



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



SISTEMA DE EDUCACIÓN
DIGITAL UG

GUÍA PARA EL USO ÉTICO DE LA **IA** EN LA **UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO**



Guía para el uso ético de la Inteligencia Artificial en la Universidad de Guanajuato

Autores

José Luis Carrillo Ramírez
Sandra Raquel Tovar Torres

Revisión técnica

Amneris Aída Preciado Rocha
Christian Gómez Solís
Diana del Consuelo Caldera González
Dora Luz Almanza Ojeda
Elba Margarita Sánchez Rolón
Elsa Verónica Gómez Tafoya
Esmeralda López Valdivia
Ezra Gibrán Guzmán Magaña
Fidel Giovanni Lemus Ramírez
Francisco Javier Velázquez Sagahón
José Eleazar Barboza Corona
José Luis Silva Martínez
José Paul Tarín Hernández
Juan Iván Vázquez García
Juan Luis Bretón Estrada
Karina Fabiola Alba Cisneros
Mario Alberto Ibarra Manzano
Olimpo Damián Saldaña Ayala

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 Propósito de la guía	2
I.2 Alcance y aplicabilidad	2
I.3 Definiciones	2
I.3.1 Actores de la IA	2
I.3.2 Conceptos y términos	4
II. FUNDAMENTOS ÉTICOS PARA EL USO DE LA IA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO	5
II.1 Valores institucionales del Código de Ética	5
II.2 Principios rectores del PLADI 2021-2030	6
III. INTEGRACIÓN DE LA IA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO	10
III.1 Enseñanza	10
III.2 Aprendizaje	11
III.3 Investigación y desarrollo	11
III.4 Extensión universitaria y vinculación con la sociedad	12
III.5 Administración y gestión universitaria	13
IV. CONSIDERACIONES ÉTICAS ESPECÍFICAS	14
IV.1 Equidad y acceso	14
IV.1.1 Prevención de sesgos algorítmicos y discriminación	14
IV.1.2 Inclusión digital	16
IV.2 Privacidad y seguridad de datos	16
IV.2.1 Protección de datos sensibles	17
IV.2.2 Protección de la privacidad	17
IV.3 Transparencia	18
IV.4 Integridad académica	19
IV.5 Autonomía académica	20
IV.6 Responsabilidad estudiantil	20
IV.6.1 Elaboración de trabajos académicos	21
IV.6.2 Desarrollo de pensamiento crítico frente a la IA	21
IV.6.3 Formación de competencias éticas y digitales	21
IV.7 Interacción personal	22
IV.7.1 Implicaciones éticas de la antropomorfización de la IA	22
IV.7.2 Impacto en las relaciones interpersonales y la salud mental	22
V. COLABORACIÓN Y COMPROMISO EXTERNO	24
V.1 Alianzas con la industria	24
V.2 Colaboración con instituciones académicas	24
V.3 Compromiso con la comunidad local	25
V.4 Participación en políticas públicas	25
V.5 Innovación abierta y transferencia de conocimiento	25
VI. COMPROMISO INSTITUCIONAL	26
VI.1 Adherencia a marcos normativos	26
VI.2 Cultura de responsabilidad	26
VI.3 Formación docente	26
VI.4 Formación estudiantil	27

VI.5 Conocimiento y adhesión a la guía	27
VI.6 Cuestiones no previstas	27
VII. CONCLUSIONES	28
VIII. REFERENCIAS	29

Versión preliminar

I. INTRODUCCIÓN

La incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el entorno universitario presenta oportunidades extraordinarias y desafíos éticos. Con sus capacidades de procesamiento de datos, aprendizaje y toma de decisiones, la IA está transformando la enseñanza, la investigación y la administración en la educación superior. No obstante, su implementación conlleva riesgos como la acentuación de prejuicios, la vulneración de la confidencialidad de datos personales y la falta de transparencia en los procesos decisivos.

Ante estos desafíos, se propone esta guía para el uso ético de la IA en la Universidad de Guanajuato para orientar el desarrollo, la implementación y el uso responsable de la IA dentro de su comunidad universitaria. Por tanto, se busca beneficiar a estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo.

Esta guía pretende abordar los principios de justicia, transparencia, privacidad, protección de datos personales, rendición de cuentas y respeto a la autonomía humana y a los derechos humanos en el entorno universitario. A través de esta iniciativa, la Universidad de Guanajuato contribuye a promover la adopción ética de tecnologías de IA, demostrando su compromiso con la innovación responsable y el bienestar de su comunidad.

Asimismo, esta guía responde a los lineamientos establecidos en el *Proyecto de Desarrollo de la Universidad de Guanajuato (2023-2027)* (Gómez, 2023), en particular aquellos relacionados con el impulso a la digitalización institucional, la ciberseguridad y la mejora de la gestión universitaria. Se promueve, por tanto, el uso ético de la IA para automatizar procesos con equidad, proteger los datos personales conforme a principios de seguridad digital, y orientar decisiones responsables que fortalezcan una gestión universitaria más eficiente y transparente.

Adicionalmente, esta guía se alinea y fundamenta de iniciativas globales, como la *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial* (2022), publicada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la cual aborda las repercusiones éticas que los sistemas de IA tienen en la educación, la ciencia, la cultura, la comunicación y la información. Su finalidad es orientar a todos los actores de la IA en su uso ético, así como promover la evaluación del impacto ético de los sistemas de IA en todo su ciclo de vida (UNESCO, 2022, p. 11).

También, se considera la *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* (2024), elaborada también por la UNESCO luego del auge de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), como ChatGTP. Esta guía tiene por objetivo proporcionar orientaciones para afrontar los desafíos de la IAG en el contexto de la educación y la investigación (UNESCO, 2024, p. 7).

I.1 Propósito de la guía

La guía para el uso ético de la IA de la Universidad de Guanajuato responde a la necesidad de orientar en un campo de rápida evolución y amplio impacto. Su propósito es promover que la adopción y uso de la IA en el ámbito universitario se realicen de manera responsable, ética y beneficiosa para toda la comunidad académica.

Asimismo, la guía subraya la importancia de la formación continua sobre el uso ético de la IA, para fomentar una cultura de uso responsable de la tecnología; así como de mantener la integridad académica en todas las aplicaciones de IA, desde la investigación hasta la evaluación estudiantil.

La guía contempla su propia evolución, estableciendo mecanismos de actualización para adaptarse a los avances en IA y las mejores prácticas internacionales. Aunado a esto, pone de relieve la importancia del diálogo y la colaboración interdisciplinaria, reconociendo la complejidad de las implicaciones éticas de la IA en la educación superior.

I.2 Alcance y aplicabilidad

La guía para el uso ético de la IA en la Universidad de Guanajuato proporciona orientaciones para sus estudiantes, docentes, investigadoras e investigadores y personal administrativo para promover una cultura de uso ético de la IA en todos los ámbitos universitarios que respete los derechos humanos, fomente la equidad y refuerce los valores institucionales.

Esta guía reconoce la necesidad de la colaboración ética en proyectos interdisciplinarios que involucren IA y se adapta a los avances tecnológicos y los riesgos emergentes, como la amplificación de sesgos o la dependencia excesiva de la tecnología. Asimismo, busca empoderar a la comunidad universitaria para utilizar la IA de manera responsable, preservando la integridad académica y personal, y preparando al estudiantado para el contexto actual, en el que la IA juega un papel cada vez más relevante.

I.3 Definiciones

I.3.1 Actores de la IA

Los actores de la IA son individuos, grupos u organizaciones involucrados en el desarrollo, implementación o uso de sistemas de IA. Estos incluyen:

- a. Desarrolladores:** Son los profesionales técnicos que diseñan, crean y programan los sistemas de IA. Sus responsabilidades incluyen:
 - Diseñar la arquitectura del sistema de IA.
 - Escribir y depurar el código.
 - Seleccionar y ajustar algoritmos de aprendizaje automático.
 - Optimizar el rendimiento del sistema.

