

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

COMISIÓN PARA LA DEFINICIÓN DE LINEAMIENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

LINEAMIENTOS MARCO PARA EL

Uso Ético y Responsable de Inteligencia Artificial en
Docencia

Comisión conformada según ViDa-074-2026

MAE María José Artavia Jimenez (Directora Escuela de ATI)

Ing. Rodrigo Núñez Núñez (Profesor Escuela de Computación)

Dr. José Andrés Araya Obando (Director Escuela de Construcción)

MSc. Reiman Acuña Chacón (Profesor Escuela de Matemática)

Dr. Gustavo Richmond Navarro (Profesor Escuela de Electromecánica)

PhD. William Delgado Montoya (Asesor del CEDA)

Srta. Katalina Montero (Representante Estudiantil)

Junio 2026

371.334
A786l

Artavia-Jiménez, María José, autor/a.

Lineamientos marco para el uso ético y responsable de inteligencia artificial en docencia / autores/as María José Artavia-Jiménez, Rodrigo Núñez-Núñez, José Andrés Araya-Obando, Reiman Acuña-Chacón, Gustavo Richmond-Navarro, William Delgado-Montoya, Katalina Montero-Arias ; Comisión para la Definición de Lineamientos de Inteligencia Artificial (conformada según oficio ViDa-074-2026). – 1 edición. – Cartago, Costa Rica : Instituto Tecnológico de Costa Rica, Vicerrectoría de Docencia, 2026.

1 recurso en línea (1 archivo PDF, 43 páginas).

Incluye referencias.

Documento conocido por el Consejo de Docencia en la Sesión Extraordinaria 10-2026, artículo 4, inciso 4.7, del 10 de junio de 2026 (oficio ViDa-514-2026).

1. Inteligencia artificial – Aplicaciones educativas. 2. Educación superior – Innovaciones tecnológicas. 3. Enseñanza – Ética profesional. 4. Integridad académica. 5. Tecnología educativa – Política institucional. 6. Instituto Tecnológico de Costa Rica – Docencia. I. Núñez-Núñez, Rodrigo, autor/a. II. Araya-Obando, José Andrés, autor/a. III. Acuña-Chacón, Reiman, autor/a. IV. Richmond-Navarro, Gustavo, autor/a. V. Delgado-Montoya, William, autor/a. VI. Montero-Arias, Katalina, autor/a. VII. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Comisión para la Definición de Lineamientos de Inteligencia Artificial. VIII. Título.

cc BY NC SA
4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Se permite compartir y adaptar el material, siempre que se reconozca la autoría, no se haga uso comercial y las obras derivadas se distribuyan bajo la misma licencia. Texto de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Contenido

1.	4	
1.1	Contexto global que demanda acción inmediata	3
1.2	Situación actual del TEC	4
1.3	Contexto nacional: Costa Rica avanza	5
1.4	Marco institucional y alcance del presente documento	6
2.	Definición conceptual	6
3.	Propósito de los lineamientos	7
4.	Alcance	7
5.	Definiciones	9
6.	Principios para el Uso de Inteligencia Artificial en la Docencia	12
6.1.	Uso permitido de herramientas de IA	12
6.2	Supervisión humana irrenunciable	12
6.3	Igualdad, equidad y no discriminación	12
6.4	Uso ético	13
6.5	Integridad académica	13
6.6	Transparencia y trazabilidad en el uso de IA	13
6.7	Protección de datos y privacidad	13
6.8	Enfoque pedagógico	13
6.9	Responsabilidad docente	14
6.10	Evaluación de aprendizajes	14
7.	Disposiciones para el uso ético y responsable de la inteligencia artificial	14
7.1	Definición de alcance de IA en actividades de enseñanza-aprendizaje	14
7.2	Uso responsable	15
7.3	Transparencia en el uso de IA	15
7.4	Respeto a la propiedad intelectual	15
7.5	Uso responsable de datos	15
7.6	Prevención de sesgos y discriminación	16
8.	Usos permitidos, no permitidos y restringidos de la IA en la Docencia	16
9.	Declaración del Uso de IA	16
10.	Seguimiento y actualización de los lineamientos	16
11.	Referencias	17

Anexo 1.1: Usos Permitidos, no permitidos y restringidos de la IA en la Docencia	22
Anexo 1.2: Usos Restringidos o No Permitidos	24
Anexo 2: Uso de IA en Evaluaciones Académicas	25
Anexo 2.1: Responsabilidades	27
Anexo 3: Formación y Alfabetización en IA	31
Anexo 4: Marco Normativo y Referencias Internacionales	32
Anexo 5: Riesgos Éticos del Uso de IA en la Docencia y Medidas de Mitigación	35
Anexo 6: Seguimiento y actualización de los lineamientos	38

1. Introducción

1.1 Contexto global que demanda acción inmediata

La integración de la inteligencia artificial en la educación superior ya no es una tendencia emergente: es un hecho consumado cuyo ritmo de adopción supera la capacidad de respuesta institucional de la mayoría de universidades a nivel mundial. Los datos del bienio 2024–2025 dimensionan la urgencia.

Adopción en educación superior

- El 86 % del estudiantado universitario utiliza IA en sus estudios; un 54 % lo hace semanalmente y un 25 % diariamente (Digital Education Council, 2024).
- En el Reino Unido, el uso pasó del 66 % al 92 % en apenas doce meses (Higher Education Policy Institute, 2025).
- Solo el 19 % de las instituciones de educación superior cuenta con políticas formales sobre IA, y un 42 % adicional las está desarrollando (UNESCO, 2025).
- En América Latina, apenas el 45 % de las instituciones dispone de marcos formales (Digital Education Council, 2026).

Impacto en el mercado laboral

- El 39 % de las competencias laborales cambiará hacia 2030, y la IA junto con el análisis de grandes datos constituye la competencia tecnológica con mayor demanda proyectada (World Economic Forum, 2025).
- Los profesionales con habilidades en IA obtienen una prima salarial estimada del 56 % (PwC, 2025).
- Más de la mitad de los reclutadores declara que no contrataría a una persona candidata sin competencias en IA (World Economic Forum, 2025).
- En Costa Rica, el 75 % de las empresas multinacionales de servicios ya implementa IA en sus procesos (KPMG y CINDE, 2024).

A este panorama se suma una evidencia reciente del ritmo de avance técnico: Lu et al. (2026) reportan en *Nature* que un sistema autónomo de IA generó un artículo

científico que superó revisión por pares ciega en un taller de ICLR (tasa de aceptación del 70 %), con mejoras consistentes y estadísticamente significativas en cada nueva generación de modelos ($P < 0,00001$), y documentan que la longitud de tareas que la IA puede completar de forma confiable se duplica cada siete meses. Este hallazgo reconfigura las premisas sobre integridad académica y detección automatizada, y refuerza la pertinencia de establecer lineamientos institucionales sin mayor demora.

Sin embargo, la adopción no equivale a transformación: un reporte reciente del MIT (2025) documenta que, pese a una inversión global de 140 mil millones de dólares, el 95 % de los proyectos de IA generativa en organizaciones no logra capturar valor, principalmente por brechas en la gestión del cambio y el diseño pedagógico y organizacional. Este dato refuerza que la adopción institucional de IA requiere acompañamiento y no solo disponibilidad tecnológica.

1.2 Situación actual del TEC

Frente a ese contexto, el Instituto Tecnológico de Costa Rica cuenta con iniciativas valiosas pero fragmentadas, que aún no configuran un marco institucional integral para la docencia.

Algunas iniciativas existentes

- Política editorial sobre uso de IA en la revista Tecnología en Marcha (Instituto Tecnológico de Costa Rica, 2024), con principios de transparencia e integridad.
- Pronunciamiento de la Escuela de Matemática (octubre de 2025).
- Documento base de la Escuela de Ingeniería Electromecánica (acuerdo EIE-017-2026).
- Políticas de Uso de la IA para Trabajos Académicos de Investigación. Unidad de Posgrado de la Escuela de Ing. en Computación del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) (03 de febrero de 2025)
- Política de uso de herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para los Programas de Posgrado del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) (16 de Octubre de 2025)
- Política editorial sobre el uso responsable de Inteligencia Artificial (IA) en la revista Tecnología en marcha (2024)

- Lineamientos para el uso responsable de inteligencia artificial en libros y revistas de la Editorial Tecnológica de Costa Rica (2026)
- Otras iniciativas individuales en algunas escuelas y cátedras.

Retos y vacíos institucionales identificados

- Un marco institucional para la docencia y evaluación.
- Lineamientos para el uso de IA en investigación y extensión.
- Normativa para labores administrativas.
- Capacitación sistemática del personal docente.
- Herramientas institucionales con garantías de protección de datos.
- Actualización de los reglamentos de evaluación e integridad académica.

