

Diseño y evaluación de un programa formativo en inteligencia artificial desde una perspectiva ética y humanística

Design and evaluation of an educational program in artificial intelligence with an ethical and humanistic approach

Información del reporte:

Licencia Creative Commons



El contenido de los textos es responsabilidad de los autores y no refleja forzosamente el punto de vista de los dictaminadores, o de los miembros del Comité Editorial, o la postura del editor y la editorial de la publicación.

Para citar este reporte técnico:

Ledezma Millán, F. y Falomir Talamantes, S. (2026). Diseño y evaluación de un programa formativo en inteligencia artificial desde una perspectiva ética y humanística [número especial]. *Cuadernos Técnicos Universitarios de la DGTIC*, 4, páginas (64 - 83). <https://doi.org/10.22201/dgtic.30618096e.2026.4.ESPECIAL.161>

Fernando Ledezma Millán

Universidad Autónoma de Chihuahua

fldezma@uach.mx

ORCID: 0000-0001-6665-7695

Sorely Falomir Talamantes

Universidad Autónoma de Chihuahua

sfalomir@uach.mx

ORCID: 0009-0003-2355-7936

Resumen

La creciente incorporación de la inteligencia artificial en ámbitos institucionales ha evidenciado la necesidad de procesos formativos que integren dimensiones técnicas, éticas y humanísticas, más allá de enfoques centrados exclusivamente en la instrumentalización tecnológica. En este contexto, se analizó el diseño, implementación y evaluación de una experiencia de formación, orientada en inteligencia artificial ética, dirigida a personas servidoras públicas y profesionales del sector educativo en Chihuahua, México. El objetivo fue examinar la pertinencia de un modelo pedagógico que articulara reflexión ética, pensamiento crítico y aplicación situada del conocimiento.

El diseño del programa se sustentó en aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje activo y pensamiento de diseño, con una orientación teórico-práctica. El programa tuvo una duración de cien horas y se desarrolló de manera predominantemente presencial. Para su evaluación, se adoptó un enfoque metodológico no experimental y descriptivo, basado en la aplicación en línea de instrumentos de evaluación por cada módulo y un instrumento de seguimiento seis meses después de la

conclusión del diplomado, contando con la participación de veintitrés personas egresadas. El instrumento presentó un nivel alto de consistencia interna.

Los resultados mostraron una valoración positiva del aprendizaje alcanzado, particularmente en la comprensión del impacto social de la inteligencia artificial y en la capacidad de aplicar los conocimientos. Se identificó una alta disposición para la divulgación, el aprendizaje continuo y la generación de iniciativas posteriores al programa. Se concluyó que la integración de enfoques éticos y humanísticos con metodologías activas y prácticas situadas favoreció la transferencia del aprendizaje, el desarrollo de agencia tecnológica y una apropiación reflexiva de la inteligencia artificial en contextos reales. Dado el carácter descriptivo del estudio y el tamaño acotado de la muestra, los resultados deben interpretarse como aproximación exploratoria al fenómeno.

Palabras clave: Aprendizaje activo, aprendizaje basado en proyectos, uso ético de la inteligencia artificial, humanidades digitales, inteligencia artificial.

Abstract

The growing incorporation of artificial intelligence into institutional settings has highlighted the need for educational processes that integrate technical, ethical, and humanistic dimensions, beyond approaches focused exclusively on technological instrumentalization. In this context, the design, implementation, and evaluation of a training experience oriented toward critical and ethical artificial intelligence were analyzed. The program targeted public officials and professionals in the education sector in Chihuahua, Mexico. The objective was to examine the relevance of a pedagogical model that articulated ethical reflection, critical thinking, and situated application of knowledge.

The program design was grounded in project-based learning, active learning and design thinking, with a theory-practice orientation. The program had a duration of one hundred hours and was delivered predominantly in an in-person format. For its evaluation, a non-experimental, descriptive methodological approach was adopted, based on the online administration of evaluation instruments for each module and a follow-up instrument applied six months after the conclusion of the program, with the participation of twenty-three graduates. The instrument demonstrated a high level of internal consistency.

The results showed a positive assessment of the learning achieved, particularly regarding the understanding of the social impact of artificial intelligence and the ability to apply acquired knowledge to institutional improvement processes. A high disposition toward dissemination, continuous learning, and the development of post-program initiatives was also identified. It was concluded that the integration of ethical and humanistic perspectives with active methodologies and situated practices supported knowledge transfer, the development of technological agency, and a reflective appropriation of artificial intelligence in real-world contexts. Given the descriptive nature of the study and the limited sample size, the results should be interpreted as an exploratory approximation to the phenomenon.

Keywords: Active learning, project-based learning, ethical use of artificial intelligence, digital humanities, artificial intelligence.

1. INTRODUCCIÓN

El avance de la inteligencia artificial (IA) sugiere una reconfiguración productiva, política y social en la que las grandes multinacionales tecnológicas incursionan en campos y sectores económicos sensibles para la vida, como la industria farmacéutica, la alimentaria, la seguridad social y la salud (Zentle Colotl, 2023). Tai (2020) afirma que “el ser humano ha creado muchas cosas, pero nunca ha tenido que pensar en cómo relacionarse éticamente con su propia creación” (2020, p. 4). La llegada de la IA supone, de acuerdo con Gillham (2018), “un híbrido de capital y trabajo” (p. 63) que se suma y compete con las fuerzas productivas previamente conocidas.

La inexorable disrupción de la IA nos coloca como sociedad ante un conjunto de desafíos no sólo técnicos, sino esencialmente humanos, relacionados con “accesibilidad e integridad, privacidad y seguridad, sesgos algorítmicos y transparencia” (Przegalińska, 2019, pp. 7-8), así como la toma de conciencia sobre el impacto ambiental de los grandes modelos de lenguaje y su paradójico potencial para mitigarlo (Pimenow *et al.*, 2024, p. 2). El alcance de la disrupción digital urge a reflexionar sobre la necesidad de “entornos regulatorios *ad hoc* que puedan sostener su adopción en forma justa y equitativa” (Santoyo, 2024, p. 80), particularmente en la toma de decisiones mediadas por algoritmos, la protección de datos personales y su uso responsable en el ámbito público.