- Colaborar con otros equipos para integrar la IA en productos o servicios existentes.

b. Implementadores: Son quienes aplican los sistemas de IA en contextos específicos y, por tanto, realizan las siguientes actividades:

- Adaptar los sistemas de IA a las necesidades específicas de una organización o industria.
- Configurar y ajustar los sistemas para su uso en entornos reales.
- Capacitar al personal en el uso de los sistemas de IA.
- Supervisar la integración de la IA con los procesos y sistemas existentes.
- Evaluar y gestionar los impactos de la implementación de la IA.

c. Proveedores de datos: Son empresas especializadas en la obtención, procesamiento y distribución de conjuntos de datos procedentes de diversas fuentes digitales (como redes sociales, sitios web, sensores y bases de datos), con el fin de entrenar y optimizar sistemas de IA. Los proveedores de datos realizan lo siguiente:

- Recopilar, organizar y etiquetar datos relevantes para el entrenamiento de la IA.
- Garantizar la calidad y representatividad de los datos.
- Cumplir con las regulaciones de privacidad y protección de datos.
- Proporcionar datos actualizados para el reentrenamiento y mejora continua de los sistemas de IA.

d. Reguladores: Son entidades, generalmente gubernamentales, que establecen y hacen cumplir las normas para el uso de la IA. Sus responsabilidades incluyen:

- Desarrollar marcos legales y éticos para el uso de la IA.
- Establecer estándares de seguridad, privacidad y transparencia.
- Supervisar el cumplimiento de las regulaciones por parte de las organizaciones.
- Investigar y sancionar las violaciones de las normas de IA.
- Actualizar las regulaciones en respuesta a los avances tecnológicos.

e. Usuarios finales: Son quienes interactúan directamente con los sistemas de IA. Pueden ser:

- Estudiantes que utilizan sistemas de IA para el aprendizaje personalizado o la investigación.
- Docentes que incorporan herramientas de IA en sus métodos de enseñanza.
- Investigadores que emplean IA para analizar datos o generar hipótesis en sus estudios.
- Profesionales que toman decisiones basadas en las recomendaciones de sistemas de IA.

I.3.2 Conceptos y términos

- **Algoritmo:** Conjunto de reglas o instrucciones definidas para realizar una tarea o resolver un problema específico.
- **Antropomorfización:** Es la atribución de características humanas a máquinas y sistemas de IA.
- **Chatbot:** Programa de computadora que utiliza IA con el propósito de simular una conversación humana. Proporciona respuestas automatizadas a consultas de usuarios.
- **Imagen:** Representación visual de un objeto, persona o concepto.
- **Inteligencia Artificial (IA):** Campo de la ciencias computacionales centrado en desarrollar sistemas capaces de emprender tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como el reconocimiento de voz, la toma de decisiones y la traducción de idiomas.
- **Inteligencia Artificial Generativa (IAG):** Tecnología que hace uso de modelos de IA para la creación de contenido nuevo, como texto, imágenes, audio, video, o cualquier otro tipo de dato, con base en patrones aprendidos de datos existentes. Ejemplos: ChatGPT y DALL-E.
- **Prompt:** Entrada o conjunto de entradas, generalmente en forma de instrucciones o datos, proporcionadas a un modelo de IA para guiar su respuesta, salida o comportamiento.
- **Sesgos:** Son tendencias o inclinaciones sistemáticas que afectan el procesamiento de información y conducen a tomar decisiones o emitir juicios que se alejan de la objetividad y la racionalidad. Este fenómeno, cuando se presenta en el contexto de la IA, se denomina específicamente como sesgo algorítmico, representando una traducción digital de los propios prejuicios humanos.

II. FUNDAMENTOS ÉTICOS PARA EL USO DE LA IA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

La Universidad de Guanajuato, como otras instituciones de educación superior, ha establecido valores institucionales plasmados en su Código de Ética (2021a), así como principios rectores que surgen de dichos valores y su misión (2021c). Estos en conjunto rigen el actuar de su comunidad universitaria. La integración de la IA en los procesos de enseñanza, investigación y gestión administrativa debe alinearse a estos criterios éticos, sin perder de vista consideraciones como la equidad en el acceso y uso de la tecnología, la preservación de la integridad académica, el mantenimiento de la autonomía humana en los procesos educativos y administrativos, y la protección de la privacidad y los datos personales.

Es importante entender que apegar-se tanto a los valores del código de ética como a los principios rectores en el uso de la IA va más allá del mero cumplimiento normativo sino que su propósito es garantizar que la IA se convierta en una herramienta que potencie y refuerce los ideales de verdad, libertad y justicia que la Universidad promueve y defiende.

II.1 Valores institucionales del Código de Ética

Los valores institucionales representan los ideales y las convicciones compartidas por la comunidad universitaria que guían su forma de actuar y son la base sobre la cual se construyen la cultura universitaria y la toma de decisiones. Estos valores influyen en cómo la Universidad interactúa con su comunidad en todos los ámbitos y, por tanto, cómo responde a los desafíos sociales, tecnológicos y éticos.

Los valores de la Universidad de Guanajuato, descritos en el Código de Ética (UG, 2021a), se aplican a todo el quehacer universitario y, por tanto, al uso de la IA. En este sentido, resulta necesario describir las consideraciones puntuales de cada uno de estos valores en el uso de la IA:

- **La verdad:** El uso de la IA debe estar fundamentado en la búsqueda y promoción de la verdad. Esto implica emplear la IA para potenciar la investigación y el descubrimiento de nuevos conocimientos, asegurando siempre explicitar su uso y transparentar los métodos y resultados obtenidos. La comunidad universitaria debe fomentar una cultura de honestidad académica, donde la IA sea una herramienta para validar y contrastar información, no para fabricar o distorsionar datos.
- **La libertad:** Se debe respetar y promover la libertad académica y de pensamiento al emplear la IA. Esto significa que la implementación de tecnologías de IA no debe limitar la diversidad de ideas ni imponer una única forma de pensar. Por el contrario, debe ser una herramienta

que amplíe las posibilidades de exploración intelectual y creativa, que fomente un ambiente donde los individuos se sientan libres de cuestionar y debatir sobre las implicaciones éticas y sociales de su uso.

- **El respeto:** Este valor se basa en el reconocimiento de la dignidad humana y la diversidad, asegurando que la aplicación de la IA no discrimine ni perpetúe sesgos contra ningún grupo o individuo. Además, el respeto incluye el reconocimiento de la propiedad intelectual, garantizando que la creación de contenido académico con IA dé crédito a las fuentes y contribuciones originales. Asimismo, este valor promueve la protección de la privacidad y los datos personales, estableciendo un compromiso ético con el uso responsable de la IA en todos los ámbitos universitarios.
- **La responsabilidad:** Este valor implica que se debe evaluar de manera continua y cuidadosa los impactos potenciales de la IA en la actividad docente y estudiantil, la investigación y la vinculación con la sociedad. De igual manera, se debe asegurar la formación de profesionales conscientes de las implicaciones éticas de la IA, capaces de tomar decisiones responsables en su futuro ejercicio profesional. Además, es importante impulsar el papel activo de la Universidad en el debate público sobre el uso responsable de la IA.
- **La justicia:** La justicia en el uso de la IA en el ámbito universitario implica garantizar condiciones equitativas en el acceso, uso y beneficios de estas tecnologías, así como en la toma de decisiones que involucren su aplicación. De igual forma, la justicia se debe centrar en el reconocimiento de méritos académicos y profesionales sin sesgos derivados del uso de IA, evitando que su aplicación favorezca o perjudique de manera injustificada a cualquier integrante de la comunidad universitaria.

Asimismo, implica que se deba garantizar la equidad en los procesos académicos y administrativos en los que intervenga la IA, asegurando que las decisiones automatizadas sean transparentes, explicables y sujetas a revisión. Para ello, resulta conveniente establecer mecanismos específicos de evaluación y rendición de cuentas que permitan corregir cualquier impacto negativo derivado de su implementación.

II.2 Principios rectores del PLADI 2021-2030

Los principios rectores son las directrices que orientan la conducta de la comunidad universitaria y permiten definir los principios éticos y normativos sobre cómo debe funcionar la Universidad al emplearla en la enseñanza, la investigación, la administración y la vinculación con la sociedad. Estos principios, derivados de la misión de la Universidad de Guanajuato, establecen las bases sobre las cuales la institución toma decisiones y actúa

frente a sus responsabilidades educativas, científicas y sociales, asegurando que el uso de la IA se alinee con los valores institucionales y contribuya al bien común. En el Plan de Desarrollo Institucional (PLADI) 2021-2030, los principios rectores –respeto, responsabilidad, calidad, equidad, inclusión y pertinencia– son definidos (2021c, p. 54). Para esta guía se retoman añadiendo las consideraciones propias de la IA. .