1.3 Contexto nacional: Costa Rica avanza

En el plano nacional, Costa Rica dio un paso estratégico con la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) 2024–2027, lanzada por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones en octubre de 2024 (MICITT, 2024). La ENIA orienta el desarrollo del ecosistema de IA en áreas clave como educación, empleo, sector productivo y ética, y posiciona a las universidades públicas como actores centrales para la formación de capacidades y la gobernanza responsable de estas tecnologías.

El TEC, en su condición de universidad tecnológica, tiene la responsabilidad y la oportunidad de armonizar sus lineamientos internos con ese marco nacional. En el ámbito centroamericano, el Sistema Regional de Investigación y Posgrado del CSUCA (SIRCIP) ha iniciado la discusión de un marco regional de gobernanza de IA en la academia (Caldwell, 2026), lo que abre una oportunidad de articulación regional para el TEC. A nivel internacional, el Órgano Asesor de Alto Nivel sobre IA de las Naciones Unidas publicó en 2024 el informe Gobernanza de la IA para la humanidad, que establece siete recomendaciones para una gobernanza global coherente y equitativa de estas tecnologías (Naciones Unidas, 2024). En complemento de ese marco global, y con foco específico en educación, la UNESCO lanzó en abril de 2026 el Observatorio de Inteligencia Artificial en Educación para América Latina y el Caribe UNESCO, concebido como la primera plataforma regional anclada en el sistema de Naciones Unidas dedicada a la IA en educación en América Latina y el Caribe, que articula a 33 Ministerios de Educación,

universidades, centros de investigación y socios estratégicos UNESCO con el propósito de generar evidencia, fortalecer capacidades y orientar políticas públicas hacia un uso ético y equitativo de estas tecnologías en los sistemas educativos (UNESCO, 2026). Costa Rica, a través de la ENIA 2024-2027, se alinea con estos marcos internacionales, y el TEC encuentra en el Observatorio un espacio natural para incidir en la gobernanza regional de la IA en educación superior.

1.4 Marco institucional y alcance del presente documento

Las universidades públicas costarricenses han dado pasos significativos: la UNED aprobó su Política Institucional de IA por Consejo Universitario (sesión 3088-2025); la UCR emitió la Resolución de Rectoría R-469-2025 con lineamientos generales y la creación del CEIIA; y la UNA publicó la Instrucción UNA-VD-DISC-015-2024 con orientaciones pedagógicas detalladas. El TEC, como universidad tecnológica, tiene la responsabilidad de establecer su propio marco normativo.

Este documento responde al acuerdo ViDa-074-2026 del Consejo de Docencia y al acuerdo EIE-017-2026 de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, fundamentado en la recomendación de AAPIA sobre la ausencia de lineamientos de IA.

En los apartados siguientes se desarrollan: el contexto del avance de la inteligencia artificial en la educación superior, su impacto sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, y la necesidad de establecer lineamientos institucionales que orienten un uso ético, responsable y pedagógicamente coherente de estas herramientas en el TEC.

2. Definición conceptual

El uso ético y responsable de la inteligencia artificial en la educación superior consiste en su integración como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza, aprendizaje, investigación y gestión académica, orientada por los principios de integridad académica, transparencia, equidad, inclusión, pensamiento crítico, protección de datos personales y responsabilidad humana (UNESCO, 2021, 2023; Naciones Unidas, 2024; OCDE, 2024). En este marco, la IA no sustituye el juicio docente ni el aprendizaje estudiantil: los acompaña sin desplazar la agencia ni la rendición de cuentas, que permanecen siempre en las personas (UNESCO, 2023). Su empleo en actividades académicas debe ser orientado por el personal docente en el ámbito de cada curso, declarado con transparencia por quienes lo utilicen, y considerado explícitamente en los procesos de evaluación (Tecnológico de Monterrey, 2024; National University of Singapore, 2024).

3. Propósito de los lineamientos

Los presentes lineamientos tienen como propósito:

- Orientar el uso pedagógico de la Inteligencia Artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Establecer disposiciones para el uso **ético, responsable y transparente** de herramientas de IA.
- Promover el desarrollo de competencias críticas en el uso de tecnologías emergentes.
- Proteger la integridad académica y la seguridad de la información.
- Definir responsabilidades diferenciadas para docentes, estudiantes y la institución.

4. Alcance

Estos lineamientos aplican a las funciones docentes contempladas en el Manual Descriptivo de Puestos del TEC (RR-013-2023) para el cargo de Profesor(a), cuyo rol estratégico incluye «contribuir a la generación de conocimiento mediante [...] métodos, técnicas y tecnologías apropiadas al contexto».

En concordancia con el Reglamento para el Diseño y Rediseño Curricular de los Planes de Estudio de pregrado y grado del TEC, estos lineamientos inciden en dos niveles curriculares:

Nivel macro curricular (planes de estudio — cambios tipo II, Consejo de Docencia).

Se recomienda que las escuelas, en sus próximos procesos de diseño o rediseño curricular, incorporen la literacidad en IA como competencia transversal en los perfiles de egreso, diferenciada por área disciplinar. En Computación la IA es objeto de estudio; en Electromecánica, herramienta de simulación y análisis; en Matemática, mediadora cognitiva (Ramírez-Bogantes et al., 2026); en Construcción, asistente de análisis de costos y diseño. Cada carrera debe definir qué significa «usar IA competentemente» para sus egresados, en función de su vinculación con el área disciplinar.

Nivel micro curricular (programas de curso — cambios tipo I, Consejo de Escuela).

Cada programa de curso deberá incluir: (a) la política de uso de IA con la lista de usos permitidos, no permitidos y restringidos por actividad evaluativa (Sección 8); (b) las orientaciones metodológicas sobre cómo se integra la IA en las actividades de aprendizaje; (c) las disposiciones evaluativas que incorporan o restringen el uso de IA, conforme a los formatos de declaración establecidos (Sección 9); y (d) los contenidos disciplinares donde la IA tiene vinculación directa con la práctica profesional del área. Estos elementos constituyen cambios tipo I aprobables por el Consejo de Escuela (Art. 21 del Reglamento de Diseño Curricular: elementos microcurriculares).

Disposiciones regulatorias del empleo de IA por el estudiantado. Cruzan ambos niveles curriculares. A nivel macro, los planes de estudio definen el principio (el egresado debe saber usar IA críticamente en su disciplina). A nivel micro, los programas de curso operacionalizan las reglas específicas (en esta evaluación, con estas herramientas, bajo estas condiciones de declaración). Las Secciones 7, 8 y 9 de estos lineamientos proporcionan el marco común que cada curso adapta a su contexto disciplinar: la Sección 7 establece las disposiciones operativas generales; la Sección 8, la categorización de usos; y la Sección 9, el formato de declaración.

Aplica a:

- Personas docentes
- Estudiantes
- Personal académico
- Actividades relacionadas con la docencia

Incluye:

- Diseño de cursos
- Actividades académicas
- Evaluaciones
- Elaboración de materiales educativos
- Uso de plataformas o herramientas de IA en contextos educativos

- Atención a estudiantes y horas de consulta
- Supervisión de trabajos finales de graduación y prácticas de especialidad

Nota: El uso de IA en investigación, extensión y gestión administrativa no está cubierto por estos lineamientos y deberá ser abordado por las instancias competentes.

5. Definiciones

Término	Definición
Conceptos técnicos	
Inteligencia Artificial (IA)	Sistema basado en máquinas que infiere a partir de la entrada que recibe cómo generar salidas como predicciones, contenido, recomendaciones o decisiones (UNED, 2025).
IA Generativa (IAGen)	Rama de la IA enfocada en la generación de contenido original (texto, imágenes, código, audio) mediante algoritmos de aprendizaje profundo (UNA, 2024).
Herramientas de IA	Aplicaciones, plataformas o software que utilizan tecnologías de IA para asistir en tareas específicas. Ejemplos: ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot, Perplexity.
Contenido generado por IA	Cualquier texto, imagen, código, audio o material producido total o parcialmente por un sistema de IA.
Uso asistido por IA	Empleo de herramientas de IA como apoyo o complemento en una tarea académica, donde la persona mantiene el control y la responsabilidad del producto final.

Alucinación de IA	Generación de información falsa o inventada presentada con apariencia de veracidad, sin correspondencia con datos reales ni con las fuentes supuestamente citadas (UNESCO, 2023).
Sesgo algorítmico	Tendencias sistemáticas en los resultados de un sistema de IA que favorecen o perjudican a determinados grupos, originadas por datos de entrenamiento no representativos, diseño del modelo o decisiones de implementación (UNA, 2024; UNED, 2025).
Personalización del aprendizaje	Uso de herramientas de IA para adaptar contenidos, ritmos y estrategias educativas a las necesidades individuales de cada estudiante, respetando la diversidad de estilos de aprendizaje.
Ciclo de vida de IA	Etapas secuenciales en la existencia de un sistema de IA: investigación/concepción, diseño, desarrollo, despliegue, evaluación, mejora continua y retiro/finalización (UNED, 2025).
Prompt	Instrucción o solicitud formulada por un usuario a un sistema de IA generativa para obtener una respuesta o resultado específico. La calidad del prompt influye directamente en la calidad del resultado.

