

INFORME PÚBLICO

¿Cómo gobernar la inteligencia artificial en las universidades?

Evidencia internacional y desafíos para Panamá

Resultados de una revisión sistemática y mapa de evidencias sobre gobernanza ética de la IA en educación superior

Panamá, 2026

Aura L. López de Ramos • Yuly Esteves • Nelly Meléndez • Damaris Tejedor • Gustavo Quintero

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA AIP

©Centro de Investigación Educativa - AIP, 2026
Edificio Innova 104, Ciudad del Saber.

Primera edición: 29 de octubre de 2026
ISBN obra digital: 978-9962-8644-5-5

Todos los derechos reservados. Está prohibida la reproducción total o parcial de este documento, su recopilación en un sistema informático, su transmisión en cualquier forma o medida, ya sea electrónica, mecánica, por fotocopia, registro o bien por otros medios, sin el previo permiso por escrito de la editorial.

Preparado por:
Aura López, Yuly Esteves, Nelly Meléndez, Damaris Tejedor, Gustavo Quintero
Revisión editorial:
Laura Esther Martínez
Diseño Gráfico:
José Manuel López

Este informe público sintetiza los hallazgos del proyecto de investigación titulado “Análisis de buenas prácticas en el diseño de prompts y su impacto en el rendimiento de los modelos”. Su propósito es acercar los resultados a docentes, estudiantes, investigadores, autoridades universitarias y personas interesadas en el uso responsable de la inteligencia artificial generativa en educación superior.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Cita sugerida
López, A., Esteves, Y., Meléndez, N., Tejedor, D., & Quintero, G. (2026). *¿Cómo gobernar la inteligencia artificial en las universidades? Evidencia internacional y desafíos para Panamá* [Informe público]. Centro de Investigación Educativa AIP.

Declaración de principios sobre lenguaje y equidad
En el CIEDU AIP promovemos un lenguaje respetuoso, inclusivo y no discriminatorio, en coherencia con los principios de equidad e inclusión que orientan nuestras acciones en el ámbito educativo. Reconocemos que el español aún no cuenta con una forma universalmente aceptada para expresar la inclusión de todos los géneros, por lo que procuramos evitar expresiones que invisibilicen a parte de la población. No obstante, para favorecer la fluidez y legibilidad de los textos, en algunos casos se emplea el masculino genérico, entendiéndolo como una forma no excluyente que abarca a todas las personas, sin distinción de género.

CONTENIDO

Problema	1
Antes de seguir	2
Pregunta central	3
Método	4
El corpus	5
Resultados	6
Densidad de evidencia	7
Mapa de evidencia	8
El hallazgo central	9
Otra brecha	10
Contexto regional	11
El contexto nacional	12
De la evidencia a la acción	13
Implementación	14
Evaluación	15
Para recordar	16
Siguiente fase	17
Fuentes seleccionadas	18

PROBLEMA

La IA ya está dentro de la universidad.
La gobernanza debe alcanzarla.

La inteligencia artificial está transformando la enseñanza, la evaluación, la investigación y los procesos administrativos. El reto institucional no es solamente decidir si una herramienta se permite o se prohíbe.
La pregunta más importante es quién decide, con qué criterios, qué riesgos deben evaluarse, qué datos pueden utilizarse, cómo se informa a las personas afectadas y cómo se comprueba que las reglas realmente se cumplen.

227 estudios incluidos en la síntesis final

60.8% del corpus corresponde a educación superior global

0 estudios incluidos específicamente situados en universidades de Panamá

14.1% de los estudios aporta a indicadores e instrumentos de evaluación.

La revisión muestra un patrón consistente: el campo ha avanzado mucho en definir principios éticos, pero bastante menos en crear estructuras, procedimientos e indicadores que conviertan esos principios en una práctica institucional verificable.

! Mensaje central

Para las universidades panameñas, el desafío no es inventar un nuevo catálogo de valores. Es construir una arquitectura de gobernanza que conecte valores, responsables, decisiones, controles y evidencia.

ANTES DE SEGUIR

¿Qué entendemos por gobernanza ética de la IA?

En este estudio, la gobernanza ética de la IA se entiende como el conjunto articulado de principios, estructuras, roles, procesos, controles e indicadores mediante los cuales una universidad orienta, autoriza, supervisa y evalúa el desarrollo, la adquisición y el uso de sistemas de inteligencia artificial.

1 Principios	**Definen los valores y límites que deben respetarse: derechos, equidad, privacidad, seguridad, transparencia y agencia humana.**
2 Estructuras	**Aclaran quién tiene mandato y responsabilidad: autoridades, comités, unidades técnicas, docentes, estudiantes y responsables de datos.**
3 Procesos	**Convierten los principios en decisiones repetibles: autorización, evaluación de riesgo, compras, documentación, revisión e impugnación.**
4 Controles	**Reducen o contienen riesgos mediante supervisión humana, evaluación de impacto, trazabilidad, medidas de seguridad y gestión de incidentes.**
5 Indicadores	**Permiten saber si la política funciona: qué se mide, con qué frecuencia, quién lo revisa y qué cambios se activan cuando aparecen problemas.**

La diferencia entre ética y gobernanza es práctica: una institución puede declarar que la IA debe ser “responsable” y, aun así, no tener un inventario de sistemas, un responsable claro, un proceso de aprobación o una forma de medir incidentes. La gobernanza empieza cuando esos compromisos se vuelven operativos.