- **Respeto:** Este principio le exige a la Universidad asegurar que el uso de la IA respete y proteja los derechos humanos de todas las personas integrantes de la comunidad universitaria. Al utilizar herramientas de IA en la institución, se debe valorar y promover la diversidad humana, empleando y, cuando sea necesario, entrenando sistemas que reconozcan las diferencias culturales, étnicas y de pensamiento. En cuanto a las cuestiones de género, se debe tener una actitud crítica y cuidadosa en el uso de la IA, garantizando que se promueva la igualdad y no se perpetúen sesgos de género. También, al considerar el uso de IA en servicios o procesos que afecten a estudiantes o personal migrante, se debe implementar de forma sensible a las necesidades y circunstancias particulares de esta población, fomentando un ambiente de respeto mutuo y valoración de la diversidad en todas sus formas. Aunado a lo dicho, se debe procurar el respeto al derecho a la intimidad y a la protección de datos personales, lo cual debe garantizarse a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema de IA.
- **Corresponsabilidad:** Las decisiones sobre el uso de la IA no recaen exclusivamente en los departamentos técnicos, sino que involucran a toda la comunidad universitaria. Estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo deben participar activamente en la toma de decisiones sobre cómo se utiliza la IA en la institución, compartiendo la responsabilidad de sus impactos y resultados. Esto se traduce en la participación de todas las personas usuarias e interesadas en el debate continuo sobre buenas prácticas en el uso de IA, así como en la promoción de una cultura de transparencia y rendición de cuentas en torno a sus aplicaciones. La corresponsabilidad también implica un compromiso colectivo para formarse de manera continua sobre la IA y sus implicaciones éticas, asegurando que toda la comunidad universitaria esté preparada para contribuir de manera informada y crítica a su uso.
- **Calidad, equidad, inclusión y pertinencia:** Este principio rector se materializa en múltiples dimensiones. En términos de calidad, debe ser un compromiso seleccionar y utilizar sistemas de IA que mejoren y enriquezcan la experiencia educativa, potenciando el aprendizaje personalizado, al igual que optimizando los procesos administrativos, siempre manteniendo altos estándares académicos. La equidad se refleja en el esfuerzo por garantizar el acceso a las herramientas de IA

para todas las personas integrantes de la comunidad universitaria, independientemente de su condición socioeconómica, ubicación geográfica o necesidades especiales. La inclusión se promueve mediante el empleo de la IA, reconociendo y adaptándose a la diversidad de la población estudiantil, incluyendo diferentes estilos de aprendizaje, antecedentes culturales y capacidades físicas o cognitivas. La pertinencia se asegura al elegir iniciativas de aprovechamiento de la IA que se alineen con las necesidades reales de la comunidad universitaria y de la sociedad en general, priorizando su uso para generar un impacto social positivo.

II.3 Principios rectores para el ámbito administrativo

Otro instrumento en la Universidad específico para el ámbito administrativo es el *Código de Ética de las Personas Servidoras Públicas de la Universidad de Guanajuato* (2021b). De él se desprenden los 19 principios rectores que deben guiar la actuación de quienes desempeñan funciones en la institución: (I) Administración eficiente y responsable, (II) Competencia por mérito, (III) Contrataciones públicas eficaces, (IV) Disciplina, (V) Disciplina presupuestaria, (VI) Economía (VII) Eficacia, (VIII) Eficiencia, (IX) Eficiencia en el gasto público, (X) Equidad, (XI) Honradez, (XII) Imparcialidad, (XIII) Integridad, (XIV) Lealtad, (XV) Legalidad, (XVI) Objetividad, (XVII) Profesionalismo, (XVIII) Rendición de cuentas y (XIX) Transparencia. Estos principios buscan garantizar un ejercicio de la función pública universitaria que responda a los valores institucionales y a las necesidades de la comunidad.

El uso de la IA en la administración universitaria plantea oportunidades significativas para la eficiencia, la innovación y la mejora de los procesos internos. Su implementación también debe alinearse con estos principios éticos y normativos que rigen la Universidad de Guanajuato, garantizando que la tecnología contribuya al bienestar de la comunidad universitaria y de la sociedad en general.

De los principios rectores antes listados, es posible delinear criterios de uso ético de la IA en el ámbito administrativo:

- **Eficiencia y eficacia en la administración de recursos tecnológicos:**
La IA debe ser utilizada con un enfoque orientado a mejorar los procesos administrativos sin comprometer la calidad del servicio público. De acuerdo con los principios de eficacia y eficiencia, su implementación debe optimizar el uso de los recursos sin generar gastos innecesarios o decisiones automatizadas que afecten la operatividad institucional.

- **Legalidad y transparencia en la toma de decisiones algorítmicas:** En cumplimiento de los principios de legalidad y transparencia, cualquier sistema de IA empleado en la gestión universitaria debe estar alineado con la normativa vigente y permitir la trazabilidad de sus decisiones. Esto implica garantizar la supervisión humana y la auditabilidad de los procesos automatizados.
- **Imparcialidad y equidad en la gestión de datos:** Los algoritmos utilizados en procesos administrativos deben asegurar la imparcialidad, evitando sesgos que puedan discriminar a ciertos grupos dentro de la comunidad universitaria. Asimismo, el principio de equidad exige que la IA se emplee para garantizar igualdad de acceso y trato en los servicios proporcionados.
- **Integridad y protección de datos personales:** El uso de IA en el ámbito administrativo debe respetar la integridad de la información y salvaguardar la privacidad de los datos personales, en consonancia con los marcos normativos de protección de datos y confidencialidad.
- **Rendición de cuentas y responsabilidad en la automatización de procesos:** La rendición de cuentas es un principio fundamental que obliga a las autoridades universitarias a garantizar que los sistemas de IA no operen de manera autónoma sin un mecanismo de supervisión adecuado. Esto significa que las decisiones automatizadas deben poder ser explicadas, revisadas y corregidas en caso de errores o inconsistencias.

También, en la Universidad se tiene el *Código de Conducta e Integridad de las Personas Servidoras Pública de la Universidad de Guanajuato* (2024), que tiene por intención facilitar y hacer más accesibles los principios, valores y reglas de integridad del *Código de Ética de las Personas Servidoras Públicas de la Universidad de Guanajuato* (p. 3). En el Código de Conducta se promueve la cultura universitaria de integridad, que tiene por ejes la atención y vocación de servicio, el uso honrado y razonable de los recursos públicos, la prevención y combate a la corrupción, el respeto a los derechos humanos, la no discriminación, la actuación profesional y la identificación de conflictos de interés (2024, pp. 6-7).

III. INTEGRACIÓN DE LA IA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

La integración de la IA en el ámbito universitario representa un cambio paradigmático que transforma la educación superior. La IA ofrece múltiples oportunidades para potenciar las funciones sustantivas de la Universidad de Guanajuato —docencia, investigación y extensión— así como la generación y aplicación del conocimiento, fortaleciendo el aprendizaje a lo largo de la vida. Además, optimiza la administración universitaria al facilitar procesos de toma de decisiones basados en datos para una gestión institucional más eficiente.

Sin embargo, los desafíos éticos y prácticos que plantea su uso requieren de una evaluación cuidadosa. En este sentido, se debe adoptar un enfoque integral en la Universidad de Guanajuato con la intención de no solo aprovechar sus ventajas, sino también de abordar las preocupaciones inherentes a su uso. A continuación, se propone cómo la IA puede fortalecer las funciones sustantivas de la Universidad y mejorar su gestión, manteniendo un equilibrio ético y fomentando una cultura de innovación responsable.

III.1 Enseñanza

El profesorado que integre herramientas de IA, como sistemas de tutoría inteligente o plataformas de aprendizaje adaptativo, debe asegurarse de que estas tecnologías complementen la enseñanza sin comprometer la interacción humana. Es importante que las y los docentes mantengan una visión crítica sobre los posibles sesgos de estos sistemas y se aseguren de que sus resultados se alineen con los valores institucionales de equidad e inclusión.

