). Tercero, institucionalizar gobernanza del ciclo de vida de modelos (ISO/IEC 38507:2022), con registro de modelos, monitoreo y procedimientos de revisión. Dado que recursos y capacidades son restrictivos, la discusión respalda estrategias cooperativas: alianzas interuniversitarias para infraestructura compartida, comunidades de práctica y codiseño que eviten soluciones “de talla única” y recuperen el valor del contexto local, como sugieren estudios sobre gobernanza digital y enfoques horizontalistas (Gallagher et al., 2024; Ruiz & Gallagher, 2025).

La discusión confirma que la soberanía científica en la era de la IA exige gobernanza explícita y verificable de datos, modelos y decisiones. Sin este andamiaje, la adopción tecnológica tiende a profundizar dependencias y a recentralizar el control; con él, la IA puede alinearse con productividad académica, calidad con sentido ético y pertinencia territorial, especialmente en universidades públicas del Sur Global (Edler et al., 2023; UNESCO, 2021; ISO/IEC 38507:2022).

Limitaciones

El trabajo presenta limitaciones coherentes con su diseño. En primer lugar, es un estudio propositivo que no reporta evaluación de implementación; por tanto, su validez depende de pilotos y estudios de caso comparados. En segundo lugar, aunque el proceso de revisión se documenta con lógica PRISMA y cribado asistido por herramientas semánticas, toda revisión está expuesta a sesgos de selección, cobertura y disponibilidad de textos (Page et al., 2021). Por ello, la agenda futura debe orientarse a (i) operacionalizar indicadores y umbrales de auditoría; (ii) estimar costos de gobernanza de datos y operación y mantenimiento de modelos en escenarios de nube o infraestructura híbrida; (iii) evaluar impactos en calidad, equidad e integridad académica; y (iv) medir cambios en autonomía institucional y capacidad de transferencia tecnológica a nivel territorial (Loder, 2025; Durán et al., 2025).

CONCLUSIONES

El estudio permite concluir que la soberanía científica universitaria en la era de la inteligencia artificial no se alcanza mediante la sola adquisición de infraestructura o herramientas digitales. Depende, principalmente, de la capacidad institucional para definir los fines de la adopción tecnológica y ejercer control efectivo sobre los datos, los modelos, los procesos de decisión y las relaciones con los proveedores. La síntesis de la literatura mostró que el alineamiento estratégico, la gobernanza de datos, la interoperabilidad, la ética y la rendición de cuentas constituyen condiciones inseparables para preservar la autonomía académica y orientar la inteligencia artificial hacia la misión pública de la universidad.

En respuesta al objetivo general, se formuló el Modelo GOB-SOV como una arquitectura operativa de gobernanza para universidades públicas del Sur Global. Sus cinco capas — gobernanza normativa y ética, gobernanza de tecnologías de la información e inteligencia artificial, soberanía de datos, desarrollo de capacidades y cambio institucional, e interfaz con la misión social universitaria— articulan principios, responsabilidades, procesos, indicadores y una hoja de ruta gradual. El aporte central del modelo consiste en traducir referentes internacionales de gobernanza y ética en mecanismos institucionales verificables, entre ellos una política de inteligencia artificial, un comité de ética y datos, inventarios y clasificación de activos, evaluación de impacto, registro y monitoreo de modelos, reglas de interoperabilidad y portabilidad, y gestión estratégica de proveedores.

El análisis contextual de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y de Lambayeque confirma la pertinencia del modelo para instituciones que combinan restricciones presupuestales, dependencia de plataformas externas y un mandato de desarrollo territorial. En tales contextos, la autonomía no supone producir internamente toda la infraestructura tecnológica, sino gobernar de manera consciente y auditable las dependencias inevitables. Por ello, la implementación debe ser progresiva: primero, establecer el núcleo normativo y las responsabilidades; después, consolidar la gobernanza y soberanía de los datos; y, finalmente, escalar los sistemas de inteligencia artificial bajo controles de trazabilidad, seguridad, equidad, explicabilidad y supervisión humana. Las alianzas interuniversitarias y la infraestructura compartida pueden reducir costos y fortalecer capacidades sin renunciar al control institucional.

