



Uruguay
Presidencia

<>agesic

Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital.

Propuesta a consulta pública.

AGESIC

Versión 0.2

2020



Contenido

Contenido.....	2
Introducción	3
Antecedentes.....	5
Estrategia de IA para el Gobierno Digital	7
Principios generales	10
Pilares, objetivos y líneas de acción.....	11
Gobernanza de IA en la Administración Pública	11
Desarrollo de capacidades	12
Uso responsable.....	14
IA y ciudadanía digital.....	16



Introducción

En la historia de la evolución humana existen hitos que han transformado la cultura y generado cambios en todas las disciplinas, actividades y formas de vida de las personas.

Actualmente, la Inteligencia Artificial (IA), asociada a grandes volúmenes de datos, abre un nuevo escenario que genera cambios de gran impacto en todos los ámbitos de la vida humana.

Como líder en Gobierno Digital, Uruguay ha identificado de forma anticipada esta tendencia y actualmente se prepara para incorporar IA al Gobierno Digital. En ese contexto, Uruguay ha definido las metas y objetivos para su desarrollo digital en la Agenda Uruguay Digital 2020¹ y en el Plan de Gobierno Digital 2018-2020². Ambos documentos, que se basan en el principio de transformación digital con equidad, proporcionan un marco para incorporar la IA en los diferentes niveles de gobierno. Una de las dimensiones establecidas en el Plan de Gobierno Digital es el Gobierno Inteligente, que fortalece la toma de decisiones al basarlas en evidencias y mejora el desempeño y el monitoreo de resultados de las políticas públicas. Además, plantea el desarrollo de plataformas y modelos analíticos predictivos para diseñar servicios proactivos.

En la actualidad, la IA tiene un potencial que permite a los gobiernos incorporar nuevas formas de análisis y uso de la información existente, al adoptar una actitud proactiva, con capacidad de anticiparse a las necesidades de las personas o de prevenir problemas. Estas habilidades fortalecen el desarrollo de las políticas públicas y consolidan un relacionamiento más cercano entre las personas y el Estado. En el contexto del Gobierno Inteligente, la IA aparece como una tecnología propicia para implementar servicios más eficientes e innovadores.

Sin embargo, la IA también presenta desafíos y riesgos que es necesario considerar a la hora de desarrollar una solución basada en este tipo de tecnología. Como parte de la Política Digital de Uruguay, la implementación de IA en la Administración Pública (AP) requiere de principios generales que orienten la transformación digital del gobierno y aporten un marco para utilizarla en el ámbito público. Además, es necesaria una estrategia clara que incorpore distintas visiones y consideraciones para el desarrollo y uso responsable de esta tecnología.

El propósito de este documento es plasmar dicha estrategia para que la Administración Pública use la Inteligencia Artificial en el desarrollo de servicios públicos y en la mejora de sus procesos internos.

¹ <https://uruguaydigital.uy/>

² https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/6539/1/plan_de_gobierno_digital.pdf

El objetivo general de la estrategia es promover y fortalecer el uso responsable de IA en la Administración Pública, identificando pilares objetivos y líneas de acción específicas.

Esta primera versión fue generada por un grupo de trabajo multidisciplinario de profesionales de Agestic que provienen de diferentes campos, como la tecnología, el derecho, la sociología y la medicina, entre otros. Este enfoque holístico brinda diferentes perspectivas sobre cómo abordar el desafío.

Este grupo de trabajo comenzó investigando el estado del arte, en particular, profundizando sobre la experiencia de países como Canadá e Italia, pioneros en abordar estrategias de Inteligencia Artificial centradas en el Gobierno Digital. Estas actividades implicaron un estudio de procesos de trabajo y documentos generados, así como la realización de instancias de intercambio con los expertos directamente involucrados.

Luego de este relevamiento inicial, se comenzó a construir este documento, cuyo objetivo principal es, como se mencionó, promover un uso responsable de la IA en toda la AP, enfocado en generar mejores servicios digitales y procesos de trabajo.

Esta Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital presenta las primeras acciones a llevar adelante, a través de un proceso de construcción abierto, compartiendo lo elaborado con distintos actores e interesados para recabar su visión y aportes tanto a nivel nacional como internacional. Dichas acciones serán el puntapié inicial para un proceso que deberá monitorear y evolucionar continuamente el uso de la tecnología, así como los resultados obtenidos para asegurar la transformación digital con equidad de la Administración Pública en Uruguay.



Antecedentes

Como consecuencia de la evolución en la aplicación de Inteligencia Artificial en distintas áreas y temáticas, en los últimos períodos de gobierno se han establecido estrategias y lineamientos para su desarrollo y promoción.

Países como Estados Unidos, Finlandia y Francia, entre otros, han elaborado estrategias nacionales para el desarrollo de Inteligencia Artificial, mientras que, por ejemplo, Canadá e Italia enfocaron estas estrategias en el uso de la tecnología para mejorar los servicios públicos. Un buen informe sobre estas experiencias puede encontrarse en el artículo “An Overview of National AI Strategies”, de Tim Dutton³.

Contemplando esta tendencia, en 2018 los países integrantes del Digital 9 (D9), entre los que se encuentra Uruguay, desarrollaron y acordaron una serie de objetivos generales sobre la aplicación y el uso de la IA por parte de los gobiernos nacionales (ver recuadro). A su vez, a partir de 2019 el D9 conformó un grupo de trabajo para compartir y generar conocimiento sobre la temática, como por ejemplo, marcos de referencia para un uso responsable, análisis de impacto ante el desarrollo de algoritmos y modelos, entre otros.