PREGUNTA CENTRAL

¿Qué quisimos responder?
¿Qué principios, mecanismos, estructuras e indicadores reportados en la literatura científica reciente permiten configurar un marco de gobernanza ética de la inteligencia artificial aplicable a las organizaciones universitarias de Panamá?

Seis preguntas guiaron la revisión

¿

Nivel conceptual
¿Qué principios éticos predominan y cómo se operacionalizan?

Nivel normativo
¿Cómo se traducen las regulaciones en obligaciones y mecanismos exigibles?

Brecha entre principio y práctica
¿Qué obstáculos y facilitadores explican la implementación efectiva?

Nivel sectorial
¿Qué políticas, estructuras, actores y procesos se proponen para universidades?

Nivel contextual
¿Qué condiciones de América Latina modifican la adopción de estos marcos?

Brecha evaluativa
¿Qué indicadores e instrumentos permiten valorar la gobernanza ética?

?

El mapa de evidencias cruzó cada componente de gobernanza con el ámbito donde se reportaba la evidencia. Las celdas vacías se interpretaron como vacíos de investigación.

MÉTODO

¿Cómo hicimos el estudio?

Realizamos una revisión sistemática orientada a mapa de evidencias, con literatura reciente de 2023 a 2026 en español e inglés. Las búsquedas combinaron términos relacionados con gobernanza de IA, ética, regulación, transparencia, rendición de cuentas, auditoría, sesgos, explicabilidad y educación superior. Se consultaron buscadores académicos, bases, repositorios y herramientas de descubrimiento.