Entre los afanes transhumanistas de Kurzweil (2024), quien afirma que en la presente década “la IA superará a los humanos en todas las tareas cognitivas” (para. 1) y el pesimismo inamovible de Han (2021), que la considera “una forma de saber bastante primitiva”, toda suerte de actores e instituciones buscan soluciones para mitigar su incertidumbre y gestionar de forma más estratégica y proactiva la disrupción digital.

Entre octubre y diciembre de 2024, treinta y cuatro servidores públicos de la ciudad de Chihuahua, México, participaron en una experiencia de formación en el uso de IA desde una perspectiva crítica pero también humanística, diseñada para responder a interrogantes como: ¿qué pueden aportar las humanidades a quienes implementan IA y otras tecnologías relacionadas en las organizaciones?, ¿qué elementos éticos, críticos y de impacto pueden fortalecer sus procesos de toma de decisiones en materia tecnológica?

El Diplomado en Inteligencia Artificial desde la Ética y las Humanidades (DIAEH), organizado por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), en colaboración con el Centro de Innovación y Emprendimiento Tecnológico (CIET) de la Coordinación General de Tecnologías de Información, se implementó entre el 25 de octubre y el 21 de diciembre de 2024, comprendiendo un total de 100 horas de formación predominantemente presencial.

El ejercicio contó con el auspicio de diversas instancias, como la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico, el Instituto de Innovación y Competitividad, así como de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Éste se enmarcó en una visión de las TIC como expresiones de la extensión universitaria, desde la llamada *tercera misión*, distinta a la docencia y la investigación, en la que la Universidad se constituye como “elemento dinamizador que facilita el flujo continuo de conocimientos compartidos entre la universidad y la sociedad” (Ortiz-Riaga & Morales-Rubiano, 2011).

El presente reporte técnico describe el diseño e implementación del DIAEH, orientado a “brindar a la persona participante elementos para apoyar la toma de decisiones en el diseño, desarrollo,

implementación y medición de iniciativas basadas en IA y aprendizaje automático; en el marco del pensamiento humanístico, la responsabilidad social y la cultura de la innovación” (Universidad Autónoma de Chihuahua, s. f.). Se espera, además, que aporte elementos para fortalecer la reflexión sobre la importancia de considerar la perspectiva humanística en la toma de decisiones sobre implementación de tecnologías algorítmicas con principios de ética y responsabilidad social.

2. DESARROLLO TÉCNICO

El fundamento teórico del programa se cimienta en las humanidades, entendidas como “el estudio e interpretación del lenguaje; [...] la lingüística; la literatura; la historia; la jurisprudencia; la filosofía; la arqueología; la religión comparada; la ética; la historia, la crítica y la teoría de las artes; es decir, aquellos aspectos de las ciencias sociales que tienen contenido humanístico y emplean métodos humanísticos; y el estudio y la aplicación de las humanidades al entorno humano” (National Endowment for the Humanities, s.f.). Estas disciplinas complementan los aspectos ingenieriles de la tecnología, otorgando un marco para la toma de decisiones éticas, fundadas en la reflexión sobre sus implicaciones sociales, políticas y culturales.

A pesar de la inobjetable distancia entre las humanidades y la informática, Rosenbloom (2012) observa similitud en cuanto a “que estudian artefactos creados por el hombre”, refiriéndolos, con palabras de Simon, como “ciencias de lo artificial” (1996, p. 5).

El diseño del DIAEH se desarrolló de acuerdo con las disposiciones establecidas en el documento *Reglamento en la Modalidad de Diplomados de la Universidad Autónoma de Chihuahua* (Universidad Autónoma de Chihuahua, 1998), emitido por la Dirección Académica de la universidad sede, que establece, entre sus requerimientos, determinar las competencias, público objetivo, número de horas, criterios de ingreso, asistencia, acreditación, selección de contenidos, impacto, perfiles de ingreso y egreso, estructura temática, metodología, modalidad, orientación formativa, estrategias de evaluación y bibliografía (2016, p. 1).

En consonancia con el modelo actual de la universidad, el diseño de los módulos 1, 2 y 3 se construyó desde el paradigma del aprendizaje activo (Bonwell y Eison, 1991) con “actividades [que involucraron] a los estudiantes en hacer cosas y pensar en lo que [estaban] haciendo” (1991, p. 4), como discusión en grupo, lluvia de ideas, presentaciones y uso de casos para reflexión. Freeman *et al.* (2014) afirman que el aprendizaje activo propicia un involucramiento cognitivo y metacognitivo, evitando la recepción pasiva y descontextualizada de los contenidos. En este contexto, se incluyeron actividades como la discusión, el análisis de casos, la experimentación guiada y la reflexión crítica, a fin de facilitar la comprensión de los sistemas algorítmicos, sus implicaciones éticas y la identificación de criterios para su uso responsable.

El módulo 4 se diseñó como una experiencia de aprendizaje basada en proyectos, estrategia fundada en la experiencia y en la acción en la que el facilitador funge como “guía u orientador de las actividades que ejecute el estudiante, interactuando con el estudiante cada vez que lo requiera y estableciendo una comunicación educativa más horizontal y dinámica” (Zambrano Briones *et al.*, 2022, p. 175). El paradigma del aprendizaje basado en proyectos, en tanto estrategia pedagógica centrada en el usuario, “proporciona una plataforma para el pensamiento divergente, donde la originalidad y la imaginación no solo son bienvenidas, sino esenciales” (Busnawir *et al.*, 2025, p. 36). En el ámbito de la IA, se considera el

aprendizaje basado en proyectos como marco útil para provocar reflexiones complejas sobre el uso de la tecnología, evitando la fragmentación o el desbalance hacia lo meramente instrumental.