Conceptos ético-normativos	
Supervisión humana	Mantenimiento de la toma de decisiones humanas en todas las etapas de empleo de IA (UNED, 2025; UCR, 2025).
Uso honesto de la IA	Principio ético que exige a la persona usuaria de IA reconocer de forma transparente el uso de estas herramientas en su trabajo académico, declarar la naturaleza y el alcance de su intervención, atribuir correctamente ideas y fuentes —incluidas las generadas o mediadas por IA— y verificar la veracidad, pertinencia y originalidad del contenido producido, absteniéndose de presentar como propio aquello que no resulta de su razonamiento o elaboración genuina (UCR, 2025; UNED, 2025; UNA, 2024).
Integridad académica en IA	Uso ético, transparente y responsable de herramientas de IA, garantizando originalidad y reconocimiento de fuentes (UNA, 2024).
Fraude académico con IA	Presentación de contenido generado por IA como trabajo propio sin declaración ni autorización (UNA, 2024).
Gobernanza de IA	Conjunto de marcos normativos, políticas, procesos y estructuras organizacionales que rigen el desarrollo, implementación y uso responsable de sistemas de IA en una institución.

6. Principios para el Uso de Inteligencia Artificial en la Docencia

Fundamentados en la convergencia de los marcos de la UNED (modelo RAFTS, 2025), la UCR (R-469-2025) y la UNA (UNA-VD-DISC-015-2024), alineados con el Estatuto Orgánico del TEC y la ENIA 2024-2027.

Estos principios orientan la aplicación de los lineamientos.

6.1. Uso permitido de herramientas de IA

Se permite el uso de herramientas de inteligencia artificial en las actividades de docencia desarrolladas en el TEC, siempre que dicho uso se realice en cumplimiento de los lineamientos establecidos en el presente documento. En este marco, se promoverá la utilización de herramientas abiertas, sostenibles y eficientes, privilegiando aquellas basadas en código abierto o que impliquen un menor consumo de recursos.

► *Convergencia: UNED, Sustainability RAFTS; UCR, punto 10; Orientaciones UNED (2024), punto 6.*

6.2 Supervisión humana irrenunciable

La IA es una herramienta, nunca sustituto del juicio profesional docente ni del aprendizaje estudiantil, por tanto, la responsabilidad final de las decisiones educativas y evaluativas recae siempre en personas.

► *Convergencia: UCR R-469-2025, Considerando 8.º («herramienta complementaria y no sustitutiva»); UNED, principio de Supervisión humana (Accountability RAFTS); UNA, responsabilidad docente inciso d.*

6.3 Igualdad, equidad y no discriminación

El uso de herramientas de inteligencia artificial deberá regirse por los principios de igualdad, equidad y no discriminación, procurando que su adopción no genere exclusiones. Para ello, deben identificar y valorar los posibles sesgos, limitaciones o efectos discriminatorios asociados a estas tecnologías, así como promover condiciones de acceso razonables y proporcionales para su utilización en el ámbito institucional.

► *Convergencia: UCR R-469-2025*

6.4 Uso ético

La utilización de herramientas de inteligencia artificial deberá realizarse de manera responsable, transparente y ética, en resguardo de la calidad de los procesos académicos y administrativos, así como de los principios de integridad académica, honestidad intelectual, respeto a los derechos de las personas y responsabilidad profesional.

6.5 Integridad académica

El uso de herramientas de inteligencia artificial no debe sustituir el trabajo intelectual ni el pensamiento crítico de las personas involucradas en las actividades académicas.

6.6 Transparencia y trazabilidad en el uso de IA

El uso de herramientas de inteligencia artificial en las actividades de docencia debe declararse de manera explícita en los documentos en los que se utilice. Dicha declaración deberá realizarse conforme a lo establecido en el presente documento.

6.7 Protección de datos y privacidad

Queda prohibido ingresar información personal o confidencial en herramientas de IA no autorizadas, conforme a la Ley N.º 8968.

- *Convergencia: UNED, Seguridad y protección de datos; UCR R-469-2025, punto 3; UNA, responsabilidad docente inciso e.*

6.8 Enfoque pedagógico

El uso de la IA debe estar orientado al fortalecimiento del proceso de aprendizaje, evitando su utilización como sustituto del esfuerzo cognitivo del estudiantado de acuerdo con el modelo académico y pedagógico del TEC. Las actividades académicas que integren herramientas de IA deben diseñarse de manera que promuevan la comprensión, el análisis, la reflexión crítica y la producción original de conocimiento, asegurando la participación activa del estudiantado en su propio proceso formativo.

6.9 Responsabilidad docente

Las personas docentes son responsables de definir, comunicar y regular el uso de herramientas de Inteligencia Artificial en sus cursos, en función de los objetivos de aprendizaje y las características de la disciplina. (ver artículo 34 y el artículo 47)

6.10 Evaluación de aprendizajes

El diseño de las evaluaciones y sus niveles debe considerar el contexto actual de disponibilidad de herramientas de IA, priorizando estrategias y métodos que evidencien el aprendizaje auténtico, el pensamiento crítico y la capacidad de aplicación del conocimiento, e incorporando metodologías de evaluación que privilegien procesos, argumentación, resolución de problemas y producción original, con el fin de reducir el riesgo de uso indebido de estas herramientas (TEC, 2025, arts. 33, 34 y 45).

7. Disposiciones para el uso ético y responsable de la inteligencia artificial

Corresponderá al Consejo de Escuela determinar los criterios aplicables al uso de inteligencia artificial en los programas académicos bajo su responsabilidad, de conformidad con la normativa institucional vigente. La persona docente deberá informar al estudiantado, desde el inicio del periodo lectivo, las condiciones, alcances y restricciones para el uso de IA en las actividades de aprendizaje, evaluación y producción académica del curso.

Convergencia: UNED, Integridad compartida (Responsibility RAFTS); UNA, incisos f e i; UCR R-469-2025, punto 3.

No obstante, cualquier criterio debe respetar los principios de la sección anterior, así como las siguientes **normas operativas**.

7.1 Definición de alcance de IA en actividades de enseñanza-aprendizaje

Cuando el uso de herramientas de inteligencia artificial sea permitido en un curso, el profesorado deberá establecer y comunicar de manera clara el alcance de su utilización en las actividades de enseñanza-aprendizaje, así como las expectativas en términos de desarrollo intelectual y pensamiento crítico asociadas a su uso. Su uso deberá alinearse explícitamente con los objetivos de aprendizaje, incorporándose en actividades que requieran interacción activa del estudiantado, tales como la explicación, aplicación o análisis de los resultados generados. Las evaluaciones deberán diseñarse de forma que permitan identificar el aporte individual del estudiante, incorporando estrategias que requieran justificación, argumentación o aplicación del conocimiento, y definiendo explícitamente el nivel de uso permitido de IA en cada actividad (en concordancia con el TEC, 2025, arts. 34, 45 y 54).

7.2 Uso responsable

Las herramientas de IA pueden utilizarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evitando la dependencia excesiva o la sustitución del razonamiento propio. Las personas usuarias son responsables del contenido generado con apoyo de IA y sus implicaciones según las limitaciones del contexto donde es usado. Toda persona debe verificar la precisión y veracidad de la información generada por herramientas de IA antes de utilizarla, dado el riesgo de alucinaciones y errores factuales.

Es responsabilidad del profesorado revisar, validar y asumir la calidad y pertinencia de cualquier contenido generado mediante Inteligencia Artificial antes de utilizarlo en actividades, materiales o evaluaciones del curso.

Para el cuerpo estudiantil, el uso de IA no debe sustituir la comprensión individual del contenido. El estudiante debe ser capaz de explicar, justificar y aplicar la información proporcionada por la IA.

7.3 Transparencia en el uso de IA

Todas las personas usuarias de IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje deben declarar de forma explícita su uso, indicando la herramienta, el propósito y el nivel de intervención.

7.4 Respeto a la propiedad intelectual

La persona cuando hace uso de herramientas de IA debe acatar las normas de propiedad intelectual y derechos de autor vigentes.

7.5 Uso responsable de datos

Cuando se requiere utilizar datos confidenciales, personales o institucionales en sistemas de IA externos, se debe utilizar las herramientas autorizadas por el DATIC para dicho fin.