Del universo de búsqueda al corpus final

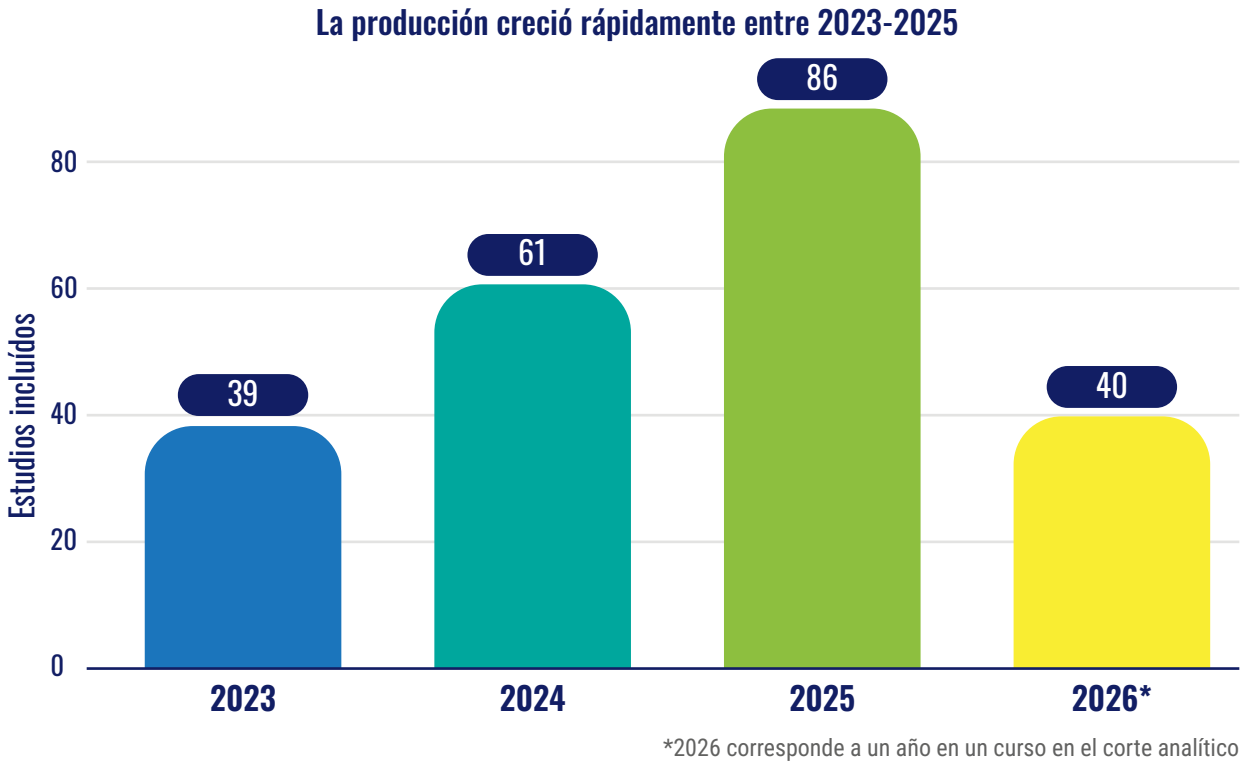


Cada registro fue sometido a dos evaluaciones de tamizado consignadas en la base; las discrepancias se resolvieron mediante decisión final. La concordancia binaria incluir/excluir fue 98.9% y el kappa de Cohen fue 0.977. Posteriormente, los estudios incluidos se clasificaron por ámbito y por siete componentes del marco.
Análisis de sensibilidad: tres mapas independientes elaborados con Claude, Gemini y ChatGPT mostraron correlaciones altas entre las 35 celdas comparables (r = 0.94–0.96).

Análisis de sensibilidad: tres mapas independientes elaborados con Claude, Gemini y ChatGPT mostraron correlaciones altas entre las 35 celdas comparables (r = 0.94–0.96).

EL CORPUS

Una literatura muy reciente y en rápida expansión



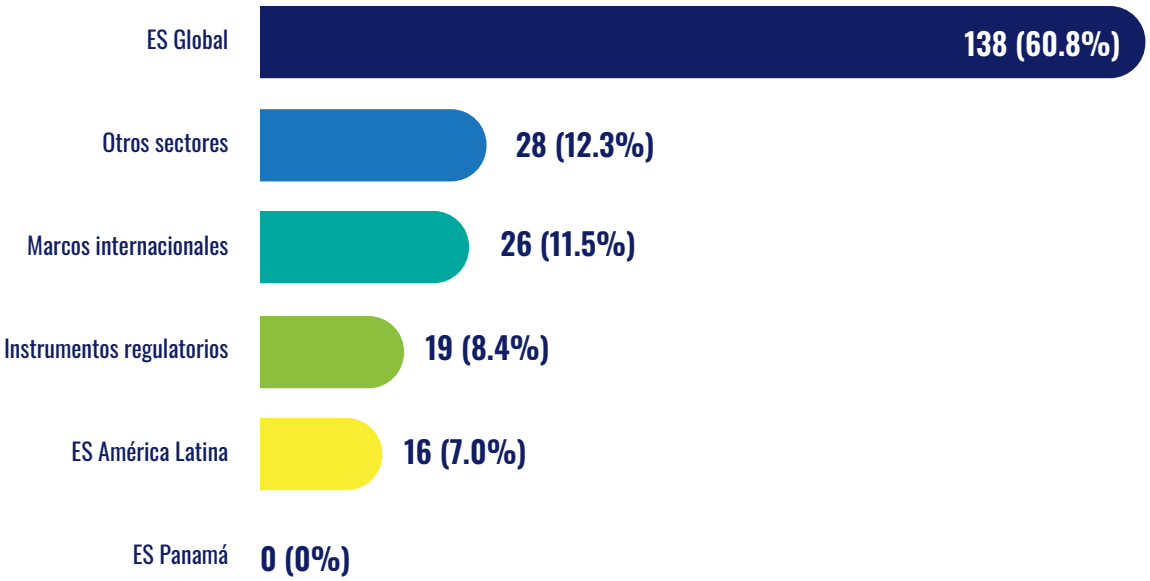
39	61	86	40
estudios de 2023	estudios de 2024	estudios de 2025	estudios de 2026 en el corte analítico

La concentración temporal confirma que la gobernanza ética de la IA en educación superior es un campo emergente. Por ello, los resultados deben leerse como una fotografía de un entorno que continúa cambiando rápidamente. La menor cifra de 2026 no representa necesariamente una caída: corresponde a un año todavía en curso al momento del corte.

NOTA IMPORTANTE: La velocidad de publicación y cambio regulatorio implica que el mapa de evidencias debe actualizarse periódicamente. Un marco institucional no puede construirse como un documento estático.

RESULTADOS

¿Dónde se concentra la evidencia?



Más de seis de cada diez estudios incluidos corresponden a educación superior en contextos internacionales. La evidencia latinoamericana representa solo 7.0% del corpus y no se identificó ningún estudio elegible específicamente situado en la educación superior panameña.

¿QUÉ SIGNIFICA ESTE VACÍO?

La ausencia de estudios panameños en el corpus no significa que las universidades del país no tengan políticas, prácticas o iniciativas. Significa que la revisión no encontró investigación elegible que documente de forma sistemática cómo se está gobernando la IA en las universidades panameñas.

SIETE COMPONENTES PARA MIRAR LA GOBERNANZA DE FORMA INTEGRAL

1. **Principios éticos**
   Derechos, equidad, privacidad, seguridad, responsabilidad y agencia humana.

2. **Transparencia y explicabilidad**
   Información sobre uso, finalidad, limitaciones y razones de decisiones apoyadas por IA.

3. **Supervisión humana y riesgo**
   Clasificación de usos, revisión humana significativa y salvaguardas proporcionales.