Asimismo, la Universidad debe procurar capacitar a las y los docentes en el uso eficaz, eficiente, seguro, justo, responsable, respetuoso de la privacidad, ético y adaptativo de la IA, de modo que su implementación favorezca el logro de los objetivos educativos y promueva una enseñanza crítica e inclusiva.

Recomendaciones para el profesorado:

- Participar en programas y/o experiencias de formación continua orientados al uso pedagógico, ético y seguro de herramientas de IA.
- Desarrollar competencias críticas para evaluar, seleccionar y utilizar tecnologías de IA en sintonía con los valores institucionales.
- Promover en el aula el análisis y debate sobre los alcances, limitaciones y consideraciones éticas del uso de IA en contextos educativos.
- Incorporar de manera progresiva herramientas de IA que favorezcan la inclusión, el aprendizaje activo y el respeto a la diversidad.

III.2 Aprendizaje

Las y los estudiantes deben asumir un papel activo y consciente en el uso de la IA como una herramienta complementaria para su formación integral. Resulta necesario que desarrollen competencias de alfabetización digital que les permitan interactuar de manera crítica con estas tecnologías, evaluando la calidad de la información generada, reconociendo posibles sesgos y utilizando la IA como un apoyo para fortalecer habilidades esenciales como el análisis, la creatividad, la reflexión y la resolución de problemas.

Deben emplear la IA de manera ética y responsable, respetando los principios de equidad, privacidad, honestidad académica y autoría intelectual, evitando su uso como sustituto de su propio esfuerzo y razonamiento. Asimismo, es recomendable que participen activamente en debates académicos, talleres, seminarios y otras actividades que aborden las implicaciones sociales, éticas y profesionales del uso de la IA, para desarrollar una perspectiva crítica, informada y propositiva.

Desde la Universidad se debe impulsar la oferta de espacios de capacitación, discusión y reflexión, así como la generación de entornos que incentiven el uso ético, responsable y creativo de la IA por parte de las y los estudiantes, promoviendo su formación integral y su preparación para los desafíos contemporáneos.

Recomendaciones para la comunidad estudiantil:

- Desarrollar competencias críticas para evaluar la información generada por sistemas de IA, reconocer sesgos y tomar decisiones informadas.
- Integrar la IA de forma responsable en los procesos de aprendizaje, valorando el esfuerzo propio y evitando el uso automático o acrítico de sus respuestas.
- Respetar los principios de autoría, honestidad académica y privacidad al utilizar herramientas de IA en la elaboración de trabajos escolares.
- Participar en actividades formativas, talleres o cursos que aborden el uso ético, técnico y reflexivo de la IA en el contexto académico.

III.3 Investigación y desarrollo

Las herramientas de IA pueden acelerar las investigaciones y mejorar el análisis de grandes conjuntos de datos. Sin embargo, quienes realizan labores de investigación deben utilizar estas tecnologías de manera crítica, considerando sus limitaciones y posibles sesgos. La transparencia en su aplicación es un compromiso que deben asumir tanto para garantizar la reproducibilidad de los estudios como para fomentar el debate sobre el rol de la IA en la investigación.

Además, es esencial preservar la privacidad de la información utilizada y la seguridad de los datos y modelos. Las y los investigadores también deben asegurar que el uso de estas herramientas contribuya al beneficio social y a realizar un seguimiento constante de las obligaciones éticas asociadas al despliegue de tecnologías basadas en IA.

Recomendaciones para investigadores:

- Utilizar herramientas de IA de forma crítica, considerando sus limitaciones y alcances.
- Garantizar la transparencia en el uso de IA durante los procesos de investigación, documentando claramente su aplicación y resultados.
- Preservar la privacidad de los datos y la seguridad de la información al emplear modelos basados en IA.
- Citar de manera adecuada el uso de herramientas de IA conforme a las recomendaciones institucionales (ver [Recomendaciones para citar contenido generado por Inteligencia Artificial en estilo APA en la Universidad de Guanajuato](#)).
- Participar en espacios de formación continua sobre el uso ético, técnico y legal de la IA en el ámbito científico.

III.4 Extensión universitaria y vinculación con la sociedad

Los profesionales que utilizan IA deben garantizar que su implementación beneficie tanto a la sociedad como a los sectores productivos, promoviendo la inclusión. La IA tiene el potencial para mejorar la eficiencia de los programas de vinculación y desarrollo, pero es necesario que los usuarios identifiquen y mitiguen los sesgos algorítmicos para evitar la perpetuación de desigualdades.

Asimismo, la alfabetización digital y la comprensión de la IA deben fomentarse tanto en la sociedad como en la industria, asegurando una participación informada en las decisiones tecnológicas y abordando la brecha digital para que su uso promueva la equidad.

Recomendaciones para quienes impulsan la extensión universitaria:

- Abordar la brecha digital mediante iniciativas que garanticen el acceso equitativo a tecnologías basadas en IA.
- Desarrollar programas de alfabetización digital dirigidos a diversos sectores de la sociedad, con enfoques inclusivos y contextualizados.
- Establecer mecanismos de diálogo bidireccional con comunidades e industrias para asegurar que los proyectos de extensión con IA respondan a necesidades reales y éticas.
- Evaluar de forma continua el impacto social, educativo y ético de los proyectos de vinculación que empleen IA.

III.5 Administración y gestión universitaria

En el uso e implementación de la IA en las actividades del personal administrativo, se debe asegurar la alineación con el *Código de Ética de las Personas Servidoras Públicas de la Universidad de Guanajuato* (2021b) y el *Código de Conducta e Integridad de las Personas Servidoras Pública dela Universidad de Guanajuato* (2024), dando especial atención a la protección de datos personales y evitar la ampliación de desigualdades en el acceso a la educación superior. Se debe procurar un equilibrio entre la eficiencia de la IA y el juicio humano, especialmente en decisiones que impactan a la comunidad universitaria y a la sociedad. Además, es necesario transparentar su uso en los procesos de toma de decisiones, proporcionando información clara sobre su funcionamiento, limitaciones y objetivos.

Recomendaciones para el personal administrativo:

- Atender y aplicar rigurosamente la normatividad estatal y nacional en materia de protección de datos personales a los sistemas de IA que operan en la Universidad.
- Comunicar de forma clara y oportuna el uso de herramientas de IA en los procesos institucionales, especificando su propósito, alcance y las medidas adoptadas para salvaguardar los derechos de los usuarios.
- Implementar programas de formación continua sobre competencias digitales y éticas en IA dirigidos al personal administrativo.
- Involucrar a la comunidad universitaria en la toma de decisiones sobre la adopción y uso de IA en la gestión institucional.
- Desarrollar campañas de sensibilización y capacitación para la protección de datos personales en entornos mediados por IA.
- Supervisar y evaluar periódicamente el impacto de los sistemas de IA en la eficiencia, equidad y transparencia de los procesos administrativos.

IV. CONSIDERACIONES ÉTICAS ESPECÍFICAS

IV.1 Equidad y acceso

En el contexto universitario, la equidad y el acceso a la IA implican la promoción de un entorno inclusivo donde todas las personas de la comunidad universitaria tengan acceso equitativo a estas tecnologías. De ahí que sea necesario enfocarse en dos aspectos esenciales, los posibles sesgos algorítmicos que podrían traer consigo discriminación, así como la promoción de la inclusión digital.

IV.1.1 Prevención de sesgos algorítmicos y discriminación

Cuando hablamos de sesgos algorítmicos en la IA, nos enfrentamos a un fenómeno complejo donde los modelos computacionales adoptan y perpetúan los prejuicios humanos existentes en sus procesos de toma de decisiones. Esta situación surge principalmente porque estos sistemas se alimentan y entrenan con datos históricos que frecuentemente contienen patrones discriminatorios, lo que puede resultar en un trato injusto hacia ciertos grupos demográficos, manifestándose en forma de sesgos raciales, de género u otros tipos de discriminación que están presentes en los datos de entrenamiento.

El alcance de los sesgos en la IA se extiende más allá del ámbito puramente algorítmico, manifestándose en diversas formas como el sesgo de confirmación, los prejuicios generales y el sesgo de selección. Estos diferentes tipos de sesgos pueden surgir especialmente durante la creación de *prompts* o instrucciones para los sistemas de IA, influyendo significativamente en la calidad y equidad de las respuestas que estos sistemas generan, lo que subraya la importancia de abordar este problema desde múltiples perspectivas.