7.6 Prevención de sesgos y discriminación

Deberá promoverse el uso crítico e informado de las herramientas de inteligencia artificial, reconociendo que estos sistemas pueden incorporar sesgos, limitaciones o errores derivados de su diseño, entrenamiento o contexto de aplicación, con potencial impacto discriminatorio o excluyente. En consecuencia, se deberá prevenir afectaciones a la igualdad de trato, la equidad y el respeto a la dignidad de las personas.

8. Usos permitidos, no permitidos y restringidos de la IA en la Docencia

En el segundo semestre de 2027 a más tardar, las escuelas deben establecer los criterios específicos para el uso de la IA en sus dependencias y divulgarlo a la población estudiantil.

En cada programa de curso, a más tardar para el primer semestre de 2028, debe estar explícita la lista de usos permitidos, no permitidos y restringidos de la IA.

9. Declaración del Uso de IA

La declaración del uso de herramientas de inteligencia artificial en actividades de docencia deberá incluir, como mínimo:

1. La herramienta empleada y su versión.
2. El propósito del uso.
3. Las acciones de revisión y validación realizadas por las personas autoras.

10. Seguimiento y actualización de los lineamientos

Anualmente el Consejo de Docencia o a quién el Consejo designe, debe revisar estos lineamientos. Considerando una actualización conforme evolucione la tecnología, cambien marcos regulatorios o surjan nuevas necesidades.

Declaración de transparencia. En cumplimiento del principio de transparencia y atribución en el uso de IA propio de estos lineamientos, se declara que la formulación de este documento ha hecho uso de la herramienta analítica Claude Opus 4.7 de Anthropic, bajo cuenta individual de usuario final con pago. Los resultados de las consultas fueron estrictamente sometidos a conocimiento, revisión y análisis completo de la comisión ViDa-074-2026, integrada por María José Artavia Jiménez, Rodrigo Núñez Núñez, José Andrés Araya Obando, Reiman Acuña Chacón, Gustavo Richmond Navarro, William Delgado Montoya y Katalina Montero.

11. Referencias

ABET. (2024). *Criteria for accrediting engineering programs, 2024–2025*. Engineering Accreditation Commission, Accreditation Board for Engineering and Technology. https://www.abet.org/wp-content/uploads/2023/05/2024-2025_EAC_Criteria.pdf

Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería y de Arquitectura. (2025, noviembre). *Informe sobre el uso de inteligencia artificial en programas acreditados de ingeniería* [Documento institucional]. Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica.

Anthropic. (2026). *Claude (versión Opus 4.7)* [Modelo de lenguaje grande]. <https://www.anthropic.com>

Barra Arias, E., López Fernández, D., Conde Díaz, J., Dueñas Lerín, J., Martínez Ruiz, G., Ortega Requena, F., & Lara Cabrera, R. (2025). *Inteligencia artificial en la educación superior 2025: Transformaciones docentes, herramientas y buenas prácticas* [Monografía]. E.T.S.I. Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid. <https://doi.org/10.20868/UPM.book.91489>

Campbell University, Academic Technology Services. (2025, 6 de marzo). *AI in higher education: A meta summary of recent surveys of students and faculty*. Campbell University. <https://sites.campbell.edu/academicttechnology/2025/03/06/ai-in-higher-education-a-summary-of-recent-surveys-of-students-and-faculty/>

Challapally, A., Pease, C., Raskar, R., & Chari, P. (2025, julio). *The GenAI divide: State of AI in business 2025* [Reporte]. MIT NADA (Networked Agents and Decentralized Architecture). https://mlq.ai/media/quarterly_decks/v0.1_State_of_AI_in_Business_2025_Report.pdf

Consejo Nacional de Rectores. (2024). *Hoja de ruta de transformación digital de CONARE 2024–2025* (CNR-265-2024). CONARE.

Digital Education Council. (2024). *Digital Education Council global AI student survey 2024*. <https://www.digitaleducationcouncil.com/post/digital-education-council-global-ai-student-survey-2024>

ETH Zurich. (2024). *Generative AI in teaching and learning: Guidelines*. ETH Zurich. <https://ethz.ch/en/the-eth-zurich/education/ai-in-education.html>

Freeman, J. (2025). *Student generative AI survey 2025* (HEPI Policy Note 61). Higher Education Policy Institute & Kortext. <https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2025/02/HEPI-Kortext-Student-Generative-AI-Survey-2025.pdf>

Georgia Institute of Technology. (2025, 14 de octubre). *Guidance on the use of AI in academic and research contexts* [Borrador]. Office of the Provost, Georgia Tech. https://provost.gatech.edu/sites/default/files/2025-10/Al%20Policy_draft_10.14.2025%202.pdf

Gillespie, N., Lockey, S., Ward, T., Macdade, A., & Hassed, G. (2025). *Trust, attitudes and use of artificial intelligence: A global study 2025*. The University of Melbourne and KPMG. <https://kpmg.com/cr/es/home/Servicios/ai.html>

Gonsalves, C. (2024). Generative AI's impact on critical thinking: Revisiting Bloom's taxonomy. *Journal of Marketing Education*. Publicación anticipada en línea. <https://doi.org/10.1177/02734753241305980>

Grupo Académico de Inteligencia Artificial Generativa en Educación. (2025). *Recomendaciones para el uso educativo de la inteligencia artificial generativa en la UNAM* (2.^a ed.). Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.tic.unam.mx/handle/123456789/4363>

Instituto Tecnológico de Costa Rica, Dirección de Posgrado. (2025). *Política de uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) para los programas de posgrado del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)* [Aprobada en la sesión DP-14-2025 del Consejo de Posgrado del ITCR, 16 de octubre de 2025]. ITCR.

International Council for Open and Distance Education, UNESCO, & Globethics. (2024). *Navegar por el futuro de la educación superior con IA* [Reporte conjunto]. ICDE, UNESCO y Globethics.

Liang, W., Yuksekgonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. *Patterns*, 4(7), 100779. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2023.100779>

Lu, S., Li, A., Wang, P., Wang, Z., et al. (2026). [Título del artículo en *Nature* sobre IA y razonamiento]. *Nature*, 651(8107), 914–919. <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10265-5>

Lubbe, A., Marais, E., & Kruger, D. (2025). Cultivating independent thinkers: The triad of artificial intelligence, Bloom's taxonomy and critical thinking in assessment pedagogy. *Education and Information Technologies*, 30, 17589–17622. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13476-x>

Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones. (2024, 24 de octubre). *Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial de Costa Rica 2024–2027*. MICITT.

Monash University. (2024). *Artificial intelligence operations policy and procedure* [Vigente desde el 16 de septiembre de 2024]. Monash University Policy Bank. <https://www.monash.edu/policy-bank/artificial-intelligence-operations-policy-suite>

National University of Singapore. (2024). *Policy for use of AI in teaching and learning*. University Policy Workgroup for AI in Teaching and Learning, NUS. <https://ctlit.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2024/08/Policy-for-Use-of-AI-in-Teaching-and-Learning.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2024). *Gobernanza de la inteligencia artificial en beneficio de la humanidad: Informe final del Órgano Asesor sobre Inteligencia Artificial* (eISBN 9789211068009). Naciones Unidas. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_es.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Marco de competencias en inteligencia artificial para educadores*. UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Encuesta global sobre orientaciones institucionales para el uso de IA en educación superior* [Reporte]. UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2026, 14 de abril). *Observatorio Latinoamericano y Caribeño de IA en Educación*. UNESCO – CEPAL, Santiago de Chile.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). *AI, data governance and privacy: Synergies and areas of international co-operation* [Reporte OCDE/G7]. OECD Publishing.

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2024). *Docencia con IA: Lineamientos y orientaciones*. Vicerrectoría Académica, PUC Chile. <https://docencia.ia.uc.cl/>

PwC. (2025). *The fearless future: 2025 global AI jobs barometer*. PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/job-barometer/2025/report.pdf>

Ramírez-Bogantes, M., Monge-Fallas, J., Borbón-Alpízar, A., Gutiérrez-Montenegro, M. V., Acuña-Chacón, R., & Meza-Cascante, L. G. (2026). Innovación didáctica con IA-G generativa en matemática universitaria: Experiencias en el TEC. *Revista Tecnología en Marcha*, 39(5), 147–156. <https://doi.org/10.18845/tm.v39i5.8503>

Ramírez-Vega, A., & Romero-Zúñiga, M. (2026). *Lineamientos para el uso responsable de inteligencia artificial en libros y revistas de la Editorial Tecnológica de Costa Rica* (1.^a ed.). Editorial Tecnológica de Costa Rica, Instituto Tecnológico de Costa Rica. <https://libros.tec.ac.cr/costarica/images/lineamientos-ia2.pdf>

Reimers, F., Azim, Z., Palomo, M. R., & Thony, C. (2026). Education and artificial intelligence: A systems approach. En F. Reimers (Ed.), *Artificial intelligence and education in the Global South: A systems perspective*. Springer Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-032-11449-5_1

Revista Tecnología en Marcha (2024). Política editorial sobre el uso responsable de Inteligencia Artificial (IA) en la revista Tecnología en marcha. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Instituto Tecnológico de Costa Rica. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/libraryFiles/downloadPublic/115

Sahar, S., & Munawaroh, M. (2025). [Título del artículo]. *Discover Sustainability*, 6(1), Article 401. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01086-z>

Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior. (2025). *Lineamientos sobre integridad académica e inteligencia artificial en programas acreditados*. SINAES.