El proceso de diseño curricular siguió el modelo ADDIE (Spatioti *et al.*, 2022), que establece etapas diferenciadas y secuenciales para Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, descritas en la Tabla 1. Al constituir un modelo relativamente lineal, el modelo facilitó la interacción eficiente, inequívoca y enfocada con los instructores y talleristas durante la etapa de definición de temas y actividades.

Tabla 1

Etapas del Modelo ADDIE

Análisis	Diseño	Desarrollo	Implementación	Evaluación
Se analizan las necesidades de un grupo objetivo, se identifican los objetivos, se delimita el entorno y se detectan los conocimientos de los participantes.	Se establecen objetos de aprendizaje, ejercicios, instrumentos de evaluación de contenidos, planes de lecciones y la selección de herramientas de aprendizaje	Se redactan y producen los materiales de aprendizaje. Si se involucra el aprendizaje en línea, los diseñadores desarrollan o integran recursos tecnológicos.	El producto final se pone en práctica dentro de los entornos de aprendizaje específicos para los que fue diseñado. La modificación continua del programa es un proceso importante.	Es el examen sistemático y exhaustivo de una actividad educativa continua con respecto a su valor.

Nota: Basado en Spatioti *et al.*, (2022).

Los participantes, procedentes de instancias como la Secretaría de Seguridad Pública, Comisión Estatal de Derechos Humanos, Tribunal Federal Electoral, Colegio de Bachilleres, Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico, Instituto de Cultura del Municipio e Instituto de Innovación y Competitividad, todos radicados en las ciudades de Chihuahua y Juárez, cumplieron con el perfil de ingreso establecido: "Personas que laboran en empresas, organizaciones o dependencias públicas, con experiencia en proyectos y procesos de toma de decisiones relacionadas con implementación de tecnología, transformación, innovación, responsabilidad social y gestión del talento" (Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua, 2024).

Para su implementación, el programa se estructuró con base en cuatro módulos con temáticas establecidas a partir de la revisión sistemática de la oferta de capacitación disponible. Los títulos de los módulos fueron Fundamentos y Contexto Sociohistórico de la IA, Desafíos Éticos, Regulatorios y Democráticos de la IA en México y el Mundo, El Reto de Coexistir: la Humanidad ante el Nuevo Paradigma Tecnológico y Bootcamp de creación de soluciones de impacto con IA (2024). Los módulos 1, 2 y 3 constaron de tres sesiones teóricas y una cuarta sesión de tipo práctico en formato taller, centrada en el uso aplicado de herramientas y tecnologías relacionadas con IA; entre ellas, ChatGPT, NotebookLM, Google Colab y Streamlit. El cuarto módulo se dedicó al desarrollo de un taller de Pensamiento de Diseño, marco definido por Córdoba (2015) como un "conjunto de metodologías creativas-colaborativas de carácter no lineal e iterativo para responder a un reto de diseño por medio de diferentes fases de trabajo" (2015, p. 7) que se

diseñó específicamente para incluir el uso de herramientas de IA aplicadas a la creación colaborativa de prototipos con enfoque innovador.

El diseño curricular buscó traducir elementos teóricos en práctica pedagógica concreta. Así, el aprendizaje activo orientó el componente participativo de los módulos en forma de discusiones guiadas y prácticas con herramientas de IA. El aprendizaje basado en proyectos permitió estructurar particularmente el módulo final como un proceso de ideación y construcción de prototipos en el que el pensamiento de diseño proporcionó el marco metodológico, integrando reflexión ética, exploración tecnológica y trabajo colaborativo.

Las presentaciones finales siguieron el formato denominado *Pitch*, comúnmente utilizado en el ámbito del emprendimiento para comunicar el valor de ideas o productos innovadores y en el que se involucran principios como “la comunicación clara, la participación de la audiencia y la adaptación hábil para transmitir información de manera efectiva en un período de tiempo conciso” (Beltrán-Palanques, 2024, p. 3). El formato permitió optimizar y llevar un control estricto del tiempo, brindando a cada uno de los equipos un periodo de tres minutos para realizar su presentación, más dos minutos adicionales para dar cabida a comentarios por parte del equipo facilitador, compuesto por miembros del CIET y versados en la aplicación de las metodologías descritas. En la Tabla 2 se describe la estructura teórico-práctica para cada uno de los módulos que integraron el diplomado.

Tabla 2

Estructura Curricular Modular

Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Fundamentos y Contexto Sociohistórico de la IA.	Desafíos regulatorios y democráticos de la IA en México y el mundo.	éticos, y la Humanidad ante el Nuevo Paradigma Tecnológico.	El reto de Coexistir, Bootcamp de creación de soluciones de impacto con IA.
Temas	Temas	Temas	Temas
Conceptos fundamentales. Historia de la IA: desde Turing hasta la actualidad. Impactos: social, económico, político y cultural de la IA. Casos de referencia.	La IA frente a la ética. Marco regulatorio actual y emergente. Casos de referencia. Herramientas prácticas.	Herramientas de prospectiva. Co-creación e impacto colectivo. IA como aliada de la inteligencia natural, Una mirada al futuro.	Identificación de oportunidades. Taller de ideación. Taller de prototipado. Validación de prototipo. Presentación final.
Taller 1	Taller 2	Taller 3	Taller 4
Machine Learning en la Nube usando Google Colab y Kaggle.	Desarrollo de un Asistente Virtual usando la API de OpenAI y Streamlit.	Cerebro digital: IA para Crear e Innovar.	Diseño Ético de Modelos de Clasificación: Detectando y Mitigando el Sesgo en IA.

Nota: Basado en (CIET, 2025).