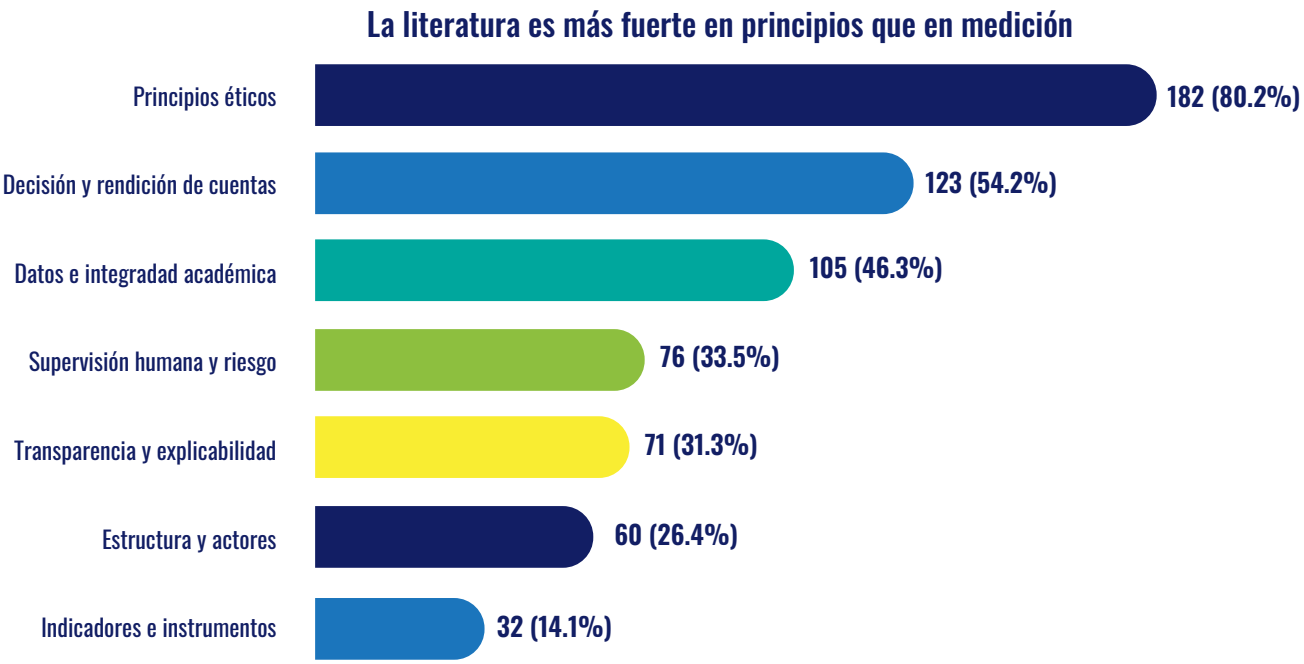
4. **Datos e integridad académica**
   Privacidad, seguridad, autoría, evaluación, propiedad intelectual y uso responsable.

5. **Estructuras y actores**
   Órganos, responsables, participación y coordinación entre unidades.

7. **Indicadores e instrumentos**
   Medidas que permiten saber si la gobernanza existe, se aplica y mejora con el tiempo.

DENSIDAD DE EVIDENCIA

¿Qué componentes aparecen con mayor frecuencia?



Los principios éticos aparecen en 182 de 227 estudios (80.2%). En contraste, solo 32 estudios (14.1%) aportan indicadores o instrumentos de evaluación. Entre ambos extremos se ubican los procesos de decisión y rendición de cuentas, la protección de datos e integridad académica, la supervisión humana, la transparencia y las estructuras de gobernanza.

La brecha de operacionalización

El campo sabe mucho más sobre qué valores deben respetarse que sobre cómo demostrar, con datos y procedimientos, que una universidad está cumpliendo esos valores.

MAPA DE EVIDENCIA

¿Dónde están las concentraciones y los vacíos?

Mapa de evidencias: componente x ámbito

	Marcos internacionales	Regulación	Otros sectores	ES. Global	ES A. Latina	ES. Panamá
Principios	21	10	23	114	14	0
Transparencia	11	8	17	30	5	0
Supervisión / riesgo	4	10	14	45	3	0
Datos / Integridad	7	6	9	72	11	0
Estructuras / actores	9	5	11	31	4	0
Indicadores e instrumentos	23	13	18	62	7	0
Decisión / rendición	5	2	3	19	3	0
Indicadores						

El mapa cruza los siete componentes con seis ámbitos. La educación superior global concentra la mayor densidad en prácticamente todos los componentes. En América Latina la evidencia disminuye, sobre todo en supervisión humana, estructuras e indicadores. Panamá permanece vacío en las siete filas.

La lectura más importante no es solo territorial. También existe un vacío funcional: incluso donde hay mucha literatura, los indicadores son escasos en comparación con los principios, los procesos y la protección de datos.