Desarrollo de *prompts* para evitar sesgos algorítmicos y discriminación

Para evitar sesgos algorítmicos al desarrollar *prompts*, se deben aplicar estrategias que aseguren respuestas justas e imparciales.

- **Advertencias éticas:** Incluir instrucciones para que el modelo sea consciente de posibles sesgos y evite perpetuar estereotipos. Por ejemplo, se puede indicar explícitamente que se debe evitar cualquier sesgo en la respuesta.
 - **Ejemplo de *prompt*:** "Al responder, ten en cuenta posibles sesgos y evita perpetuar estereotipos relacionados con el género y la etnia".

- **Consideración de múltiples perspectivas:** Pedir al modelo que aborde el tema desde varios ángulos y puntos de vista. Esto ayuda a equilibrar la información y a evitar sesgos unilaterales.
 - **Ejemplo de prompt:** "Describe los pros y los contras del teletrabajo desde la perspectiva de empleados, empleadores y trabajadores de diferentes sectores".
- **Contextualización histórica y cultural:** Asegurarse que el modelo considere el contexto histórico y cultural al tratar temas sensibles para proporcionar una perspectiva equilibrada.
 - **Ejemplo de prompt:** "Al discutir la revolución industrial, proporciona contexto sobre las normas sociales de la época y cómo difieren de las actuales".
- **Diversidad en ejemplos y contextos:** Solicitar ejemplos que representen una variedad de culturas y grupos demográficos. Por ejemplo, si se piden historias, asegurarse de que los personajes sean diversos en términos de género, etnia y contexto cultural.
 - **Ejemplo de prompt:** "Escribe una historia sobre un emprendedor exitoso, incluyendo personajes de diferentes géneros, etnias y orígenes culturales".
- **Especificidad y claridad:** Definir claramente lo que se espera en la respuesta y especificar que se eviten estereotipos. Por ejemplo, al pedir una lista de líderes empresariales, es importante indicar que se requiere una representación diversa.
 - **Ejemplo de prompt:** "Genera una lista de líderes empresariales exitosos, asegurándote de incluir una representación equitativa de géneros, etnias y regiones geográficas".
- **Evaluación y retroalimentación:** Solicitar al modelo que evalúe su propia salida para identificar y corregir posibles sesgos, al igual que fomentar la retroalimentación para mejorar la imparcialidad de las respuestas.
 - **Ejemplo de prompt:** "Después de generar el contenido, revisa si hay algún sesgo involuntario y sugiere cómo podría mejorarse la equidad en la representación".
- **Uso de lenguaje neutral:** Evitar términos relacionados con género, raza o edad, a menos que sean relevantes. Optar por pronombres neutros o alternar entre formas masculinas y femeninas para mantener la equidad.
 - **Ejemplo de prompt:** "El personal médico debe examinar a sus pacientes" en lugar de "El médico debe examinar a sus pacientes".

IV.1.2 Inclusión digital

La inclusión digital en el contexto de la IA se refiere a garantizar que todas las personas integrantes de la comunidad universitaria tengan igualdad de acceso, participación y habilidades para interactuar con tecnologías digitales impulsadas por IA. El objetivo es que todas las personas, independientemente de su contexto socioeconómico, edad, género o habilidades puedan beneficiarse de las oportunidades que ofrecen estas tecnologías, participar en la creación y el consumo de contenido digital, así como tener acceso equitativo a la información y los servicios en línea.

Para promover la inclusión digital en el ámbito de la IA, en la Universidad se deben adoptar las siguientes estrategias:

- 1. Acceso a tecnología y conectividad:** Facilitar el acceso a equipos y una infraestructura tecnológica robusta que permita el uso eficiente de aplicaciones y servicios de IA.
- 2. Adaptación y accesibilidad de recursos educativos en IA:** Garantizar que los recursos educativos sean accesibles para toda la comunidad, adaptando los contenidos a diversos estilos de aprendizaje y formatos, y promoviendo una educación inclusiva.
- 3. Capacitación y desarrollo de habilidades en IA:** Mantener una oferta constante de cursos y talleres sobre competencias digitales relacionadas con la IA, adaptados a diferentes niveles y necesidades.
- 4. Evaluación y retroalimentación continua:** Promover la participación activa en la creación y difusión de contenido digital relacionado con la IA, asegurando mecanismos de evaluación y retroalimentación para mejorar los procesos.
- 5. Fomento de la inclusión en la creación de contenido digital:** Facilitar la participación de toda la comunidad universitaria en la creación y difusión de contenido digital relacionado con la IA.

IV.2 Privacidad y seguridad de datos

La IAG se basa en la capacidad de aprender y mejorar continuamente a partir de los datos ingresados por los usuarios. Cada interacción con un modelo de IAG proporciona datos que el sistema utiliza para ajustar sus respuestas y generar contenido más relevante. No obstante, muchos usuarios no son plenamente conscientes de que la información que ingresan en los *prompts* puede ser almacenada y analizada para mejorar el rendimiento del sistema. Esta falta de conciencia puede comprometer la seguridad de los datos y la privacidad, especialmente si la información sensible o personal se incluye en las interacciones con la IA.

IV.2.1 Protección de datos sensibles

En el desarrollo de *prompts* para sistemas de IAG en el ámbito universitario, es importante evitar el uso de información real o personal. En su lugar, se debe optar por datos ficticios o simulaciones que no incluyan detalles sensibles. Esto reduce el riesgo de exposición de datos personales y protege la privacidad de las personas al minimizar la recopilación de información real en los procesos de entrenamiento y generación de contenido.

- **Ejemplo:** En un estudio sobre el rendimiento académico del estudiantado, en lugar de utilizar registros reales, se pueden crear perfiles ficticios como "Estudiante 1" o "Alumno A" para llevar a cabo las pruebas, evitando así el uso de datos personales reales.

IV.2.2 Protección de la privacidad

La privacidad de datos implica proteger la información personal y sensible contra el acceso no autorizado, el uso, divulgación o destrucción indebidas. La gestión adecuada de la privacidad no solo asegura el cumplimiento de las normativas legales, sino que también fomenta la confianza en las tecnologías emergentes, garantizando que los derechos de los usuarios sean respetados y protegidos.

- **Uso de imágenes, audio o video con consentimiento:** Las imágenes, grabaciones de audio o video utilizadas en modelos de IA deben obtenerse con el consentimiento informado de las personas involucradas, además de proporcionar una clara explicación sobre su finalidad y tratamiento. El uso no autorizado de estos recursos puede vulnerar la privacidad de las personas y derivar en consecuencias legales, conforme a la Ley Federal del Derecho de Autor, Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujeto Obligados, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, en su caso, el Código Civil Federal, y demás ordenamientos jurídicos aplicables.
- **Prohibición del uso de imágenes, audio o video de menores de edad:** Se prohíbe estrictamente el uso de imágenes, grabaciones de audio o video de menores de edad en modelos de IA, incluso con el consentimiento de sus padres o tutores. Esto se debe a que el uso de estos materiales puede ser retomado por terceros fuera del control de la Universidad, lo que plantea riesgos significativos para la privacidad y seguridad de los menores.

IV.3 Transparencia

La transparencia en el uso de datos implica que la Universidad de Guanajuato, a través de sus entidades académicas y administrativas, proporcione información clara y accesible sobre cómo se recopilan, procesan y utilizan los datos personales de individuos internos y externos en sistemas de IA. Esto incluye detallar los tipos de datos recopilados, los métodos de recolección, los procesos de almacenamiento y medidas de seguridad de la información, así como las formas específicas en que se utilizan estos datos en aplicaciones de IA. Esta transparencia permite a la comunidad universitaria y a integrantes de la comunidad en general comprender plenamente cómo se manejan sus datos, fomentando así una mayor confianza en el uso de estas herramientas tecnológicas.