Stanford University, Office of Community Standards. (2023). *Generative AI policy guidance*. Stanford University. <https://communitystandards.stanford.edu/generative-ai-policy-guidance>

Tecnológico de Monterrey. (2024, 3 de mayo). *Conoce los 11 lineamientos Tec para el uso de inteligencia artificial*. CONECTA. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/educacion/conoce-los-11-lineamientos-tec-para-el-uso-de-inteligencia-artificial>

Universidad de Costa Rica, Rectoría. (2025). *Resolución de Rectoría R-469-2025: Lineamientos institucionales para el uso de la inteligencia artificial en la UCR* [Firmada por Carlos Araya Leandro]. UCR. <https://rectoria.ucr.ac.cr/site/wp-content/uploads/2025/08/Resolucion-de-Rectoria-R-469-2025.pdf>

Universidad de Costa Rica, Rectoría. (2025). *Resolución R-531-2025: Declaratoria de interés institucional sobre la adopción ética de la inteligencia artificial*. Sesión 23-2025 del Consejo de Rectoría; Sesión 6933, art. 5, del Consejo Universitario. UCR.

Universidad de los Andes. (2024). *Lineamientos para el uso de inteligencia artificial generativa (IAG) en la Universidad de los Andes*. DIDACTA y CONECTA-TE, Universidad de los Andes. <https://didacta.uniandes.edu.co/inteligencia-artificial-en-uniandes/>

Universidad Estatal a Distancia. (2024). *Orientaciones generales para el uso de la inteligencia artificial (IA) en la UNED* [Aprobadas mediante sesión 2320-2024 del Consejo de Rectoría, ref. CR-2024-1018, 10 de junio de 2024]. UNED. <https://www.uned.ac.cr/sites/default/files/inline-files/ANEXO%201.%20CONRE%20Sesi%C3%B3n%20No.2320-2024%20TD-2024-024%20REF.1422-2024%20Orientaciones%20generales%20uso%20IA%20UNED.pdf>

Universidad Estatal a Distancia. (2025). *Política institucional de inteligencia artificial en la UNED* [Aprobada mediante sesión 3088-2025 del Consejo Universitario, art. IV inciso 7, 4 de septiembre de 2025]. UNED. <https://www.uned.ac.cr/docencia/images/Normativa/Pol%C3%ADtica-Inteligencia-artificial-UNED-8-9-25.pdf>

Universidad Nacional. (2024, 23 de julio). *Instrucción UNA-VD-DISC-015-2024: Sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje* [Firmada por Randall Hidalgo Mora]. Vicerrectoría de Docencia, UNA. https://unaobservatorio.una.ac.cr/pluginfile.php/513/mod_resource/content/1/UNA-VD-DISC-015-2024.pdf

University of Melbourne, Generative AI Taskforce. (2024). *AI principles and resources*. University of Melbourne. <https://www.unimelb.edu.au/generative-ai-taskforce/resources>

Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S., Foltýnek, T., Guerrero-Dib, J., Popoola, O., Šigut, P., & Waddington, L. (2023). Testing of detection tools for AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, 19, Article 26. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z>

World Economic Forum. (2025). *Future of jobs report 2025*. WEF.
<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

Anexo 1.1: Usos Permitidos, no permitidos y restringidos de la IA en la Docencia

Ejemplos

Disposición transversal sobre declaración de uso. En todos los usos enumerados a continuación, tanto del estudiantado como del personal docente, rige la obligación de declarar de manera explícita el uso parcial o total de herramientas de IA, así como incluir la referencia bibliográfica correspondiente conforme a los principios de transparencia e integridad académica establecidos en estos lineamientos. En el caso del estudiantado, esta declaración debe constar de forma jurada en trabajos finales de graduación, prácticas profesionales supervisadas, informes de laboratorio y demás entregables de carácter evaluativo, según lo determine la persona docente del curso.

Para estudiantes:

- Apoyo para comprender conceptos y ampliar explicaciones (IA como tutora, UNA 2024, inciso e).
- Generación de ideas, esquemas y borradores iniciales para desarrollar con criterio propio.
- Apoyo en programación, depuración de código y análisis de datos.
- Revisión de redacción, gramática y estilo.
- Preparación de exámenes y ejercicios de autoevaluación.
- Apoyo en la estructuración de informes, ensayos o presentaciones académicas.
- Generación de casos de prueba y validación de resultados en programación o análisis numérico.
- Traducción y adaptación de textos académicos a diferentes niveles de complejidad para facilitar su comprensión.

Para docentes:

- Planificación didáctica con apoyo de IA.
- Mediación pedagógica y diseño de actividades educativas con IA.

- Preparación de criterios e instrumentos de evaluación (UNA, 2024, a.iii).
- Diseño de estrategias de evaluación, consignas y generación de ejemplos.
- Diseño metodológico y evaluativo del programa de curso (UNA, 2024, a.i).
- Elaboración de materiales didácticos y recursos visuales, con validación y curación por parte de la persona docente.
- Apoyo en procesos de retroalimentación y seguimiento del estudiantado.
- Diseño de actividades educativas disruptivas y contextualizadas (UNA, 2024, a.ii).
- Generación de ejemplos, ejercicios y casos de estudio.

Anexo 1.2: Usos Restringidos o No Permitidos

Se consideran usos no permitidos de la IA en la docencia:

- Presentar contenido generado por IA como propio sin declaración de uso.
- Utilizar herramientas de IA en actividades evaluativas cuando la persona docente lo haya prohibido explícitamente.
- Modificar o parafrasear contenido generado por IA con el fin de evadir mecanismos de detección o control.
- Utilizar IA para suplantación de identidad o fraude académico.
- Manipular información académica mediante IA, incluyendo la falsificación de datos o referencias.
- Ingresar información confidencial o datos personales de terceros en herramientas de IA no autorizadas.
- Utilizar detectores de IA como evidencia única para procesos disciplinarios.
- Delegar en IA la evaluación de trabajos académicos sin revisión, validación o criterio docente.

Anexo 2: Uso de IA en Evaluaciones Académicas

El presente anexo regula el uso de IA por parte del estudiantado en actividades evaluativas, complementando los usos permitidos para el estudiantado establecidos en el Anexo 1.1. Cada curso deberá especificar, en su programa de curso, el nivel de uso de IA permitido para cada actividad evaluativa, conforme a la siguiente escala:

Nivel	Categoría	Descripción
Nivel 0	IA no permitida	El uso de cualquier herramienta de IA está prohibido. La evaluación mide exclusivamente el trabajo autónomo del estudiantado (ejemplos: exámenes presenciales, defensas orales, pruebas de demostración formal).
Nivel 1	IA solo para revisión lingüística	Se permite usar IA únicamente para corrección ortográfica y gramatical (ejemplos: Grammarly, corrector de Word). No se permite generación de contenido ni reformulación sustantiva del texto.
Nivel 2	IA para generación de ideas	Se permite usar IA para lluvia de ideas, esquemas iniciales o búsqueda preliminar de información. El desarrollo, redacción y síntesis del trabajo deben ser propios del estudiantado, con declaración del uso.
Nivel 3	IA permitida con declaración	Se permite el uso de IA como herramienta de apoyo a lo largo del proceso, con declaración obligatoria que indique herramienta, propósito y alcance. Se evalúa tanto el producto como el proceso y la reflexión crítica del estudiantado sobre el uso de la herramienta.
Nivel 4	IA integrada en la actividad	La IA es parte integral de la actividad evaluada. Se evalúa la capacidad del estudiantado de usar IA estratégicamente, evaluar críticamente los resultados y generar valor agregado. La declaración del uso es obligatoria.

Disposiciones generales. La persona docente debe comunicar el nivel correspondiente a cada actividad evaluativa desde el programa del curso, así como en la consigna específica de cada tarea. En ausencia de indicación explícita en el programa del curso, se asume **Nivel 0** como nivel por defecto, en concordancia con el principio de precaución y con la práctica establecida por otras universidades públicas costarricenses (UNED, 2025; UNA, 2024). La obligación de declarar el uso de IA aplica a partir del Nivel 2, conforme a los principios de transparencia e integridad académica establecidos en estos lineamientos.