Los orígenes geográficos diversos y trayectorias extensas de los instructores permitieron abarcar aspectos como megatendencias, educación superior, práctica parlamentaria, investigación científica, diseño de futuros y creación de *startups*. Por su parte, los talleristas invitados, especialistas adscritos a la universidad sede, sumaron un importante componente de dominio técnico y experiencia práctica, constituyendo uno de los elementos mejor evaluados del programa y otorgando una dimensión de aprendizaje basado en proyectos al otorgar al participante “la oportunidad de trabajar en un problema desafiante, abordar problemas persistentes, encontrar respuestas válidas, ayudar con la selección de proyectos, pensar en tendencias, criticar y reconsiderar el trabajo y crear un producto genérico” (Almulla, 2020, p. 3).

El ejercicio académico se acreditó a partir de entregables relacionados con el reconocimiento de imágenes, creación de *podcasts*, construcción de asistentes virtuales y aprendizaje automático; así como con la construcción colaborativa de los prototipos finales “La Caja Mágica de David”, “Startup Reality Show”, “Escuela Multifactorial”, “Phishstop”, “La Sombrilla Mágica de Dani”, “Talento 360” y “Horizonte con EmpatÍA”; en los cuales, los participantes plasmaron elementos aprendidos durante los módulos precedentes. Se hace énfasis en que la creación de prototipos no se planteó desde su posibilidad de implementación real, sino desde la familiarización de la persona participante con la metodología utilizada y la incorporación de herramientas de IA, buscando que —eventualmente— pueda implementarla en su contexto de actuación.

2.1 METODOLOGÍA

Dado el carácter educativo de la experiencia descrita y de acuerdo con Hernández-Sampieri *et al.* (2022, p. 244), en tanto que “se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador”, se ha elegido un enfoque metodológico no experimental, de tipo descriptivo, orientado al análisis del diseño, implementación y evaluación del DIAEH. Con el propósito de examinar su impacto en la transferencia del aprendizaje y su aplicación en los contextos profesionales e institucionales origen de las personas participantes, se aplicaron instrumentos de seguimiento, tanto de forma inmediata como a los seis meses de la conclusión del programa; lo anterior se alinea con Blume *et al.* (2010), quienes reconocen un proceso bidimensional de aplicación situada, en el que “los conocimientos y las habilidades adquiridos en un entorno de aprendizaje se aplican a entornos, personas o situaciones diferentes [y] los cambios resultantes de una experiencia de aprendizaje persisten en el tiempo” (p. 1068).

Como técnica de recolección de datos, se utilizó un cuestionario estructurado aplicado en línea mediante la plataforma Formularios de Google entre el 28 y el 30 de julio de 2025. El instrumento se organizó en siete dimensiones, compuestas tanto por ítems tipo Likert como por preguntas abiertas, en tanto que tal combinación facilita comprender fenómenos complejos, como el aprendizaje, desde múltiples perspectivas (Creswell & Plano Clark, 2017). La consistencia interna arrojó un valor de 0.887, indicador de un nivel alto de confiabilidad de acuerdo con el ámbito del estudio (Tavakol & Dennick, 2011). La población de estudio se integró por personas egresadas del DIAEH. El seguimiento contó con la participación voluntaria de veintitrés personas egresadas.

El análisis de datos se realizó a partir de métodos descriptivos, complementados con un análisis interpretativo de las respuestas abiertas, facilitando una interpretación empírica que sea adecuada y sin limitarse a una cuestión estadística (Sánchez Vazquez *et al.*, 2010). Se reconoce como limitación el tamaño de la muestra y el carácter autoinformado de las respuestas, aspectos que impiden generalizaciones estadísticas. Sin embargo, se considera que el ejercicio aporta evidencia relevante sobre la pertinencia de la temática, el modelo pedagógico y su impacto en contextos situados. Dado el carácter descriptivo del

estudio y el tamaño limitado de la muestra, los resultados deben interpretarse como una aproximación exploratoria al objeto de estudio.

3. RESULTADOS

Al final de cada módulo, se solicitó a los participantes llenar un formato de evaluación (Anexo 1) para los aspectos: organización, instructores principales, talleres, espacio de trabajo, relevancia, impacto, innovación, viabilidad y herramientas. Los módulos obtuvieron calificaciones de 98.6, 97.2, 94.8 y 99.0, respectivamente. En términos generales, el DIAEH recibió una calificación de 97, así como comentarios que validan cualitativamente el cumplimiento de las expectativas de los participantes (CIET, 2025) y de los cuales se brindan ejemplos representativos en la Tabla 3.

Tabla 3

Muestra de comentarios por módulo

Módulo 1		
“Excelente Diplomado, sólo que muy corto, consideren ampliarlo para ofrecer más oportunidad de práctica, los conferenciantes, hasta ahora, excelentes.”	“Me sentí un poco abrumado por el tema de código ya que todo se genera por medio de Python el cual, desde mi <i>background</i> profesional, desconozco por completo.”	“Si bien el curso me pareció muy técnico, salí muy satisfecha. Me ha gustado mucho el Diplomado.”
Módulo 2		
“Muy bien explicado y muy entretenida manera de aprender de manera sencilla y con las herramientas que facilitan aún más los talleres prácticos.”	“Está muy padre ver ‘cómo funcionan los fierros’ detrás de los motores y plataformas AI para poder comprender el funcionamiento, pero estaría bueno que, previo a los talleres, se aclare si se requiere programación en Python.”	“La participación de la Doctora de Ingeniería me resultó muy incomprensible pues siempre supuso que teníamos conocimientos de matemáticas, álgebra, trigonometría y hasta programación de software.”
Módulo 3		
“Este taller habría sido perfecto como inicio del diplomado, ya que dio muchos conceptos básicos que habrían ayudado mucho a desarrollar mejor las otras clases.”	“Las sesiones con la instructora fueron muy interesantes y nos dio oportunidad de intentar cosas nuevas.”	“Su energía era demasiado intensa para seguirle el paso y me sentí estresada en casi todos los ejercicios porque sentía que no estaba haciendo lo que debía.”