- **Avisos de privacidad:** Implica obtener una autorización clara y explícita de las personas antes de recopilar, almacenar o utilizar sus datos. En ellos se debe explicar detalladamente cómo se recopilarán y utilizarán los datos, así como los posibles riesgos y beneficios asociados. Además, las personas deben tener la opción de revocar su consentimiento en cualquier momento y gestionar cómo se usan sus datos. Es importante promover que en la institución se incluya la mención de la IA, en los casos que esta pueda utilizarse.
- **Explicabilidad:** Es la capacidad de hacer comprensibles y transparentes los procesos de la IAG para los usuarios, permitiendo entender cómo los datos de entrada influyen en las decisiones o resultados generados. Este concepto, aunque no formalizado por la Real Academia Española, busca que los usuarios comprendan, a nivel general, la lógica básica detrás de las respuestas de la IA, fomentando una cultura de transparencia, reflexión crítica y comprensión en el uso de estas tecnologías, con apoyo en la implementación técnica realizada por los desarrolladores.
- **Borrado seguro:** Se refiere a la implementación de protocolos claros y seguros en los desarrollos de IAG para garantizar la eliminación de la información de los usuarios, ya sea porque ha cumplido su ciclo de vida conforme al tratamiento para el cual fue proporcionada, o por solicitud expresa del usuario. Sin embargo, es importante destacar que los sistemas actuales de IAG no pueden garantizar de manera absoluta el borrado completo y seguro de la información una vez que ha sido ingresada al sistema.

IV.4 Integridad académica

La integridad académica exige un firme compromiso con la honestidad y transparencia del uso y aplicación de la IA dentro del ámbito académico. Esto implica adherirse a los valores institucionales de respeto, responsabilidad y justicia, tanto en la creación y manipulación de contenido, como en la interpretación de los resultados generados por sistemas de IA. Además, es necesario reconocer adecuadamente el uso de herramientas de IA en los trabajos académicos, comunicar de manera efectiva las limitaciones de estas tecnologías y mantener altos estándares de originalidad y pensamiento crítico en la producción académica.

Sobre esto último, se coincide con la postura predominante en el ámbito académico de que la IA no puede ser considerada autora de los contenidos que genera (UNESCO, 2024, p. 19) . Esta postura se fundamenta en el hecho de que, aunque la IA tiene la capacidad de generar texto, análisis o resultados, carece de agencia, conciencia e intencionalidad, características necesarias para la atribución de autoría en la producción intelectual.

La IA opera basándose en algoritmos y datos proporcionados por humanos; su producción es el resultado de la programación y el entrenamiento realizados por sus desarrolladores. Por lo tanto, la IA no puede realizar juicios críticos, tomar decisiones éticas ni contribuir al debate académico de manera consciente y reflexiva. La autoría académica implica tanto la creación de contenido como la responsabilidad de las ideas, las metodologías utilizadas y las implicaciones éticas de las investigaciones. Al no poder asumir responsabilidad o proporcionar una perspectiva crítica, la IA no cumple con estos requisitos.

De lo anterior, se desprenden las siguientes recomendaciones:

- **Reconocimiento adecuado del uso de IA:** Para mantener la integridad académica, es indispensable que estudiantes y académicos reconozcan, de manera transparente y apropiada, el uso de herramientas de IA en sus trabajos y proyectos. Esto incluye citar correctamente cualquier asistencia de IA en la elaboración de textos, investigaciones o análisis, al igual que especificar el rol exacto que desempeñó la IA en el proceso. Para ello, se puede consultar el documento [Recomendaciones para citar contenido generado por Inteligencia Artificial en estilo APA en la Universidad de Guanajuato](#) .
- **Prevención y detección de plagio:** Las personas integrantes de la comunidad académica deben comprometerse a implementar estrategias eficaces para prevenir y detectar el plagio en el uso de IA. Esto incluye la utilización de herramientas especializadas para identificar el uso no autorizado de contenido generado por IA. Además, los académicos deben concientizar a estudiantes y colegas

sobre las consecuencias del plagio y fomentar una cultura de integridad en la investigación y la producción académica.

- **Comprensión y comunicación de las limitaciones de la IA:** Es responsabilidad de las personas integrantes de la comunidad académica entender las limitaciones y posibles sesgos de las herramientas de IA que emplean. Deben comunicar estas limitaciones en sus trabajos y presentaciones, señalando cualquier impacto potencial en los resultados y la interpretación de los datos. Esta estrategia promueve un uso crítico y reflexivo de la IA, evitando la sobredependencia en tecnologías que pueden tener limitaciones inherentes.

IV.5 Autonomía académica

Se refiere a la capacidad y el derecho de la comunidad universitaria para tomar decisiones independientes, informadas y críticas sobre la implementación y aplicación de tecnologías de IA en el ámbito académico. Esta consideración ética subraya la primacía del juicio humano, garantizando que las sugerencias y resultados proporcionados por los modelos de IA sean siempre sometidos al escrutinio y evaluación de académicos y estudiantes. La autonomía protege la integridad y calidad de la educación superior, al tiempo que fomenta un entorno que estimula la exploración, el cuestionamiento, el uso ético y reflexivo del potencial de la IA.

- **Equilibrio entre la IA y el juicio humano:** La comunidad académica debe centrarse en combinar la capacidad de los modelos de IA con la evaluación crítica y el discernimiento humano para tomar decisiones informadas y éticas. Esto implica utilizar la IA como una herramienta de apoyo, sin reemplazar el juicio académico, asegurando que las decisiones estén alineadas con los valores institucionales, principios éticos y objetivos pedagógicos.
- **Preservación de la libertad académica:** La comunidad académica debe garantizar que la integración de modelos de IA no comprometa la autonomía y la creatividad intelectual. Se debe enfatizar que la IA se considera una herramienta complementaria, no restrictiva, permitiendo a investigadores y educadores mantener el control sobre sus enfoques, métodos y contenidos.

IV.6 Responsabilidad estudiantil

Las y los estudiantes emplean de manera cada vez más frecuente la IA en su trayecto formativo en la Universidad, por tal motivo, es necesario fomentar entre ellos el uso consciente, responsable y crítico de la IA, así como a que siempre tengan en cuenta los principios de integridad, autoría intelectual y pensamiento autónomo.

IV.6.1 Elaboración de trabajos académicos

El uso de IA para la generación de textos, imágenes, código u otros productos académicos exige que las y los estudiantes actúen con responsabilidad. Deben reconocer los límites del apoyo que estas herramientas ofrecen, asegurándose de que su producción académica refleje su esfuerzo personal, su comprensión de los temas y su capacidad de análisis.

Incurrir en el uso indebido de la IA —como la generación automática de trabajos presentados como propios— constituye una falta a la integridad académica. Por tanto, se debe fomentar la reflexión sobre la autoría intelectual y establecer criterios claros para el uso legítimo de la IA como recurso de apoyo, y no como sustituto del aprendizaje.

Asimismo, cuando las y los estudiantes utilicen herramientas de IA para asistir o complementar sus trabajos académicos, deberán citar de manera adecuada su uso, indicando el modelo de IA empleado, la plataforma utilizada y el tipo de apoyo recibido (por ejemplo, generación de texto, sugerencias de estructura, creación de imágenes, entre otros). La omisión de esta referencia puede interpretarse como una falta de honestidad académica. Citar correctamente el uso de IA no solo garantiza la transparencia, sino que también permite valorar críticamente la aportación humana en el proceso académico.

IV.6.2 Desarrollo de pensamiento crítico frente a la IA

Es imprescindible que las y los estudiantes desarrollen habilidades para analizar críticamente los resultados generados por sistemas de IA. La aceptación acrítica de la información proporcionada por estas tecnologías puede conducir a errores de juicio, reproducción de sesgos o difusión de información inexacta.

El pensamiento crítico debe orientarse a cuestionar la validez, calidad, pertinencia y contexto de los datos, informes o respuestas generadas por la IA, reconociendo que, aunque útiles, estas herramientas no sustituyen el criterio, la interpretación ni la creatividad humana en los procesos de generación de conocimiento.

IV.6.3 Formación de competencias éticas y digitales

El fortalecimiento de competencias digitales en las y los estudiantes debe ir acompañado del desarrollo de competencias éticas. Esto implica no solo el manejo técnico de herramientas de IA, sino también la comprensión de sus implicaciones sociales, culturales, legales y profesionales.