EL HALLAZGO CENTRAL

Del principio a la implementación

182 estudios hablan de principios. Solo 32 llegan a indicadores.

Esta diferencia resume el principal reto del campo. Los marcos internacionales y universitarios convergen en valores como derechos humanos, equidad, transparencia, responsabilidad, privacidad, seguridad y supervisión humana. Pero cuando la pregunta cambia de "¿qué debemos respetar?" a "¿cómo sabemos que lo estamos haciendo?", la evidencia se reduce de forma marcada.

Inventario
¿La universidad sabe qué sistemas de IA utiliza, para qué y quién es responsable?

Riesgo
¿Los usos de mayor consecuencia requieren evaluación de impacto antes de su aprobación?

Transparencia
¿Las personas saben cuándo interactúan con IA o cuándo una decisión relevante se apoya en ella?

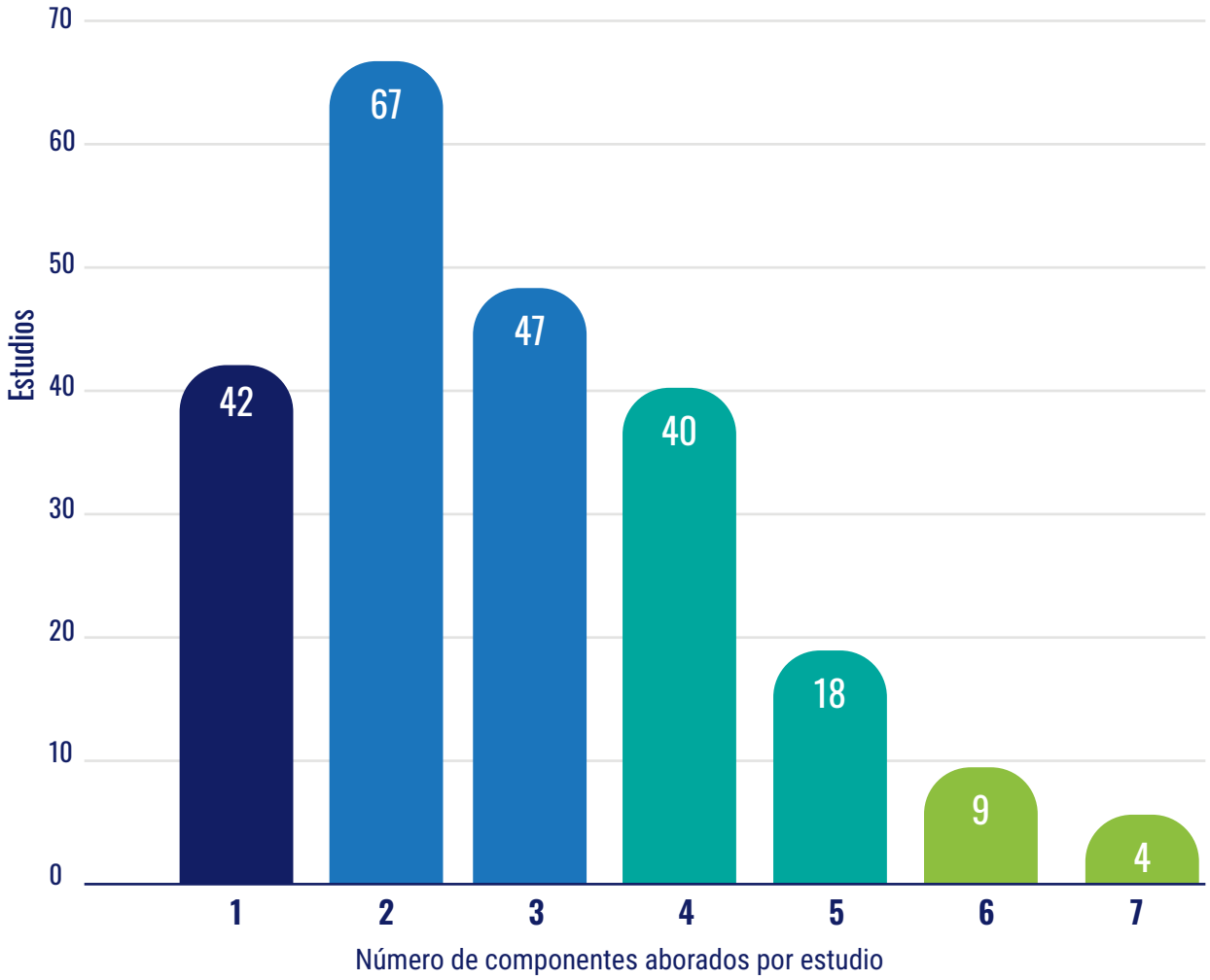
Supervisión
¿Una persona con autoridad real puede revisar, corregir o detener la decisión?

Incidentes
¿Existe un canal para reportar fallas, sesgos, filtraciones o daños y aprender de ellos?

Medición
¿Qué indicadores muestran que la política está funcionando y cuándo debe revisarse?