Módulo 4		
<p>“Me abrió un amplio panorama al conocer nuevas herramientas, caminos, técnicas, pero, sobre todo, una guía para las nuevas tecnologías aplicadas con IA.”</p>	<p>“Aprendí mucho, porque cada módulo fue diferente uno de otro, en cuanto a todo, pero como generalidad aprendí que esta tecnología es más fácil de usar de lo que pensaba. A veces lo desconocido genera miedo y, en este caso, fue un poco lo que me pasó.”</p>	<p>“Me llevo sobre todo la seguridad de que puedo implementar todos estos conocimientos y herramientas a mi vida cotidiana, tanto laboral como personal.”</p>

Nota: Basado en CIET (2025).

Los resultados obtenidos revelan correspondencia entre las metodologías pedagógicas empleadas y los aprendizajes reportados. Las dimensiones asociadas al pensamiento crítico y a la evaluación ética de la tecnología se vinculan con las estrategias de aprendizaje activo implementadas en los primeros módulos a través del análisis de discusiones guiadas. Las categorías de aplicación institucional y transferencia del aprendizaje se relacionan con el aprendizaje basado en proyectos y el desarrollo de prototipos. Las referencias posteriores a aplicaciones concretas del conocimiento sugieren el resultado del pensamiento de diseño.

3.1 ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO

Entre el 28 y el 30 de julio de 2025, a seis meses después de la conclusión del diplomado y a fin de recabar información sobre el impacto del aprendizaje, su aplicación en contextos situados y la percepción de utilidad, se aplicó el instrumento *Seguimiento al Aprendizaje y Aplicación Profesional del Diplomado en Inteligencia Artificial* (Anexo 2), con la participación de 23 personas egresadas del programa. El cuestionario fue administrado a través de la plataforma Formularios de Google y respondido completamente en línea. La hoja de cálculo en formato de datos separados por comas que proporciona la plataforma se utilizó para elaborar el análisis descriptivo desde la herramienta SPSS para procesamiento estadístico.

El cuestionario constó de 21 ítems, con una escala de respuesta del 1 al 5, distribuidos en las dimensiones: comprensión conceptual, pensamiento crítico, uso de herramientas de IA, aplicación institucional, gestión ética de datos y nivel de agencia tecnológica. Adicionalmente, se incluyeron preguntas abiertas orientadas a identificar obstáculos percibidos y áreas de interés para la profundización formativa.

El coeficiente alfa de Cronbach se calculó por medio de la plataforma SPSS y arrojó un valor de $\alpha = 0.887$, indicando un nivel alto de confiabilidad (> 0.70) y una adecuada coherencia interna. En la Tabla 4 se sintetizan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del instrumento.

Tabla 4

Síntesis de resultados: Seguimiento al Aprendizaje y Aplicación Profesional del Diplomado en Inteligencia Artificial

Dimensión 1: Comprensión teórica y conceptual		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
1.1. Puedo explicar los elementos fundamentales de la inteligencia artificial.	4.3478	0.6473
1.2. Comprendo de manera general el desarrollo histórico de la IA.	4.3913	0.5830
1.3. Comprendo cómo la IA puede impactar el desarrollo de la sociedad.	4.7826	0.4220
Dimensión 2: Pensamiento crítico y ético		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
2.1. Evalúo los riesgos éticos al usar tecnologías con inteligencia artificial.	4.7826	0.4217
2.2. Reconozco cuándo un proceso automatizado puede contener sesgos o discriminar.	4.5652	0.5898
2.3. Aplico el pensamiento crítico para analizar cómo la IA afecta decisiones humanas.	4.7826	0.4218
Dimensión 3: Uso de tecnologías y herramientas		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
3.1. Utilizo herramientas basadas en inteligencia artificial en mis tareas laborales.	4.6087	0.5830
3.2. Tengo criterios claros para decidir cuándo y cómo usar la IA.	4.8696	0.3443
3.3. Sé identificar las limitaciones técnicas de estas herramientas.	4.4348	0.7277
Dimensión 4: Creación e implementación de soluciones		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
4.1. He diseñado propuestas que aplican IA bajo principios éticos.	4.2609	0.8643
4.2. Me informo constantemente sobre proyectos que usan IA de forma responsable.	4.0870 (Más baja)	0.9493 (Más alta)
4.3. Aplico lo aprendido en el diplomado para resolver problemas reales en mi entorno laboral.	4.5652	0.6610

Dimensión 5: Transferencia e impacto profesional		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
5.1. He aplicado conocimientos del diplomado para mejorar procesos de mi institución.	4.5217	0.7305
5.2. He compartido lo aprendido con colegas o equipos de trabajo.	4.5217	0.7305
5.3. Promuevo activamente discusiones sobre IA en mi entorno profesional.	4.2609	0.8643
Dimensión 6: Gestión y políticas de datos		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
6.1. Conozco las implicaciones éticas en el manejo de datos personales.	4.4783	0.6654
6.2. Aplico medidas concretas para proteger la privacidad de los datos.	4.4348	0.7277
6.3. Puedo identificar prácticas inadecuadas en el uso de IA con datos sensibles.	4.3913	0.7223
Dimensión 7: Agencia tecnológica y liderazgo digital		
Ítem	Media	Desv. Estándar Muestral
7.1. Puedo liderar iniciativas tecnológicas con perspectiva ética.	4.6087	0.5830
7.2. Tomo decisiones fundamentadas sobre cuándo y cómo utilizar IA.	4.7391	0.4489
7.3. Fomento el uso responsable de la IA en mi organización.	4.6522	0.5728

El análisis descriptivo de los resultados muestra una valoración predominantemente alta, concentrada en calificaciones de 4 y 5 en la mayoría de los ítems evaluados. Destaca de manera consistente la comprensión del impacto social de la IA, así como la capacidad de las personas participantes para aplicar los aprendizajes adquiridos en la mejora de procesos institucionales y en la toma de decisiones informadas. Estos hallazgos sugieren una transferencia efectiva del aprendizaje más allá del espacio formativo, en consonancia con Blume *et al.* (2010).