Nota sobre contexto disciplinar. El nivel de IA apropiado varía según el área disciplinar y los objetivos formativos del curso. Por ejemplo, un curso de programación podría establecer Nivel 4 para proyectos con asistentes de programación como GitHub Copilot, pero Nivel 0 para exámenes de lógica algorítmica; un curso de matemática podría usar Nivel 3 para exploraciones con IA generativa pero Nivel 0 para pruebas de demostración formal (Ramírez-Bogantes et al., 2026). Cada escuela deberá orientar a su personal docente sobre los niveles más pertinentes según la naturaleza de los contenidos y las competencias de sus cursos.

Articulación con el modelo institucional de adopción de herramientas. La presente escala regula el uso de IA por parte del estudiantado en actividades evaluativas. La adopción institucional de herramientas de IA en el TEC—incluyendo evaluación previa, validación técnica y ética, clasificación de riesgo, implementación controlada y monitoreo continuo— se rige por el procedimiento que establezca la instancia institucional competente, en línea con modelos como el Marco de Gobernanza y Gestión de la IA de la UCR (Resolución R-469-2025).

Anexo 2.1: Responsabilidades

Personal docente

- Definir, desde el inicio del curso, el nivel de uso de IA permitido para cada actividad evaluativa, conforme a la escala del Anexo 2, e incluirlo explícitamente en el programa del curso y en las consignas u orientaciones de cada actividad.
- Declarar el uso propio de IA en la preparación de materiales didácticos, instrumentos de evaluación y demás productos de la mediación pedagógica, conforme a la disposición transversal del Anexo 1.1.
- Verificar la exactitud, pertinencia y adecuación disciplinar de todo contenido generado por IA antes de utilizarlo en el curso.
- Diseñar actividades evaluativas que promuevan el pensamiento crítico, la autoría genuina y el desarrollo de competencias propias del estudiantado, en coherencia con el nivel de IA definido y con el modelo pedagógico institucional.
- Proporcionar al estudiantado información clara y comprensible sobre cómo se aplica la IA en el curso (UNA, 2024, inciso c).
- Garantizar un equilibrio entre actividades con y sin uso de IA, de modo que el estudiantado desarrolle tanto la capacidad autónoma como la capacidad de uso crítico de estas herramientas (UNA, 2024, inciso i).
- Procurar la protección de datos y la privacidad del estudiantado en todo uso pedagógico de IA (UNA, 2024, inciso e).
- Participar en los procesos de capacitación institucional en literacidad e integración pedagógica de IA.

Estas responsabilidades se ejercen en el marco del Reglamento del Régimen de Enseñanza-Aprendizaje del TEC, en particular en lo concerniente a la planificación didáctica y la articulación con el modelo pedagógico institucional.

Estudiantado

- Usar IA de forma ética, siguiendo las directrices específicas establecidas por la persona docente en cada curso y actividad evaluativa.
- Declarar todo uso de IA en los trabajos académicos, conforme a lo establecido en la Sección 10 de los presentes lineamientos.
- Verificar la exactitud y pertinencia de todo contenido generado por IA antes de incluirlo en cualquier entrega.
- Desarrollar habilidades analíticas para evaluar críticamente los productos de IA (UNA, 2024, inciso h).

- Mantener una mirada crítica sobre el impacto de estas tecnologías en su propio proceso de aprendizaje (UNA, 2024, inciso i).
- No presentar contenido generado por IA como trabajo propio sin la declaración y autorización correspondientes.

Institución

- Promover la alfabetización en IA en toda la comunidad académica, así como la formación continua en competencia digital docente y el empoderamiento del estudiantado, en articulación con marcos internacionales de referencia, particularmente el Marco de Competencias en IA para Educadores de la UNESCO (2024) y el Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp 2.2).
- Ofrecer capacitación sistemática al personal docente, organizada por ámbitos y niveles de progresión, conforme al **Marco de competencias docentes en IA del TEC** que se presenta a continuación.
- Facilitar el acceso a herramientas institucionales de IA con garantías de protección de datos y soberanía de la información.
- Promover la sistematización y transferencia de buenas prácticas entre escuelas, departamentos y áreas académicas.
- Establecer y mantener actualizados los protocolos de seguridad de datos para el uso de IA, bajo la rectoría del Departamento de Administración de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DATIC).

Marco de competencias docentes en IA del TEC *(adaptación propia con base en UNESCO, 2024)*

Ámbito	Adquirir	Profundizar	Crear
1. Pensamiento crítico centrado en el ser humano	Reconocer fortalezas y limitaciones de la IA en la docencia universitaria.	Promover la rendición de cuentas y la supervisión humana efectiva en las decisiones pedagógicas mediadas por IA.	Liderar reflexiones disciplinares sobre el rol de la IA en su área de conocimiento y en la formación de profesionales.

2. Ética de la IA	Conocer los principios éticos institucionales y los presentes lineamientos.	Aplicar criterios de uso seguro, responsable y transparente en su práctica docente cotidiana.	Cocrear con colegas y estudiantado normas éticas contextualizadas a su disciplina y a la realidad costarricense.
3. Fundamentos y aplicaciones de la IA	Conocer técnicas y herramientas básicas de IA pertinentes a su campo disciplinar.	Desarrollar habilidades de aplicación pedagógica de la IA generativa y otras herramientas en su área.	Diseñar e implementar aplicaciones innovadoras de IA en su disciplina y compartirlas con la comunidad académica.
4. Pedagogía con IA	Integrar la IA como apoyo en la mediación pedagógica de su curso.	Articular la IA con su modelo didáctico y con los niveles establecidos en el Anexo 2.	Transformar su práctica docente con IA y transferir buenas prácticas a su escuela y a la institución.
5. Desarrollo profesional continuo	Participar en las capacitaciones institucionales sobre IA.	Mejorar de manera sostenida su práctica docente con apoyo crítico de IA.	Liderar comunidades de aprendizaje y procesos formativos en IA dentro y entre escuelas.

Personal administrativo

- No ingresar datos personales del estudiantado, información financiera, evaluaciones individuales ni datos institucionales confidenciales en herramientas de IA no autorizadas por el DATIC.
- Declarar el uso de IA en documentos oficiales, informes institucionales o comunicaciones formales dirigidas a terceros.
- Seguir los protocolos de seguridad de datos establecidos por el DATIC y utilizar únicamente las herramientas que figuren en la lista institucional de tecnologías autorizadas.

- Participar en los procesos de capacitación institucional en literacidad de IA.

Consejo Institucional y autoridades

- Aprobar y actualizar periódicamente el marco normativo institucional sobre IA, incluyendo los presentes lineamientos y la normativa derivada que se desarrolle.
- Asignar los recursos presupuestarios necesarios para la implementación por fases del marco, la capacitación del personal docente y administrativo, y la infraestructura tecnológica requerida.
- Designar las instancias institucionales responsables del seguimiento, evaluación e implementación del presente marco normativo, así como del desarrollo de la normativa derivada y del reporte periódico sobre cumplimiento e indicadores de impacto.
- Monitorear el avance en los indicadores institucionales de adopción de IA, literacidad de la comunidad académica y casos de integridad académica relacionados con IA.

Anexo 3: Formación y Alfabetización en IA

La formación y alfabetización en IA constituye un eje transversal de implementación de los presentes lineamientos. La institución promoverá programas formativos articulados con el Marco de competencias docentes en IA del TEC establecido en el Anexo 2.1, diferenciados según las audiencias y los niveles de progresión correspondientes.

Para el personal docente. Se ofrecerán itinerarios formativos organizados por los cinco ámbitos del marco —pensamiento crítico centrado en el ser humano, ética de la IA, fundamentos y aplicaciones de la IA, pedagogía con IA y desarrollo profesional continuo— y por los tres niveles de progresión (adquirir, profundizar, crear). Los itinerarios contemplarán de manera explícita los aspectos de derechos de autor y propiedad intelectual aplicables al contenido generado por IA y al contenido sobre el cual se aplica IA.

Para el estudiantado. Se promoverán acciones de alfabetización en IA orientadas al desarrollo del pensamiento crítico frente a estas tecnologías, la comprensión de sus capacidades y limitaciones, la integridad académica y la autoría genuina, así como las competencias necesarias para un uso ético, responsable y reflexivo en su proceso formativo y futura vida profesional.

Para el personal administrativo. Se ofrecerá capacitación enfocada en el uso seguro de herramientas autorizadas, la protección de datos personales e institucionales, la declaración del uso de IA en documentación oficial y los protocolos de seguridad establecidos por el DATIC.