OTRA BRECHA

La evidencia está fragmentando



48.0%
de los estudios cubre solo uno o dos componentes

13.7%
cubre cinco o más componentes

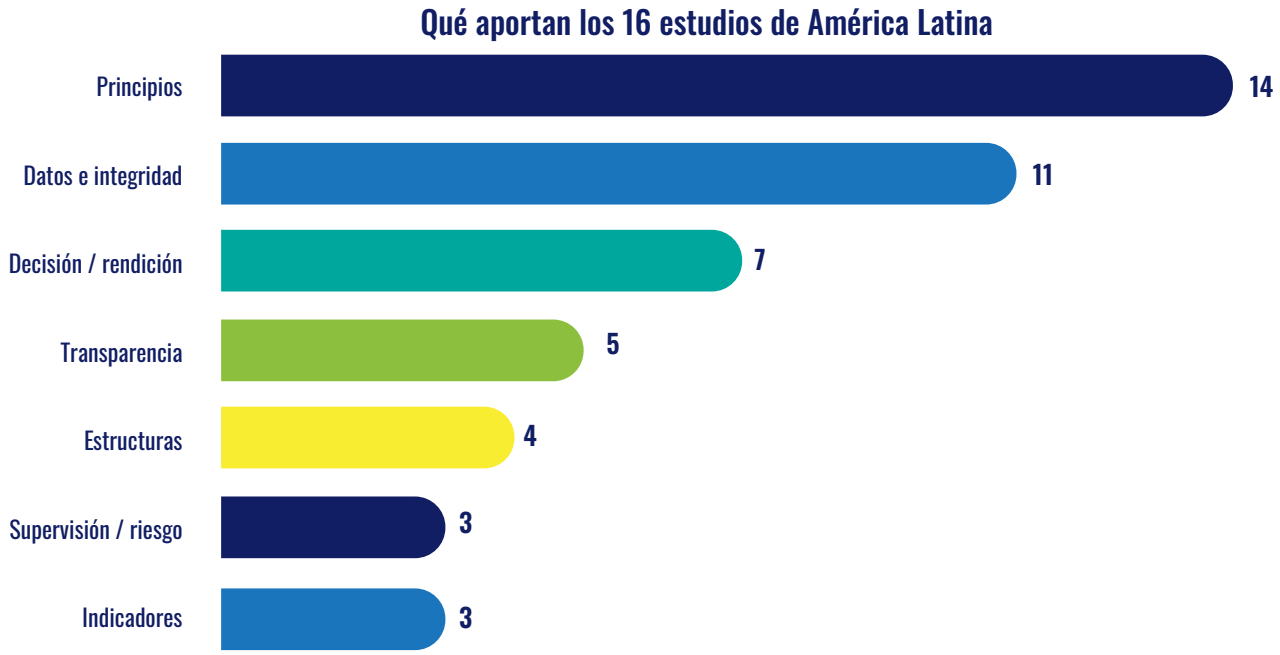
4
estudios integran los siete componente

La especialización es útil, pero una universidad necesita conectar decisiones que hoy suelen estar separadas. Una herramienta puede ser pedagógicamente atractiva y, al mismo tiempo, presentar riesgos de privacidad, autoría o contratación. Un sistema administrativo puede ser preciso y aun así carecer de un mecanismo de apelación.

Implicación
El marco panameño debería diseñarse como una arquitectura institucional, no como una lista de buenas prácticas aisladas.

CONTEXTO REGIONAL

¿Qué muestra América Latina?



Solo 16 estudios del corpus corresponden a educación superior en América Latina. La mayoría aporta a principios, protección de datos e integridad académica; la evidencia es mucho menor en supervisión, estructuras e indicadores.

Aportes que vale la pena observar

• El Marco IA593 en Ecuador propone una arquitectura universitaria que articula gobernanza, ética y estrategia.
• Estudios regionales muestran preocupaciones por brecha digital, alfabetización normativa, integridad académica y heterogeneidad institucional.
• Investigaciones en universidades dominicanas señalan la necesidad de evaluar madurez de políticas, formación y prácticas de gobernanza.
• La experiencia regional confirma que los modelos internacionales necesitan adaptación a capacidades, recursos y marcos jurídicos locales.

EL CONTEXTO NACIONAL

¿Qué significa el vacío panameño?

Cero estudios incluidos no significa cero actividad

El vacío identificado es un vacío de evidencia científica dentro del corpus y los criterios de la revisión. No permite afirmar que las universidades panameñas carezcan de políticas o experiencias. Sí permite afirmar que todavía falta documentación sistemática y pública sobre quién decide, qué usos se autorizan, cómo se protegen los datos, cómo se gestionan los riesgos y cómo se evalúa la gobernanza de la IA en el sector universitario del país.