El ítem 3.2 presenta la media más alta y la desviación estándar más baja, lo que podría indicar un consenso en la percepción de claridad con respecto a criterios para decidir cuándo y cómo usar la IA. Dicho aspecto podría representar una fortaleza del programa. En contraparte, el ítem 4.2 presenta la media más baja y la desviación estándar más alta, lo que podría indicar una práctica no consolidada o una brecha en los conocimientos adquiridos. Tal aspecto podría requerir una atención especial en términos de su mejora.

Se registró una evaluación positiva del uso de herramientas específicas como NotebookLM, empleada para el análisis de documentos extensos y la generación de contenidos en formato *podcast*; ChatGPT, utilizada en ejercicios orientados al diseño y mejora de *prompts*; y Google Colab, utilizado para escribir y ejecutar código en Python en un contexto técnico guiado.

Los resultados evidencian alta disposición para compartir los aprendizajes adquiridos y promover discusiones informadas sobre el uso de la IA en entornos institucionales. Se observa también un interés significativo en participar en nuevas experiencias formativas, orientadas a la personalización y al desarrollo de aplicaciones con niveles crecientes de autonomía.

Algunos ítems obtuvieron calificaciones relativamente menores (3), lo que permite identificar áreas de oportunidad, relacionadas principalmente con limitaciones en el acceso a membresías de las herramientas de IA utilizadas, así como con la dificultad para mantener el conocimiento vigente ante la rapidez con la que evoluciona la tecnología. Estas observaciones aportan elementos para la mejora de futuras ediciones.

En los meses posteriores a la aplicación del instrumento de seguimiento, surgieron acciones que demuestran la viabilidad de aplicar los aprendizajes en soluciones situadas. Destaca la creación del observatorio PRAX.IA, colectivo conformado por egresados del programa y concebido como un espacio de estudio y seguimiento crítico del uso de la IA en contextos institucionales. Se lanzaron dos portales de noticias con curaduría editorial asistida por IA, así como un canal de videos complementados con herramientas de IA. Lo anterior sugiere la validez de las elecciones metodológicas, pedagógicas y didácticas en su capacidad para articular teoría y práctica más allá del espacio formativo.

4. CONCLUSIONES

La IA coloca a las personas servidoras públicas ante desafíos no sólo instrumentales, sino esencialmente humanos. Las instituciones enfrentan creciente incertidumbre sobre cómo relacionarse éticamente con la IA y cómo gestionarla desde salvaguardas de responsabilidad social y ética que les preparen al eventual surgimiento de marcos regulatorios vinculantes.

Ejercicios como el DIAEH brindan a las y los servidores públicos elementos de la ética y el humanismo que se plasman en la práctica mediante la consideración crítica de aspectos como sesgos, representación, equidad y justicia algorítmica en uso cada vez más cotidiano de la IA en los contextos institucionales.

Desde la percepción de las personas participantes, el DIAEH permitió integrar habilidades digitales con perspectivas críticas y humanísticas, alcanzando un impacto que trasciende el espacio y tiempo de la formación. Los testimonios de implementación práctica *ex post facto* validan la eficacia de las elecciones pedagógicas de diseño, particularmente en lo referente al aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos y el uso del *design thinking* para la creación de prototipos funcionales. La evidencia sugiere que tal fórmula condujo a las personas participantes a la comprensión de la teoría en el contexto de estrategias situadas en sus entornos de ejercicio profesional.

En lo relativo a decisiones pedagógicas, la evidencia sugiere que el aprendizaje activo, el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento de diseño facilitaron la comprensión crítica del fenómeno, la apropiación práctica de herramientas de IA y la transferencia del aprendizaje hacia prácticas profesionales concretas.

Para futuras ediciones y variantes del programa, se propone fortalecer el nivel inicial e incrementar la exigencia técnica de forma progresiva. Ello permitiría mitigar la frustración derivada de enfrentar el reto de la programación en una etapa demasiado temprana. Resulta imperativo validar las capacidades

comunicativas de los instructores, particularmente en temas que suponen profundidad técnica significativa.

La modalidad presencial fue sumamente apreciada, ya que las personas usuarias valoraron la mística y la profundidad del aprendizaje colaborativo frente a la formación en línea. Además, la diversidad de orígenes y experiencias de los participantes enriqueció las perspectivas y los argumentos, y también favoreció la colaboración interdisciplinaria, especialmente en el módulo 4, dedicado a la ideación y construcción de prototipos que, si bien no aspiraban a su aplicación real, sí aportó una experiencia metodológica replicable en la práctica. Un ejercicio posterior podría centrarse en documentar casos de aplicación real en los que se pueda reconocer la influencia del diplomado y de las metodologías transferidas.

En vista de que el interés por las capacidades autónomas de la IA y sus posibilidades de personalización se mencionaron con insistencia, debe considerarse una línea de evolución hacia tales temas, aunque manteniendo la conexión transversal con el fundamento ético y humanista. Un contexto de formación óptimo debería ofrecer acceso completo a las herramientas de IA, a fin de evitar las limitaciones de las versiones gratuitas.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la participación de Javier Contreras Orozco y Mónico Payán Bustillos por el soporte institucional y estratégico; Alonso Castro Mattei, Gustavo Silva de la Rosa y Nérida Gómez Quintero como instructores principales; Marcela Bolívar Talamantes como co-facilitadora y auxiliar de logística; Perla Vargas Marín como comunicadora gráfica; Graciela Ramírez Alonso, César Ortiz Palomino, José Manuel Nápoles Duarte y Ramón Nájera Hernández como técnicos talleristas; Karla Chairez Arce y Sujey López Monge por el soporte administrativo y mercadotecnia; y Luciano Fernández Chávez por hacer posible la vinculación con la Secretaría de Innovación y Desarrollo Económico del Gobierno del Estado de Chihuahua. A Mónica Torres-Torija, Berenice León Galindo y Jorge Alan Flores Flores por realizar valiosas gestiones en los contextos académico e institucional.