La formación en competencias éticas y digitales debe procurar que las y los estudiantes:

- Utilicen tecnologías de IA de forma respetuosa con la privacidad y la propiedad intelectual.
- Consideren el impacto de sus acciones en otros usuarios y en la sociedad en general.
- Promuevan prácticas justas, responsables y seguras en entornos académicos y profesionales mediados por IA.

IV.7 Interacción personal

La interacción entre seres humanos y los modelos de IA es un campo en constante evolución que explora cómo los sistemas automatizados y de IA se integran en la vida cotidiana y en diversos entornos laborales y sociales. Este intercambio abarca una amplia gama de aplicaciones, desde la colaboración en tareas industriales, hasta la asistencia en el hogar y en la educación. La eficacia de esta interacción depende tanto de los avances tecnológicos en robótica e IA como de su capacidad para comprender y responder a las necesidades, emociones y comportamientos humanos.

IV.7.1 Implicaciones éticas de la antropomorfización de la IA

La antropomorfización de las máquinas y sistemas de IA puede influir en la forma en que estudiantes, profesores e investigadores interactúan con estas tecnologías, así como en la percepción de su funcionamiento y capacidades. Uno de los principales desafíos éticos es el riesgo de que la antropomorfización lleve a una sobreestimación de la inteligencia y la autonomía de los sistemas de IA. Cuando las personas usuarias atribuyen cualidades humanas a la IA, pueden desarrollar expectativas poco realistas sobre su capacidad para tomar decisiones, resolver problemas o comprender contextos emocionales y sociales. En el ámbito universitario, esto puede afectar la forma en que estudiantes, docentes y personal administrativo confía y depende de la IA.

Si los sistemas de IA son percibidos como agentes con autonomía e intenciones propias se puede generar confusión respecto a la responsabilidad y la rendición de cuentas en casos de errores o fallos. Por ello, en la Universidad se debe fomentar una comprensión clara de las limitaciones de la IA, asegurando que las decisiones e interpretaciones se basen en una evaluación crítica de los resultados proporcionados por estos sistemas, y no en la percepción errónea de que la IA posee capacidades humanas.

IV.7.2 Impacto en las relaciones interpersonales y la salud mental

La rápida evolución de la IAG, aunque innovadora y prometedora, conlleva una serie de implicaciones para las relaciones interpersonales y la salud mental en el entorno universitario. La capacidad de la IAG para crear textos, imágenes y otros contenidos altamente realistas puede ofrecer ventajas

significativas, como la mejora en la comunicación y el acceso a recursos educativos. Sin embargo, también plantea desafíos importantes, como la posible disminución de la autenticidad en las interacciones personales y los efectos adversos en el bienestar psicológico.

- **Apoyo psicológico y tutoría académica:** Resulta importante sumar al acompañamiento tutorial brindado al estudiantado temáticas relacionadas a los efectos psicológicos del uso excesivo de la IA. Este enfoque integral busca ofrecer a las y los estudiantes las herramientas y el apoyo necesarios para enfrentar los desafíos únicos que presenta la integración de la IA en la vida académica y personal, asegurando que reciban la atención adecuada para su bienestar mental.
- **Fomento de interacciones humanas:** Las interacciones cara a cara y el contacto humano son indispensables para el bienestar emocional, al igual que la construcción de relaciones significativas. Por esta razón, es necesario seguir promoviendo eventos colectivos que promuevan y refuercen la interacción personal. Estas actividades están diseñadas para fortalecer los lazos comunitarios, así como proporcionar oportunidades para el desarrollo de habilidades sociales, las cuales pueden verse afectadas por una dependencia excesiva de la tecnología.
- **Impacto en la percepción de la realidad:** La capacidad de la IAG para generar contenido extremadamente realista puede afectar la percepción de la realidad. La posibilidad de crear representaciones digitales muy precisas puede generar confusión entre lo real y lo virtual, afectando cómo el estudiantado interpreta sus experiencias académicas y sociales. Este impacto puede tener consecuencias negativas en la salud mental, al crear expectativas poco realistas o al alimentar la desinformación sobre cuestiones académicas y personales. De ahí que resulte necesario implementar estrategias para desarrollar y fortalecer en el estudiantado competencias de pensamiento crítico.
- **Relaciones interpersonales:** En el entorno universitario, la IAG puede facilitar la comunicación al ofrecer herramientas que generan contenido como correos electrónicos, mensajes y material académico. Esto puede mejorar la conexión entre estudiantes y docentes, así como entre ellos mismos, al permitir la creación de contenido personalizado y facilitar la comunicación a distancia. Sin embargo, el uso excesivo de la IA para generar estas interacciones puede reducir la autenticidad de las relaciones. La dependencia en respuestas automáticas o contenido generado por IA puede llevar a interacciones menos significativas y disminuir la calidad de las relaciones personales. En un entorno donde la colaboración y el apoyo emocional son fundamentales, esta superficialidad puede impactar

negativamente la calidad de la experiencia universitaria.

- **Salud mental:** La IAG también influye en la salud mental de la comunidad universitaria. Por un lado, aplicaciones basadas en IAG pueden ofrecer apoyo emocional inmediato a través de chatbots y asistentes virtuales, proporcionando recursos accesibles para estudiantes que enfrentan estrés académico o desafíos personales. Sin embargo, la interacción con estas tecnologías puede generar sentimientos de desconexión o soledad, especialmente si sustituyen la comunicación y el apoyo humano genuino. La falta de interacción auténtica puede contribuir al aislamiento y dificultar la gestión emocional, agravando problemas de salud mental en un entorno ya de por sí exigente.

V. COLABORACIÓN Y COMPROMISO EXTERNO

La aplicación de la IA en la Universidad de Guanajuato tiene el potencial para impactar positivamente a la comunidad local a través de iniciativas que fomenten la educación, colaboración y asesoría, con el objetivo de generar mejoras tangibles en distintos ámbitos sociales. Entre estas acciones, se pueden impulsar programas de divulgación para que el público comprenda cómo la IA influye e impacto socialmente, lo que podría facilitar la toma de decisiones informadas por parte de la ciudadanía.

V.1 Alianzas con la industria

Es importante que la Universidad de Guanajuato procure colaborar activamente con entidades locales para explorar la aplicación de la IA en la solución de problemas regionales a través de proyectos específicos. De igual manera, promover la inclusión mediante talleres y cursos abiertos a la comunidad, donde se desarrollan competencias en el uso y aprovechamiento de la IA, independientemente del nivel educativo previo. Además, brindar asesoría a pequeñas y medianas empresas para que adopten tecnologías de IA de manera ética, mejorando su eficiencia y competitividad, siempre con un enfoque en la sostenibilidad.

V.2 Colaboración con instituciones académicas

Los proyectos de investigación llevados a cabo conjuntamente con otras instituciones de educación superior suponen una oportunidad para aprovechar las fortalezas complementarias para abordar retos complejos en IA. Esta colaboración multidisciplinaria permite obtener soluciones innovadoras, ampliando el conocimiento y mejorando la calidad de la investigación. Además, posibilita la organización de eventos académicos nacionales e internacionales sobre el uso de IA en educación, que fomentan el intercambio de ideas y posicionan a la institución en este ámbito. Estas actividades enriquecen la formación de estudiantes y docentes,

preparándolos para aplicar la IA en diversos contextos.

V.3 Compromiso con la comunidad local

Desde el compromiso que la Universidad de Guanajuato tiene con la sociedad y el entorno que le rodea, se identifica la posibilidad de que, a través de programas educativos, charlas y talleres, se desmitifique la IA, proporcionando a la población conocimientos prácticos sobre su funcionamiento y aplicaciones. Estas actividades tienen como objetivo empoderar a la ciudadanía, facilitando su participación en la adopción de esta tecnología en su vida diaria y profesional.

V.4 Participación en políticas públicas

Por otra parte, la Universidad de Guanajuato puede colaborar con organismos gubernamentales en la formulación o adaptación de políticas públicas que garanticen que su implementación se realice de manera ética y responsable. La Universidad puede contribuir con su experiencia técnica en el desarrollo de normativas que equilibran la innovación tecnológica con la protección de los derechos de los ciudadanos. Además, puede realizar estudios de impacto sobre la IA en sectores como la economía y la salud, colaborando para la elaboración de políticas inclusivas que promuevan un uso equitativo de estas tecnologías.