Estas conclusiones deben interpretarse considerando que el estudio es cualitativo y propositivo, que el modelo aún no ha sido validado mediante una implementación institucional y que la revisión asistida por búsqueda semántica puede estar afectada por sesgos de cobertura, selección y disponibilidad de textos completos. En consecuencia, el GOB-SOV constituye una hipótesis de diseño institucional susceptible de adaptación, no una solución universal cerrada. Las investigaciones posteriores deberán aplicarlo en pilotos y estudios comparados, establecer líneas de base y umbrales para sus indicadores, estimar los costos de distintos escenarios de infraestructura y evaluar sus efectos sobre la autonomía universitaria, la calidad, la equidad, la integridad académica y la transferencia de conocimiento al territorio.

APORTES DE LOS AUTORES (Según taxonomía CRediT)

María Margarita Fanning Balarezo y José Wilson Gómez Cumpa participaron de manera equivalente en la conceptualización, diseño y desarrollo del estudio. En específico: Conceptualización: M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Diseño metodológico: M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Búsqueda, selección y cribado del corpus (PRISMA 2020) y depuración bibliográfica (Zotero y Scopus): M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Análisis temático y síntesis de evidencia: M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Desarrollo del modelo GOB-SOV (arquitectura, indicadores y hoja de ruta): M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Redacción del manuscrito (borrador y versión final): M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa. Revisión y edición crítica: M. M. Fanning Balarezo; J.

W. Gómez Cumpa. Aprobación de la versión final: M. M. Fanning Balarezo; J. W. Gómez Cumpa.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses financieros, laborales o personales que hayan podido influir en el desarrollo, análisis o redacción de este artículo.

RESPONSABILIDAD ÉTICA Y LEGAL

Este trabajo se basa en revisión de literatura y análisis documental institucional; no involucró intervención con seres humanos ni recolección de datos personales sensibles. Se resguardó la integridad académica mediante citación y referenciación bajo normas APA 7.^a edición.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES

Los datos utilizados corresponden a fuentes secundarias (literatura académica, reportes institucionales y estándares internacionales). La trazabilidad del proceso de selección del corpus (PRISMA 2020) y los insumos bibliográficos (Zotero y Scopus) pueden ponerse a disposición bajo solicitud razonable, sujeto a licencias y restricciones de acceso de cada fuente.

DECLARACIÓN SOBRE EL USO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se emplearon herramientas de búsqueda semántica y apoyo a la síntesis (Elicit) para identificar, cribar y organizar literatura, así como para asistir la extracción estructurada de información. La interpretación, el análisis, la formulación del modelo propuesto, la redacción final y la verificación de coherencia y citas fueron realizados por los autores, quienes asumen plena responsabilidad por el contenido.

FINANCIAMIENTO

La investigación no recibió financiamiento externo específico. El trabajo se realizó con recursos institucionales y tiempo académico de los autores.

CORRESPONDENCIA

María Margarita Fanning Balarezo. mfanning@unprg.edu.pe

REFERENCIAS

Castañeda De León, L. M. (2024). Gobernanza de la Inteligencia Artificial mediada por gobierno de TIC en la Educación Superior: Literatura científica y no convencional, 2020-2023. *TIES, Revista*

de Tecnología e Innovación en Educación Superior, (10), 86-98.

<https://doi.org/10.22201/dgtic.26832968e.2024.10.20>

Castillo Heredia, L. J., Díaz Arrieta, R. H., Pérez-Pilco, B. F., & Vizuete Vizueta, F. O. (2025). Necesidad de un código ético y una política universitaria para el uso responsable de la inteligencia artificial en la educación superior. *ASCE MAGAZINE*, 4(4), 1529-1560.

<https://doi.org/10.70577/asce.v4i4.501>

Chan, C. K. Y., & Colloton, T. (2024). Generative AI in higher education: The ChatGPT effect.

Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003403349>

Crompton, H., & Burke, D. (Eds.). (2025). Artificial intelligence applications in higher education: Theories, ethics, and case studies for universities. Routledge.