Panamá ya tiene piezas normativas relevantes

• La Ley 81 de 2019 y su reglamentación establecen un piso nacional para la protección de datos personales.
• La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial publicada en agosto de 2026 incorpora centralidad humana, inclusión, datos, seguridad, protección, gobernanza y ética como ejes de acción.
• El reto universitario es desarrollar una capa institucional que conecte esos referentes con libertad académica, evaluación, investigación, integridad, contratación y gobierno universitario.

Siguiente pregunta para Panamá

¿Cómo traducir un marco nacional y principios internacionales en procedimientos viables para universidades públicas y particulares con capacidades diferentes?

DE LA EVIDENCIA A LA ACCIÓN

¿Qué debería contener un marco universitario panameño?

1. **Principios vinculantes**
   Un conjunto breve de principios conectado con obligaciones institucionales.
2. **Gobernanza multidisciplinaria**
   Un órgano con mandato y responsables operativos distribuidos.
3. **Inventario de IA**
   Registro de sistemas, finalidad, proveedor, datos, responsable y vigencia.
4. **Clasificación de riesgo**
   Criterios proporcionales a la consecuencia del uso
5. **Evaluación de impacto**
   Revisión previa para usos de mayor riesgo o sensibilidad.
6. **Transparencia y documentación**
   Avisos, trazabilidad y registros suficientes para comprender el uso.
7. **Supervisión y apelación**
   Revisión humana significativa y vías para cuestionar decisiones.
8. **Datos y privacidad**
   Minimización, seguridad, acceso, transferencias, retención y respuesta a incidentes
9. **Integridad y autoría**
   Reglas claras para docencia, evaluación, investigación y producción académica.
10. **Compras y proveedores**
    Debida diligencia antes de contratar servicios o herramientas de IA.
11. **Formación continua**
    Capacidades diferenciadas para autoridades, docentes, estudiantes y personal.
12. **Auditoría e indicadores**
    Seguimiento periódico, incidentes, métricas y revisión de la política.

Estos 12 requisitos son una arquitectura preliminar derivada de la síntesis. No constituyen todavía un estándar validado y deben someterse a revisión jurídica, consulta con universidades, validación experta y pilotaje.

IMPLEMENTACIÓN

Una ruta en tres etapas

1	**Preparar** 0-6 meses	Crear el órgano de gobernanza; inventariar sistemas y usos; definir principios y política transitoria; priorizar procesos sensibles; establecer responsables y canal de incidentes.
2	**Operacionalizar** 6–12 meses	Aplicar clasificación de riesgo; introducir evaluación de impacto; formalizar reglas de datos, compras y proveedores; capacitar a la comunidad; documentar decisiones y mecanismos de apelación.
3	**Medir y mejorar** 12–24 meses	Implementar indicadores; revisar incidentes y reclamaciones; auditar usos prioritarios; evaluar confianza y cumplimiento; publicar aprendizajes; ajustar el marco y ampliar controles según madurez.

Principio de diseño

La gobernanza debe ser proporcional al riesgo y a la capacidad institucional. Una universidad pequeña puede comenzar con un conjunto mínimo de controles sin renunciar a las funciones esenciales: saber qué usa, quién responde, qué riesgos existen y cómo se corrigen.

EVALUACIÓN

¿Cómo saber si la gobernanza funciona?

La revisión encontró pocos instrumentos de evaluación. Por eso, un marco panameño debería validar un conjunto pequeño de indicadores que cubra estructura, procesos, capacidades, cumplimiento, riesgos y resultados.



Cobertura del inventario

% de sistemas y servicios de IA registrados respecto de los identificados



Capacitación

% de grupos prioritarios que completan formación según su función.



Evaluación de riesgo

% de usos de mayor riesgo con evaluación de impacto previa a su aprobación.



Incidentes

Número, severidad y tiempo de cierre de incidentes relacionados con IA.



Responsabilidad humana

% de usos con responsable institucional identificado y autoridad de intervención.



Proveedores

% de adquisiciones o renovaciones de IA sometidas a debida diligencia.



Transparencia

% de usos relevantes con aviso, documentación y explicación adecuada al nivel de riesgo.



Reclamaciones

Número y tiempo de resolución de solicitudes de revisión o impugnación.



Protección de datos

% de usos con revisión de privacidad y medidas de minimización/seguridad cuando corresponda.



Mejora

% de hallazgos de auditoría o revisión con acciones correctivas cerradas en plazo.

Estos indicadores son preliminares. Deben validarse por relevancia, claridad, disponibilidad de datos, costo de medición y sensibilidad al cambio antes de usarse para comparar instituciones.

PARA RECORDAR

Cinco conclusiones para la toma de decisiones

1. **No hace falta empezar desde cero.**
   Existe una base internacional amplia y convergente de principios éticos.

2. **El cuello de botella está en la implementación.**
   Estructuras, procedimientos e indicadores están mucho menos desarrollados que los principios.

3. **La gobernanza debe integrar dimensiones que hoy suelen estar separadas.**
   Datos, integridad, compras, docencia, investigación, riesgos y rendición de cuentas deben dialogar.