V.5 Innovación abierta y transferencia de conocimiento

Desde un enfoque de innovación abierta, la Universidad de Guanajuato puede organizar eventos en los que estudiantes, investigadores y profesionales colaboren para resolver problemas reales mediante la IA. Asimismo, se puede fomentar la publicación abierta de las investigaciones, garantizando el acceso libre a los avances en IA para una audiencia global. Este compromiso con la transferencia de conocimiento también se extiende al ámbito empresarial, facilitando la adopción de IA en el sector privado y apoyando la creación de nuevas oportunidades de negocio, lo que contribuye al crecimiento económico regional.

VI. COMPROMISO INSTITUCIONAL

En el espíritu de fomentar el uso responsable y ético de la IA, además de alinearse a los valores y principios rectores institucionales, también es necesario adoptar un enfoque proactivo en la integración de estándares nacionales e internacionales.

VI.1 Adherencia a marcos normativos

La Universidad de Guanajuato se apega a las normativas institucionales, estatales, nacionales e internacionales:

- **Ámbito institucional:** Reglamento de Transparencia y Acceso a la Información Pública de la Universidad de Guanajuato.
- **Ámbito estatal:** Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados para el Estado de Guanajuato y Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato
- **Ámbito nacional:** Ley Federal del Derecho de Autor, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujeto Obligados, Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, en su caso, el Código Civil Federal, y demás ordenamientos jurídicos aplicables.
- **Ámbito internacional:** La Universidad de Guanajuato se enfoca en seguir principios y estándares establecidos por organismos como la UNESCO, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Unión Europea en lo referente a la ética de la IA, el respeto a los derechos humanos y la gobernanza responsable de los datos. Asimismo, participa en foros y redes académicas que impulsan el desarrollo de mejores prácticas en la implementación de estas tecnologías.

VI.2 Cultura de responsabilidad

La Universidad de Guanajuato busca impulsar a través de esta guía una cultura de responsabilidad en el uso de la IA a través de espacios de diálogo y consulta dentro de sus entidades académicas y administrativas. Para ello, es necesario habilitar mecanismos que permitan a la comunidad universitaria expresar preocupaciones, sugerencias o posibles impactos derivados del uso de IA en sus actividades académicas y administrativas.

VI.3 Formación docente

Es esencial acompañar al personal académico en la adopción crítica y ética de herramientas de IA, promoviendo su uso como complemento a los procesos de enseñanza, evaluación y producción académica. Para ello, desde

la Universidad se:

- Procurará ofrecer programas de capacitación permanente orientados al uso pedagógico, técnico y ético de la IA.
- Impulsará espacios de reflexión docente sobre las implicaciones del uso de IA en el aula y en la investigación.
- Fomentará la colaboración interdisciplinaria para enriquecer la apropiación de la IA en los distintos campos del conocimiento.

VI.4 Formación estudiantil

La Universidad de Guanajuato reconoce el papel activo que debe asumir la comunidad estudiantil en el uso ético de la IA. En este sentido:

- Facilitará el desarrollo de competencias digitales y éticas mediante actividades formativas que promuevan el uso responsable de la IA.
- Promoverá la alfabetización crítica en torno a los riesgos, beneficios y limitaciones de estas tecnologías.
- Proporcionará orientaciones claras sobre el uso permitido de IA en trabajos académicos, proyectos y actividades de evaluación, incluyendo criterios de citación y reconocimiento de autoría.
- Generará entornos de aprendizaje que favorezcan la reflexión sobre la relación entre IA, integridad académica y pensamiento autónomo.

VI.5 Conocimiento y adhesión a la guía

Con el fin de fortalecer la aplicación de esta guía, se promoverá su difusión mediante plataformas digitales institucionales, asegurando que la comunidad universitaria tenga acceso a la información. Se evaluará la implementación de mecanismos que permitan a los usuarios expresar de manera explícita su conocimiento y adhesión a los principios establecidos en el presente documento, lo que contribuirá a fomentar la cultura ética en el uso de la IA.

VI.6 Cuestiones no previstas

Esta guía establece principios orientadores para el uso ético de la IA en la Universidad de Guanajuato. En caso de situaciones no contempladas en el presente documento, corresponderá a las autoridades competentes de las entidades académicas y administrativas evaluar cada caso en función de los valores y normativas institucionales vigentes.

VII. CONCLUSIONES

La guía para el uso ético de la IA de la Universidad de Guanajuato establece una base estructurada para guiar el desarrollo e implementación de tecnologías de IA de manera responsable en la institución, siempre en concordancia con los valores institucionales. A través de la integración de principios éticos claros, la Universidad explora la adopción consciente de tecnologías innovadoras, al tiempo que garantiza la protección de los derechos humanos en el entorno universitario, fomenta la inclusión y promueve un ambiente de aprendizaje e investigación enriquecido por el uso ético de la IA.

El compromiso de la Universidad con la rendición de cuentas, la protección de la privacidad y la seguridad de los datos, junto con sus esfuerzos para evitar la perpetuación de sesgos algorítmicos, refuerza la importancia de un enfoque inclusivo y justo en la implementación de estas tecnologías. Además, la guía establece líneas generales que permiten a la comunidad universitaria aprovechar las ventajas de la IA sin comprometer los principios institucionales que sustentan la integridad académica y la libertad de pensamiento.

Esta guía no solo orienta la actuación interna de la institución, sino que también proyecta sus principios y su compromiso con la sociedad, fomentando un uso ético, responsable e inclusivo de la IA para el beneficio colectivo.

VIII. REFERENCIAS

- Anthropic. (2024). *Claude 3.5 Sonnet* [Modelo de lenguaje de gran tamaño].
<https://claude.ai/>
- Cambridge University Press. (2023). *Research Publishing Ethics Guidelines for Journals*.
<https://www.cambridge.org/core/services/aop-file-manager/file/64df60edff169f520c1aafd1/2023-Research-Publishing-Ethics-Guidelines-for-Journals.pdf>
- Carrillo R., J.L. y Tovar T., S. R. (2024). *Recomendaciones para citar contenido generado por Inteligencia Artificial en estilo APA*. Universidad de Guanajuato.
<https://sedigital.ugto.mx/wp-content/uploads/2024/11/Recomendaciones-para-citar-contenido-generado-por-Inteligencia-Artificial-en-estilo-APA.pdf>
- Gómez L., C. S. (2023). *Proyecto de Desarrollo para la Universidad de Guanajuato (2023-2027)*.
<https://www.ugto.mx/procesodesignacion2023/images/proyectos/CSGL-Proyecto.pdf>
- Google AI. (2024). *Gemini (1.5 Pro)* [Modelo de lenguaje de gran tamaño].
<https://gemini.google.com/>
- OpenAI. (2024). *GPT-4* [Modelo de lenguaje de gran tamaño].
<https://copilot.microsoft.com/>
- OpenAI. (2024). *GPT-4o* [Modelo de lenguaje de gran tamaño].
<https://chat.openai.com/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2022). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa/PDF/381137spa.pdf.multi
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2024). *Guía para el uso de la IA generativa en educación e investigación*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227/PDF/389227spa.pdf.multi>
- Universidad de Guanajuato. (2021a). Código de Ética de la Universidad de Guanajuato. *Gaceta Universitaria*.
<https://www.ugto.mx/gacetauniversitaria/images/normatividad-2021/codigo-de-etica-universidad-de-guanajuato.pdf>

Universidad de Guanajuato. (2021b). Código de Ética de las Personas Servidoras Públicas de la Universidad de Guanajuato. *Gaceta Universitaria*.

<https://www.ugto.mx/gacetauniversitaria/images/normatividad-2021/codigo-de-etica-de-las-personas-servidoras-publicas-universidad-de-guanajuato.pdf>

Universidad de Guanajuato. (2021c). *PLADI. Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Guanajuato 2021-2030*.

<https://www.ugto.mx/planeacion/images/pdf/universidad-de-guanajuato-pladi-2021-2030.pdf>

Universidad de Guanajuato. (2024). Código de Conducta e Integridad de las Personas Servidoras Públicas de la Universidad de Guanajuato. *Gaceta Universitaria*.

https://www.ugto.mx/gacetauniversitaria/images/actas/cgu/codigo_conducta_e_integridad_personas_servidoras_publicas_bdabjc-vf-1156.pdf