<https://doi.org/10.4324/9781032717615>

De Vincenzi, R. (2020). Gobernanza 4.0 en la Educación Superior. *Debate Universitario*, 8(16), 15-26. <https://doi.org/10.59471/debate202055>

Domínguez Figaredo, D., & Álvarez Álvarez, J. F. (2012). Social Networks and University Spaces. Knowledge and Open Innovation in the Ibero-American Knowledge Space. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 9(1), 51. <https://doi.org/10.7238/rusc.v9i1.1100>

Durán, R., Moreno, A., Adasme, S., Rovira, S., Jordán, V., & Poveda, L. (Coords.). (2025). Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025 (LC/TS.2025/68). Comisión Económica para América Latina y el Caribe & Centro Nacional de Inteligencia Artificial.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/80852>

Edler, J., Blind, K., Kroll, H., & Schubert, T. (2023). Technology sovereignty as an emerging frame for innovation policy: Defining rationales, ends and means. *Research Policy*, 52(6), 104765.

<https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104765>

Feijoo Carrión, K., Sánchez Bracho, A., & Fontaines-Ruiz, T. (2025). Inteligencia artificial en los procesos académicos: Un enfoque crítico sobre la creación del saber y el vínculo educativo.

Delectus, 8(2). <https://doi.org/10.36996/delectus.v8i2.323>

Fernández Martínez, A. (2009). Análisis, planificación y gobierno de las tecnologías de la información en las universidades [Resis Doctoral, Universidad de Almería]. En *Análisis, planificación y gobierno de las tecnologías de la información en las universidades*. <https://observatorio-cientifico.ua.es/documentos/60b58b8341dc903b1e2e1399>

Gallagher, M., Evans, P., & Sarpong-Duah, J. (2024). Radiating out rather than scaling up: Horizontalism and digital educational governance in Ghana. *International Journal of Educational Development*, 111, 103168. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.103168>

González Fernández, M. O., Romero-López, M. A., Sgreccia, N. F., & Latorre Medina, M. J. (2025). Marcos normativos para una IA ética y confiable en la educación superior: Estado de la cuestión. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2). <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43511>

Hernández García, R. A., Galván Sarabia, A., Cortés Viveros, N., Ortega Melgarejo, M. E., & Domínguez Domínguez, C. F. (2025). La transición de Educación 5.0 a Educación 6.0 en universidades: Paradigmas emergentes, IA generativa y responsabilidad social. *Horizonte Académico*, 5(3), 105-126. <https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n3.213>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). Lambayeque: Compendio estadístico 2024. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1986/compendio.pdf

International Organization for Standardization. (2015). ISO/IEC 38500:2015 information technology—Governance of IT for the organization. ISO. <https://www.iso.org/standard/62816.html>

International Organization for Standardization. (2022). ISO/IEC 38507:2022 information technology—Governance of IT—Governance implications of the use of artificial intelligence by organizations. ISO. <https://www.iso.org/standard/77608.html>

Loder, A. K. F. (2025). Machine learning for university management: Micro cluster learning to predict “active” students. *Studies in Educational Evaluation*, 85, 101463. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2025.101463>

Maximiliano-Fretel, K. M., Diaz Meza, H. G., Zubiaga Martel, R. C., & Patiño García, G. C. (2026).

Gobernanza ágil en educación superior: Revisión sistemática y bibliométrica de la eficiencia interdisciplinaria. *Revista Prisma Social*, (52), 351-363. <https://doi.org/10.65598/rps.5993>

Mayer, M., & Nock, P. J. (2025). Digital fragmentations, technological sovereignty and new perspectives on the global digital political economy. *Global Political Economy*, 4(1), 2–13. <https://doi.org/10.1332/26352257y2024d000000029>

Medina Uribe, J. C., Hurtado Concha, A., Sulca Quispe, R. E., & Cruz Gonzales, W. E. (2026).

Tecnologías digitales para la educación virtual: Transformación pedagógica en la era Post-Pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 10(41), 442-459. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1217>

Ministerio de Educación del Perú. (2024). La universidad en cifras. Repositorio Institucional MINEDU. <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/9077/La%20Universidad%20en%20Cifras.pdf>

Morales, J. (2015). Modelos de Gobierno TI para Instituciones de Educación Superior. *Revista Politécnica*, 36(3), 57-57.

Moscoso Bernal, S. A., Pulla Abad, C. A., Minchala Bacuilima, W. R., & Castro López, D. P. (2024).