4. **América Latina requiere adaptación, no copia.**
   Los modelos deben ajustarse a capacidades, recursos, cultura institucional y regulación local.

5. **Panamá tiene una oportunidad inmediata.**
   El vacío de evidencia universitaria y el nuevo contexto nacional justifican investigación aplicada, validación y pilotaje de un marco propio.

Limitaciones que deben acompañar la lectura

El campo cambia con rapidez; la base incluye tipos documentales heterogéneos; la codificación temática tiene un componente interpretativo y fue apoyada por modelos de IA; la ausencia de evidencia panameña se refiere al corpus y no a la inexistencia de prácticas institucionales. La siguiente fase requiere revisión documental nacional, validación experta y pilotaje.

SIGUIENTE FASE

Qué debería investigarse ahora en Panamá

1. **Inventario nacional**
   Mapear políticas, reglamentos, herramientas y prácticas de IA en universidades públicas y particulares.
2. **Compatibilidad jurídica**
   Alinear el futuro marco con la Estrategia Nacional de IA, la Ley 81 y otras obligaciones aplicables.
3. **Validación experta**
   Revisar los 12 requisitos con autoridades, docentes, estudiantes y especialistas en ética, derecho, datos, seguridad y calidad.
4. **Rúbrica de madurez**
   Traducir los requisitos a niveles progresivos de capacidad institucional.
5. **Piloto universitario**
   Probar el marco en instituciones heterogéneas y medir factibilidad, carga administrativa y necesidades de apoyo.
6. **Validación de indicadores**
   Comprobar relevancia, claridad, costo de medición y sensibilidad al cambio.
7. **Guías para usos sensibles**
   Desarrollar criterios específicos para admisión, becas, evaluación, permanencia, investigación, contratación y vigilancia.
8. **Actualización periódica**
   Repetir el mapa de evidencias para incorporar nueva literatura y cambios regulatorios.

La meta - Próximos pasos

Pasar de una síntesis de evidencia a una versión beta de marco universitario panameño que pueda ser discutida, pilotada, medida y mejorada

FUENTES SELECCIONADAS

Referencias

Aquino Rodríguez, A. J., Díaz Vargas, B. L., & Méndez, L. (2026). Gobernanza y ética de la IA generativa en universidades dominicanas. Revista Científica RES NON VERBA, 16(1), 1–14. https://doi.org/10.21855/resnonverba.v16i1.1191

Miao, F., & Holmes, W. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO.
Batool, A., Zowghi, D., & Bano, M. (2025). AI governance: A systematic literature review. AI and Ethics, 5, 3265–3279. https://doi.org/10.1007/s43681-024-00653-w

OECD. (2024). OECD AI Principles. Organisation for Economic Co-operation and Development.
Britchenko, I., & Lysiak, I. (2025). EU Data Governance, AI Ethics, and Responsible Digitalisation in Higher Education: A Compliance–Capability Framework for Universities. Public Administration and Law Review, 4(24), 12–19.

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20, 38. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

República de Panamá. (2019). Ley 81 de 26 de marzo de 2019, sobre protección de datos personales. Gaceta Oficial Digital No. 28743-A.

Chamba-Eras, L., Cumbicus Pineda, O. M., Coronel Romero, E. L., Gaona Alvarado, J. K., & Barba Guamán, L. R. (2026). Marco IA593: Modelo de gobernanza, ética y estrategia para la integración de la inteligencia artificial en la educación superior del Ecuador. arXiv. https://doi.org/10.48550/arXiv.2602.09246

República de Panamá. (2021). Decreto Ejecutivo 285 de 28 de mayo de 2021, que reglamenta la Ley 81 de 2019 sobre Protección de Datos Personales. Gaceta Oficial Digital No. 29296-A.

Coates, H., Croucher, G., & Calderon, A. (2025). Governing academic integrity: Ensuring the authenticity of higher thinking in the era of generative artificial intelligence. Journal of Academic Ethics, 23, 2015–2028.

República de Panamá. (2026). Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de Panamá. Gaceta Oficial Digital No. 30592-A, 18 de agosto de 2026.

European Parliament & Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). Official Journal of the European Union.

Stracke, C. M., Nahar, N., Punzo, V., et al. (2025). Artificial Intelligence Policies for Higher Education: Manifesto for Critical Considerations and a Roadmap. MAP Education and Humanities, 6, 61–73.

Evangelista, E., & Salman Bukhari, S. M. (2026). From ethical principles to executable governance: A policy-as-code framework for trustworthy AI in higher education. Computers and Education: Artificial Intelligence, 10, 100594.

UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO.

Fernández-Miranda, M., Román-Acosta, D., Jurado-Rosas, A. A., Limón-Dominguez, D., & Torres-Fernández, C. (2024). Artificial Intelligence in Latin American Universities: Emerging Challenges. Computación y Sistemas, 28(2), 435–450.

CENTRO DE
INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA
AIP

@ciedupanama

ciedupanama.org