Declaración de contribución de autoría

Fernando Ledezma Millán: Diseñador, coordinador académico e instructor del programa. Realizó la gestión de innovación y gerencia de desarrollo de *software*. Como diseñador y coordinador académico, lideró la arquitectura pedagógica del programa bajo enfoques de aprendizaje activo y *design thinking*. Fue responsable de la estructura curricular, la selección de instructores y la impartición del módulo sobre herramientas de IA. Su gestión integró la supervisión académica y operativa, garantizando la coherencia entre contenidos y evaluaciones. Asimismo, coordinó la vinculación institucional y el seguimiento administrativo, elementos fundamentales que aseguraron la exitosa implementación, calidad y continuidad del diplomado.

Sorely Falomir Talamantes: Coordinadora operativa y facilitadora del programa. Realizó la gestión de proyectos de innovación y emprendimiento. Lideró la organización, gestión y ejecución operativa del programa, coordinando eficazmente recursos, agendas y actores clave. Garantizó la coherencia entre los objetivos académicos y las actividades formativas mediante una planificación estratégica y el acompañamiento continuo a participantes e instructores. Como facilitadora, impulsó el trabajo colaborativo y dinámicas de aprendizaje dinámicas. Su gestión fue determinante para asegurar la

continuidad, el orden y la calidad del proceso, contribuyendo directamente al cumplimiento de las metas institucionales y a una experiencia educativa de excelencia para todos los involucrados.

REFERENCIAS

- Almulla, M. A. (2020). The effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a way to engage students in learning. *Sage Open*, 10(3), 1-15. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>
- Beltrán-Palanques, V. (2024). Teaching elevator pitch presentations through a multimodal lens: insights from ESP students' experiences. *TESOL Journal*, 15. <https://doi.org/10.1002/tesj.769>
- Blume, B. D., Ford, J. K., Baldwin, T. T., & Huang, J. L. (2010). Transfer of training: a meta-analytic review. *Journal of Management*, 36(4), 1065–1105. <https://doi.org/10.1177/0149206309352880>
- Bonwell, C. C., & Eison, J.A. (1991). Active learning: creating excitement in the classroom. *Active Learning Workshops*. https://www.ufv.ca/media/assets/teaching--learning-centre/images/Active_Learning_Creating_Excitement_in_the_Classroom.pdf
- Busnawir, B., Yuniwati, I., Mardiaty, M., & Sitepu, E. (2025). The effectiveness of project-based learning in developing the 21st century skills. *Darussalam: Journal of Psychology and Education*, 4(1), 35–50. <https://doi.org/10.70177/innovatsioo.v2i1.272>
- Centro de Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Chihuahua [CIET]. (2025). *Evaluación del Diplomado en Inteligencia Artificial y Humanidades* [Informe interno]. Universidad Autónoma de Chihuahua.
- Córdoba, C. (2015). Fundamentos del pensamiento en diseño. *Investigium IRE*, 6(2). <https://investigiumire.unicesmag.edu.co/index.php/ire/article/view/191>
- Creswell, J., & Plano, K. (2017) *Designing and conducting mixed methods research*. (3rd. Ed.). SAGE.
- Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Chihuahua. (2024). *Diplomado en Inteligencia Artificial aplicada desde la Ética y el Humanismo*. Universidad Autónoma de Chihuahua. <https://uach.mx/ffyl/diplomados/inteligencia-artificial/>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1319030111>
- Gillham, J., Rimmington, L., Dance, H., Verwij, G., Rao, A., Barnard Roberts, K., & Paich, M. (2018). *The macroeconomic impact of artificial intelligence*. Price Waterhouse Coopers. <https://www.pwc.co.uk/economic-services/assets/macro-economic-impact-of-ai-technical-report-feb-18.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2022). *Metodología de la investigación* (7a ed.). McGraw-Hill.
- Han, B.-C. (2021). *No-cosas: quiebras del mundo de hoy*. Taurus.
- Kurzweil, R. (2024, August 27). Technology will let us fully realize our humanity: the futurist argues that

advances in AI and medicine will offer us unprecedented freedom. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2024/08/27/1096148/ray-kurzweil-futurist-ai-medicine-advances-freedom/>

National Endowment for the Humanities. (s.f.). *What are the humanities?* About the National Endowment for the Humanities. <https://www.neh.gov/about>

Ortiz-Riaga, M. C., & Morales-Rubiano, M. E. (2011). La extensión universitaria en América Latina: concepciones y tendencias. *Educación y Educadores*, 14(2). <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1928>

Passey, D., Shonfeld, M., Appleby, L., Judge, M., Saito, T., & Smits, A. (2018). Digital agency: Empowering equity in and through education. *Technology, Knowledge and Learning*, 23, 425–439. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9384-x>

Pimenow, S., Pimenowa, O., & Prus, P. (2024). Challenges of Artificial Intelligence Development in the context of energy consumption and impact on climate change. *Energies*, 17(23), 5965. <https://doi.org/10.3390/en17235965>

Przegalińska, A. (2019). *State of the art and future of artificial intelligence* (Policy Briefing). Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, Directorate-General for Internal Policies, European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/631051/IPOL_BRI\(2019\)631051_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/631051/IPOL_BRI(2019)631051_EN.pdf)

Rosenbloom, P. S. (2012). Towards a conceptual framework for the digital humanities. *Digital Humanities Quarterly*, 6(2). <https://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/6/2/000127/000127.html>

Serrano-Santoyo, A. (2024). Exploración de una perspectiva sistémica alrededor del desarrollo de la inteligencia artificial y su adopción social: La responsabilidad de la academia. En J. A. García Macías et al. (Eds.), *Inteligencia artificial: Transformación, retos y prospectiva social* (pp. 80–98). https://astraeditorialshop.com/wp-content/uploads/2025/01/Inteligencia-artificial_Garcia-Macias-et-al.pdf