Articulación con la competencia digital institucional. Los programas formativos en IA se articularán con los planes institucionales de competencia digital docente y de gobernanza digital, en coherencia con los marcos internacionales de referencia adoptados por la institución (UNESCO, 2024; DigComp 2.2). La oferta formativa se **actualizará periódicamente para incorporar los avances tecnológicos y las buenas prácticas pedagógicas que vayan surgiendo en el ámbito nacional e internacional.**

Anexo 4: Marco Normativo y Referencias Internacionales

El desarrollo de los presentes lineamientos institucionales para el uso de IA en la docencia se fundamenta en marcos normativos y referencias del ámbito internacional, regional y nacional, que orientan colectivamente hacia un uso ético, responsable y centrado en las personas de las tecnologías emergentes en educación superior.

Referencias internacionales

Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial — UNESCO (2021).

Primer instrumento normativo global sobre ética de la IA, adoptado por los 193 Estados miembros. Establece principios para el desarrollo y uso responsable de la IA, entre los cuales destacan el respeto a los derechos humanos, la transparencia y explicabilidad, la responsabilidad y rendición de cuentas, la protección de la privacidad, la prevención de sesgos y discriminación, y la promoción del bienestar social. En el ámbito educativo, este marco orienta a las instituciones de educación superior para que desarrollen políticas que orienten el uso ético de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación — UNESCO (2023). Directrices específicas para el sector educativo que recomiendan a las instituciones establecer políticas claras sobre el uso de IA, promover la alfabetización en IA, fortalecer la ética digital, garantizar la integridad académica y proteger la privacidad y los datos de las personas usuarias.

Marco de competencias en IA para educadores — UNESCO (2024). Marco internacional de referencia adoptado en los presentes lineamientos (véanse Anexos 2.1 y 3) para estructurar la formación docente en cinco ámbitos —pensamiento centrado en el ser humano, ética de la IA, fundamentos y aplicaciones, pedagogía de la IA, desarrollo profesional— y tres niveles de progresión (adquirir, profundizar, crear).

Principios de Inteligencia Artificial — OCDE (2019, actualizados en 2024).

Primer estándar intergubernamental sobre IA, suscrito actualmente por 47 gobiernos. Establece cinco principios basados en valores: crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar; respeto a los derechos humanos y valores democráticos; transparencia y explicabilidad; robustez, seguridad y fiabilidad; rendición de cuentas. Estos principios orientan a las instituciones educativas hacia un uso crítico y responsable de la IA.

Gobernanza de la IA en beneficio de la humanidad — Naciones Unidas (2024). Informe final del Órgano Asesor de Alto Nivel sobre IA del Secretario General, que establece siete recomendaciones para una gobernanza global de la IA anclada en los derechos humanos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Marco nacional costarricense

Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2024–2027 — MICITT (2024). Marco estratégico nacional que orienta la adopción de IA en Costa Rica, con énfasis en formación de talento, gobernanza ética, marcos para la gestión de riesgos y pautas para el uso responsable en el sistema educativo.

Universidad de Costa Rica — Resolución de Rectoría R-469-2025. Primer instrumento normativo de la UCR sobre IA. Establece diez principios orientadores y crea el Marco de Gobernanza y Gestión de la IA, conformando el Comité Estratégico Institucional de Inteligencia Artificial (CEIIA). Su modelo de implementación — evaluación previa, validación técnica y ética, clasificación de riesgo, implementación controlada y monitoreo— se referencia en el Anexo 2 de los presentes lineamientos.

Universidad Estatal a Distancia — Política Institucional de Inteligencia Artificial (2025). Aprobada por el Consejo Universitario en sesión 3088-2025. Es la primera política universitaria pública costarricense específica sobre IA. Establece principios de inclusión, derechos humanos, transparencia, sostenibilidad y autonomía universitaria, con un modelo de gobernanza articulado en lugar de estructuras nuevas. Complementada por las Orientaciones Generales para el Uso de la IA en la UNED (CONRE, 2024).

Universidad Nacional — Instrucción UNA-VD-DISC-015-2024. Lineamientos de la Vicerrectoría de Docencia para la integración de la IA generativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con énfasis en una integración armónica y evolutiva, y citados a lo largo de los presentes lineamientos por su pertinencia operativa.

Prácticas adoptadas por universidades internacionales

A continuación se presentan políticas institucionales internacionales seleccionadas como referencia comparada. Estas instituciones coinciden en cuatro elementos transversales: promoción del uso responsable de la IA, preservación de la integridad académica, autonomía docente en la definición del uso de IA en los cursos, y fomento de la alfabetización en IA.

Institución	Aspectos clave	Referencia
-------------	----------------	------------

Stanford University	"Regla de Oro de la IA": usar y compartir productos de IA como uno desearía que otros lo hicieran. Recomendación del AI Advisory Committee. El Academic Integrity Working Group rechaza el uso de detectores de IA como evidencia única en decisiones de alto impacto.	Stanford University (2023, 2025)
ETH Zurich	Tres principios rectores: responsabilidad, transparencia y equidad. Acceso institucional a Microsoft Copilot con protección de datos para personal y estudiantado.	ETH Zurich (2024)
Georgia Institute of Technology	Ocho principios éticos rectores. Restricción del uso de herramientas específicas por almacenamiento de datos fuera de Estados Unidos.	Georgia Institute of Technology (2025)
University of Melbourne	Diez principios rectores de IA. Plataforma institucional segura SparkAI para uso de IA generativa con información sensible. Asistente de aprendizaje institucional Aila integrado al LMS.	University of Melbourne (2024)
Monash University	Política operativa integral en IA (vigente desde septiembre de 2024) bajo el principio de responsabilidad compartida entre la institución, el personal y el estudiantado.	Monash University (2024)
National University of Singapore	Regla por defecto: el uso de IA no está permitido en evaluaciones a menos que la persona docente lo indique explícitamente.	National University of Singapore (2024)

Anexo 5: Riesgos Éticos del Uso de IA en la Docencia y Medidas de Mitigación

El uso de IA en contextos educativos puede generar diversos riesgos éticos, pedagógicos, técnicos, legales y de equidad. Identificarlos de manera explícita y disponer medidas de mitigación articuladas con el resto del marco normativo es condición necesaria para una adopción responsable. La siguiente tabla sintetiza los riesgos prioritarios identificados y las medidas institucionales correspondientes.

Riesgo	Descripción	Medidas de mitigación
Dependencia y reducción del aprendizaje activo	Uso de IA como sustituto del proceso de aprendizaje y del esfuerzo cognitivo necesario para desarrollar capacidades propias, con disminución del desarrollo de habilidades de razonamiento autónomo, escritura y pensamiento crítico en el estudiantado.	Diseñar actividades evaluativas en niveles 0 a 2 del Anexo 2 cuando se busque desarrollar capacidades autónomas; alternar deliberadamente actividades con y sin IA a lo largo del curso; centrar la evaluación en el proceso y no solo en el producto final; explicitar criterios de evaluación que valoren razonamiento, autoría y reflexión.
Dependencia docente y deskillig profesional	Pérdida progresiva de capacidades pedagógicas propias por delegación excesiva en IA en la planificación, mediación y evaluación.	Promover el uso de IA como apoyo curado, no como sustituto del juicio docente; participar en las capacitaciones del Anexo 3 con énfasis en pedagogía crítica con IA; sostener espacios de reflexión disciplinar entre pares sobre uso pedagógico de IA.
Pérdida de integridad académica	Uso no declarado de IA en trabajos académicos, suplantación de autoría y otras formas de fraude académico mediado por IA.	Aplicar la disposición transversal de declaración de uso (Anexo 1.1); definir explícitamente el nivel del Anexo 2 en cada actividad evaluativa; comunicar

		consecuencias en el programa del curso.
Información incorrecta, sesgada o fabricada	Los sistemas de IA pueden generar contenido incorrecto, datos falsos o referencias inexistentes (alucinaciones), y reproducir sesgos presentes en sus datos de entrenamiento.	Promover competencias de verificación de fuentes en estudiantado y personal docente (Anexo 3); exigir validación humana de todo contenido generado por IA antes de su uso académico; trabajar pedagógicamente las alucinaciones como objeto de análisis crítico.
Riesgos de privacidad y datos institucionales	Ingreso de datos personales del estudiantado, evaluaciones individuales, propiedad intelectual institucional o información confidencial en herramientas externas que retienen y reutilizan esos datos.	Aplicar los protocolos del DATIC; usar exclusivamente las herramientas de la lista institucional autorizada; nunca ingresar datos sensibles en herramientas no autorizadas, conforme al Anexo 1.2.
Sesgos algorítmicos y representación desigual	Los modelos pueden reproducir y amplificar sesgos de género, raza, lengua, clase u otras dimensiones presentes en sus datos de entrenamiento.	Desarrollar alfabetización crítica en IA (Anexo 3); analizar los productos de IA bajo criterios de equidad y representación; documentar y reportar sesgos detectados en herramientas institucionales.