Universidades Inteligentes: Un enfoque innovador para la Educación Superior. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 12(1), 1-12. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v12i1.695>

Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD/LEGAL/0449). OECD. <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

- Piñero Martín, M. L., Carrillo Vásquez, A., & García, B. (2007). Premisas para una estrategia de gobierno electrónico en la gerencia de la virtualización universitaria. *Revista Venezolana de Gerencia*, 12(40). <https://doi.org/10.31876/revista.v12i40.10477>
- Piñero Martín, Ma. L., Martín, M. L. P., Vásquez, A. C., & García, B. C. G. (2010). Premisas estratégicas para la gestión de la virtualidad de la enseñanza en las instituciones de educación superior. *Apertura*, 0(7). <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1206>
- Portes Flores, C. E., Espinosa Barajas, J. H., & Caballero Rico, F. C. (2023). La nueva gobernanza para las tecnologías de información en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 11(1). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v11i1.3764>
- Ramírez Chávez, M. A., & Litardo Caicedo, L. G. (2025). Ética y Responsabilidad en el Uso de Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Estudios y Perspectivas Revista Científica y Académica*, 5(2), 66-84. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v5i2.1095>
- Ramos López, B. S. (2025). Efectividad de los modelos de gobernanza de TIC en la optimización de la gestión tecnológica en universidades. *Remulci*, 3. <https://doi.org/10.59282/remulci.3.1.1173>
- Ramos Luna, L. L. (2025). La universidad ante la inteligencia artificial: Tensiones críticas desde el transhumanismo y el poshumanismo. *Colloquia, Academic Journal of Culture and Thought*, 12, 262-287. <https://doi.org/10.31207/colloquia.v12i1.180>
- Rivera-Vargas, P., Jacovkis, J., Passerón, E., & Cobo, C. (2023). Centros universitarios para el estudio de datos: Responsabilidad y justicia institucional en una sociedad plataformizada. Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 27(1), 175–197. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.24643>
- Rodríguez Mireles, A. D. C. (2025). Transformación Digital y Desarrollo Organizacional en Educación Superior: Aplicación de Inteligencia Artificial en la Gestión Académica y Administrativa. *Reincisol*, 4(7), 3351-3374. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)3351-3374](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)3351-3374)

Rosado Gomez, A., Rodriguez Arciniegas, D., & Bayona Ibáñez, E. (2023). Gobierno de TI en el marco de la acreditación de alta calidad. *Revista Colombiana De Tecnologías De Avanzada (RCTA)*,

1(35), 153-158. <https://doi.org/10.24054/rcta.v1i35.55>

Ruiz Muñoz, G. F., Vasco Delgado, J. C., & Alvear Dávalos, J. M. (2024). Inteligencia artificial y gobernanza en la gestión académica y administrativa de la educación superior. *Revista Social*

Fronteriza, 4(6), e46508. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(6\)508](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(6)508)

Ruiz, N., & Gallagher, M. (2025). Rural education imaginaries in digital education policy: An analysis of CONPES 3988 in Colombia. *International Journal of Educational Development*, 113, 103222.

<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2025.103222>

UNESCO. (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (2022). Modelo educativo, versión 1.1 (Resolución N.º 319-2022-CU). Consejo Universitario. <https://www.unprg.edu.pe>

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (2025a). Reglamento general de investigación, versión 4.0 (Resolución N.º 345-2025-CU). Consejo Universitario. <https://www.unprg.edu.pe>

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. (2025b). Reporte de admisión 2025-II e infraestructura tecnológica [Informe institucional].

Vélez-Ulloa, J. R., Aguirre-Hojas, R. R., Figueroa, R. M. M., Cavagnaro, C. J. V., & Salazar, P. A. C. (2025). Inteligencia artificial generativa en la educación superior: Desafíos éticos, pedagógicos y tecnológicos. *Brazilian Journal of Business*, 7(3), e82376. <https://doi.org/10.34140/bjbv7n3-054>

Woelert, P., & Stensaker, B. (2025). Strategic bureaucracy: The convergence of bureaucratic and strategic management logics in the organizational restructuring of universities. *Minerva*, 63(1), 1–21. <https://doi.org/10.1007/s11024-024-09520-y>