Simon, H. A. (1996). *The sciences of the artificial* (3rd ed.). MIT Press. https://monoskop.org/images/9/9c/Simon_Herbert_A_The_Sciences_of_the_Artificial_3rd_ed.pdf

Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*, 13(9), 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>

Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://www.ijme.net/archive/2/cronbachs-alpha/>

Tai M. C. (2020). The impact of artificial intelligence on human society and bioethics. *Tzu chi medical journal*, 32(4), 339–343. https://doi.org/10.4103/tcmj.tcmj_71_20

Universidad Autónoma de Chihuahua. (s. f.). *Diplomado en inteligencia artificial aplicada desde la ética y el humanismo*. <https://uach.mx/ffyl/diplomados/inteligencia-artificial/>

Universidad Autónoma de Chihuahua. (1998). *Reglamento en la modalidad de diplomados de la Universidad Autónoma de Chihuahua*. http://transparencia.uach.mx/informacion_publica_de_oficio/fraccion_i/rmd.pdf

- Vázquez, M. J. S. (2010). El análisis descriptivo como recurso necesario en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 11 (22), 103-116. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18419812007.pdf>
- Zambrano Briones, M. A. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Revista Conrado*, 18(84), 172-182. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100172&lng=es&tlng=es.a
- Zentle Colotl, I. L. (2022). Economía social 4.0: La cuarta revolución industrial y sus implicaciones en las economías sociales, solidarias y cooperativistas. *Revista Incidencias*. <https://www.revistaincidencias.com/articulos/01-social>

ANEXO A. FORMATO “EVALUACIÓN MÓDULOS DIAEH”

Instrucciones: Solicitamos su apoyo para evaluar el Módulo. Sus comentarios nos ayudarán a brindarle una mejor experiencia.

Adicionalmente, el cuestionario requiere la carga de una captura de pantalla de la práctica realizada, como evidencia de desempeño del módulo.

Campo	Características
1. Correo electrónico	Campo de texto. Permite la identificación de la persona participante.
2. Nombre completo	Campo de texto. Permite la identificación de la persona participante.
3. ¿Cómo calificas la organización general?	Respuestas del 1 al 5, en donde 1 es “Puede mejorar” y 5 es “Excelente”
4. ¿Cómo calificas las sesiones con el instructor principal?	Respuestas del 1 al 5, en donde 1 es “Puede mejorar” y 5 es “Excelente”
5. ¿Cómo calificas el taller práctico?	Respuestas del 1 al 5, en donde 1 es “Puede mejorar” y 5 es “Excelente”
6. ¿Cómo calificas el espacio de trabajo?	Respuestas del 1 al 5, en donde 1 es “Puede mejorar” y 5 es “Excelente”
7. Comentarios:	Texto de respuesta larga.
8. Comparte una captura de pantalla de la práctica correspondiente al módulo.	Campo de carga de archivos (PDF o imagen).

ANEXO B. INSTRUMENTO “SEGUIMIENTO AL APRENDIZAJE Y APLICACIÓN PROFESIONAL DEL DIPLOMADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL”

Instrucciones: Responda cada una de las preguntas seleccionando el número que mejor represente su nivel de acuerdo, según la escala siguiente:

1 = Totalmente en desacuerdo / Nunca

2 = En desacuerdo / Rara vez

3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo / A veces

4 = De acuerdo / Frecuentemente

5 = Totalmente de acuerdo / Siempre

Respuestas del 1 al 5, en donde 1 es “Totalmente en desacuerdo / Nunca” y 5 es “Totalmente de acuerdo / Siempre”

Dimensión 1: Comprensión teórica y conceptual	
Ítem	Opciones
1.1. Puedo explicar los elementos fundamentales de la inteligencia artificial.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
1.2. Comprendo de manera general el desarrollo histórico de la IA.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
1.3. Comprendo cómo la IA puede impactar el desarrollo de la sociedad.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
Dimensión 2: Pensamiento crítico y ético	
Ítem	Opciones
2.1. Evalúo los riesgos éticos al usar tecnologías con inteligencia artificial.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
2.2. Reconozco cuándo un proceso automatizado puede contener sesgos o discriminar.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
2.3. Aplico el pensamiento crítico para analizar cómo la IA afecta decisiones humanas.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
Dimensión 3: Uso de tecnologías y herramientas	
Ítem	Opciones
3.1. Utilizo herramientas basadas en inteligencia artificial en mis tareas laborales.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
3.2. Tengo criterios claros para decidir cuándo y cómo usar la IA.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
3.3. Sé identificar las limitaciones técnicas de estas herramientas.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"

Dimensión 4: Creación e implementación de soluciones	
Ítem	Opciones
4.1. He diseñado propuestas que aplican IA bajo principios éticos.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
4.2. Me informo constantemente sobre proyectos que usan IA de forma responsable.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
4.3. Aplico lo aprendido en el diplomado para resolver problemas reales en mi entorno laboral.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
Dimensión 5: Transferencia e impacto profesional	
Ítem	Opciones
5.1. He aplicado conocimientos del diplomado para mejorar procesos de mi institución.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
5.2. He compartido lo aprendido con colegas o equipos de trabajo.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
5.3. Promuevo activamente discusiones sobre IA en mi entorno profesional.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
Dimensión 6: Gestión y políticas de datos	
Ítem	Opciones
6.1. Conozco las implicaciones éticas en el manejo de datos personales.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
6.2. Aplico medidas concretas para proteger la privacidad de los datos.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
6.3. Puedo identificar prácticas inadecuadas en el uso de IA con datos sensibles.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"

Dimensión 7: Agencia tecnológica y liderazgo digital	
Ítem	Opciones
7.1. Puedo liderar iniciativas tecnológicas con perspectiva ética.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
7.2. Tomo decisiones fundamentadas sobre cuándo y cómo utilizar IA.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"
7.3. Fomento el uso responsable de la IA en mi organización.	Escala del 1 al 5, en donde 1 es "Totalmente en desacuerdo / Nunca" y 5 es "Totalmente de acuerdo / Siempre"