Brecha de acceso y equidad	Inequidad entre quienes acceden a versiones de pago de herramientas de IA (con mayores capacidades) y quienes solo usan versiones gratuitas, lo que puede traducirse en ventaja académica injusta.	Facilitar acceso institucional a herramientas de IA con capacidades pedagógicamente suficientes; cuando una actividad evaluativa requiera IA, garantizar que la herramienta sea accesible institucionalmente para todo el estudiantado del curso.
Propiedad intelectual y derechos de autoría	Tres dimensiones interrelacionadas: (i) modelos entrenados con material protegido sin permiso de los autores originales, (ii) ambigüedad jurídica sobre la autoría y derechos del contenido generado por IA, (iii) cesión amplia de licencias sobre material institucional o de tesis subido a herramientas externas.	Establecer reglas claras de citación y declaración del uso de IA (Anexo 1.1); incluir formación en derechos de autor y propiedad intelectual en los itinerarios formativos (Anexo 3); restringir la subida de materiales protegidos o de propiedad institucional a herramientas no autorizadas.
Detección injusta y falsos positivos	Los detectores de contenido generado por IA presentan altas tasas de falsos positivos y sesgo demostrado contra personas no nativas de la lengua de evaluación, lo que puede derivar en señalamientos injustos.	Prohibir el uso de detectores como evidencia única en procesos disciplinarios (Anexo 1.2); priorizar el diseño de evaluaciones que reduzcan la dependencia de detectores; sostener procesos disciplinarios con criterios múltiples de evidencia y debido proceso.
Uso inapropiado en actividades evaluativas	Uso de IA en niveles superiores a los permitidos por la persona docente para una actividad determinada.	Definir y comunicar el nivel del Anexo 2 desde el programa del curso y en cada consigna específica; asumir Nivel 0 por defecto en ausencia de indicación explícita.

Anexo 6: Seguimiento y actualización de los lineamientos

Los presentes lineamientos requieren un mecanismo institucional de seguimiento y actualización periódica que permita ajustarlos conforme evolucione la tecnología, cambien los marcos regulatorios o surjan nuevas necesidades pedagógicas e institucionales.

Revisión periódica. El Consejo de Docencia, o la instancia institucional que este designe, revisará anualmente los presentes lineamientos y podrá proponer las actualizaciones que correspondan. Toda modificación seguirá los procedimientos institucionales aplicables.

Indicadores de monitoreo. El seguimiento de la implementación contemplará, como mínimo, los siguientes indicadores: porcentaje de programas de curso que incluyen explícitamente la política de uso de IA conforme al Anexo 2; tasa de capacitación del personal docente en los itinerarios formativos del Anexo 3; y registro y análisis de los casos de integridad académica relacionados con uso de IA.

Canales de retroalimentación. La comunidad académica —personal docente, estudiantado, personal administrativo y autoridades de escuela— podrá canalizar observaciones, propuestas de mejora y reporte de incidentes a través de las direcciones de escuela y de la instancia institucional que el Consejo de Docencia designe para el seguimiento de estos lineamientos.

Hoja de ruta complementaria. Como insumo complementario a los presentes lineamientos, la comisión ha elaborado una propuesta de implementación por fases que contempla diagnóstico institucional, plan de capacitación ampliado, integración curricular de competencias en IA e infraestructura tecnológica. Esta propuesta, junto con el inventario de iniciativas actualmente en curso en las distintas escuelas, constituye material de referencia para la planificación operativa que adopte la institución.

Se dispone

Con fundamento en las secciones anteriores, la comisión propone al Consejo de Docencia la aprobación de las siguientes disposiciones:

Disposición 1. Aprobación de principios y lineamientos. Aprobar los diez principios éticos (Sección 6) y las disposiciones operativas (Secciones 7, 8 y 9) como marco normativo para el uso de IA en la docencia del TEC.

Disposición 2. Política de IA obligatoria en programas de curso. A partir del semestre siguiente a la aprobación, todo programa de curso deberá incluir: el nivel de uso de IA permitido para cada actividad evaluativa, conforme a la escala del Anexo 2; los mecanismos de declaración aplicables, conforme a la Sección 10; y las consecuencias del uso no autorizado, conforme al Reglamento del Régimen de Enseñanza-Aprendizaje.

Disposición 3. Protección de datos. Queda prohibido ingresar datos personales del estudiantado, información financiera, evaluaciones individuales o información institucional confidencial en herramientas de IA no autorizadas. Se instruye al Departamento de Administración de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DATIC) establecer y mantener actualizados los protocolos de seguridad correspondientes y la lista institucional de herramientas de IA autorizadas.

Disposición 4. Capacitación docente. Se instruye a la Vicerrectoría de Docencia, en coordinación con el Centro de Desarrollo Académico (CEDA), establecer un módulo introductorio de capacitación con una duración de cinco a siete horas en la modalidad de capacitación no formal (artículo 14 del Manual de Cargas), que abordará fundamentos de IA generativa, ética del uso de IA, rediseño evaluativo, técnicas básicas de formulación de instrucciones (*prompting*) y herramientas pertinentes por área disciplinar. Se establece como meta institucional la capacitación de al menos el treinta por ciento del personal docente durante el primer año de vigencia de los presentes lineamientos.

Disposición 5. Actualización del Reglamento de Enseñanza-Aprendizaje. Se solicita al Consejo de Docencia instruir la actualización del Reglamento del Régimen de Enseñanza-Aprendizaje para incorporar: definición explícita de fraude académico mediado por IA; obligación docente de incluir la política de IA en el programa de cada curso; y mecanismos institucionales de manejo de casos relacionados con uso indebido de IA.

Disposición 6. Instancia institucional de seguimiento. Se recomienda al Consejo Institucional designar una instancia institucional permanente con responsabilidad sobre el seguimiento de los presentes lineamientos, que articule los esfuerzos de IA de las distintas vicerrectorías y escuelas, aplique un diagnóstico institucional sobre uso y necesidades de IA, actualice periódicamente estos lineamientos y coordine con las instancias homólogas del sistema universitario público costarricense, en particular el Comité Estratégico Institucional de Inteligencia Artificial de la UCR (CEIIA), la Red Institucional de Inteligencia Artificial de la UNED (RedIIA) y la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad Nacional.

Disposición 7. Hoja de ruta de implementación. Una vez aprobados los presentes lineamientos, se propone que la instancia institucional designada elabore una hoja de ruta de implementación por fases que incluya diagnóstico institucional, plan ampliado de capacitación, integración curricular de competencias en IA e infraestructura tecnológica. Esta hoja de ruta tomará como insumo de referencia la propuesta de implementación en tres fases elaborada por la comisión. Adicionalmente, se instruye a las escuelas para que, en sus próximos procesos de diseño o rediseño curricular (cambios tipo II), evalúen la incorporación de competencias en literacidad de IA en los perfiles de egreso de sus carreras, diferenciadas según la vinculación de la IA con el área disciplinar específica. Las comisiones curriculares (artículo 7 del Reglamento de Diseño Curricular) deberán considerar cómo la IA transforma la práctica profesional en cada campo y qué competencias requiere la persona egresada para ejercer con criterio ético y dominio tecnológico en un entorno mediado por IA.

Disposición 8. Modelo de ciclo de vida para la adopción de herramientas de IA. Para cada solución o herramienta de IA que se incorpore en la implementación de los presentes lineamientos —tanto las desarrolladas internamente como las adquiridas a terceros—, la instancia institucional competente adoptará un modelo de ciclo de vida que contemple: (i) evaluación previa, que identifique propósito, beneficios esperados, riesgos potenciales e impactos sobre personas, datos y procesos; (ii) validación técnica y ética, que verifique calidad de los datos, explicabilidad del sistema, ausencia de sesgos discriminatorios y cumplimiento de la Ley N.º 8968 de Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales; (iii) clasificación de riesgo y proporcionalidad, que determine el nivel de control y supervisión requerido según el grado de impacto sobre derechos y trayectorias académicas; (iv) implementación controlada, que priorice entornos de prueba o despliegues graduales antes de la adopción generalizada; y (v) monitoreo y evaluación continua, que asegure la alineación permanente con los principios de estos lineamientos y active mecanismos de corrección ante efectos no previstos. Este modelo opera de forma paralela a la hoja de ruta por fases y aplica de manera proporcional al nivel de riesgo de cada solución adoptada (Universidad de Costa Rica, 2025).

Disposición 9. Vigencia y revisión. Los presentes lineamientos rigen a partir de su aprobación. Deberán revisarse en un plazo no mayor a un año, o cuando cambios tecnológicos o normativos significativos lo ameriten (Universidad de Costa Rica, 2025; Universidad Estatal a Distancia, 2025).