A nivel nacional, múltiples iniciativas y proyectos en diversas áreas del Estado confluyen con la presente estrategia. Como ejemplos relevantes podríamos citar el trabajo de la Dirección de Planificación en la órbita de Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP), que generó una serie de trabajos prospectivos, como por ejemplo, el documento “Automatización y empleo en Uruguay”⁴, en el marco de “Una estrategia nacional de desarrollo Uruguay 2050”. A su vez, Transforma Uruguay⁵ (Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad) se apronta a lanzar la Hoja de Ruta en Ciencia de Datos y Aprendizaje Automático, con el objetivo de presentar un conjunto de iniciativas en dicha temática en sectores estratégicos. También en el ámbito de los Gobiernos Departamentales se destaca Montevideo del Mañana⁶, un proceso que integra el análisis prospectivo con la participación ciudadana hacia la formulación de la Visión de Futuro para Montevideo.

³ <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd>

⁴ https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2018-06/2256_Publicacion_Automatizacion_y_empleo_en_Uruguay.pdf

⁵ <https://www.transformauruguay.gub.uy/es/>

⁶ <http://www.montevideo.gub.uy/montevideo-del-manana>



En el espacio de generación de capacidades se iniciaron nuevas opciones de formación en ciencia de datos, como la Maestría en Ciencia de Datos ⁷ en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República o el Programa en Ciencia de Datos⁸ de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), así como otros cursos y especializaciones dictados en institutos y universidades privadas de Uruguay.

Por último, en los últimos años la Administración Pública no ha sido ajena a esta estrategia al desarrollar campos de trabajo como la interoperabilidad, los datos abiertos y la gestión de datos.

⁷<https://www.fing.edu.uy/cpap>

⁸<https://datascience.edu.uy/>



Estrategia de IA para el Gobierno Digital

Inteligencia Artificial (IA) es un término que se usa para describir un campo de estudio y un conjunto de tecnologías que estudian y desarrollan sistemas capaces de realizar tareas que normalmente se atribuyen a la inteligencia humana. Algunos ejemplos de ello pueden ser traducir un documento o reconocer a una persona por su rostro. La IA también incluye sistemas que aprenden a comportarse de manera autónoma, como vehículos sin conductor y programas que juegan al ajedrez o realizan otras actividades.

A pesar de que los inicios del desarrollo de IA pueden rastrearse a mediados del siglo XX, actualmente la generación y disponibilidad de grandes cantidades de datos, la evolución de técnicas y algoritmos, así como la disminución de los costos de infraestructura cada vez más eficiente para el procesamiento de este tipo de información, hacen que esta tecnología haya avanzado rápidamente en los últimos años.

Cada vez más convivimos con aplicaciones de IA: asistentes virtuales en nuestros celulares, algoritmos en las redes sociales que nos muestran de una u otra forma la información, automóviles sin conductor, programas que aprenden de nuestras acciones para recomendarnos música, películas o artículos de consumo en tiendas online, traductores en tiempo real, sistemas que detectan de forma temprana enfermedades o riesgos sanitarios, entre otros.

A su vez, las soluciones basadas en Inteligencia Artificial se han convertido en una herramienta indispensable para el desarrollo y prestación de servicios digitales para la ciudadanía. A través de su implementación, se puede potenciar la transformación digital de la Administración Pública, lo que requiere una estrategia que oriente las decisiones a tomar a su respecto.

Para que la utilización de herramientas de IA en la Administración Pública tenga éxito, la estrategia debe diseñarse e implementarse de manera legítima, generar confianza y comprensión, y considerar las implicancias a corto, mediano y largo plazo. Este trabajo debe realizarse en conjunto con la ciudadanía y distintos grupos de interesados: destinatarios finales de las herramientas y parte involucrada en el proceso de construcción, desarrollo y utilización del producto emergente de la aplicación de IA.

Considerando lo anterior, la Estrategia de IA como herramienta para la transformación digital se desarrolla con el propósito de promover y fortalecer su uso responsable en la Administración Pública.



El uso responsable de IA está involucra a cuatro dimensiones: “ética”, “normativa”, “técnica” y “social”, las cuales deben estar presentes desde el diseño hasta la implementación de sus diversas aplicaciones.

La **dimensión ética** en la Administración Pública implica que el marco ético debe estructurar a todo accionar público y, por lo tanto, fijar los lineamientos para los desarrollos en la IA. Para su aplicación e implementación, es fundamental la transparencia en el accionar de la Administración Pública. Esta transparencia no solo implica un conocimiento completo de la información gestionada, sino también de las estrategias aplicadas, sus fines y contenidos. Al mismo tiempo, mediante la introducción de reglas de transparencia se mitigarán las posibilidades de sesgos y discriminaciones no deseadas.

La **dimensión legal** en la Administración Pública implica desarrollos dentro de un marco jurídico preexistente que establece derechos y obligaciones de las personas, así como el ámbito de acción de los organismos públicos. En este sentido, es fundamental el apego a los estándares de Derechos Humanos consagrados en instrumentos internacionales, lo que asegura el equilibrio entre los derechos de las personas y la limitación del ámbito de actuación estatal.

La **dimensión técnica** en la Administración Pública implica el cumplimiento de los marcos técnicos y normativos que garanticen la solvencia y solidez de los sistemas de IA. Esto requiere, además, la atención constante a las buenas prácticas, revisión permanente de las medidas implementadas y auditorías por parte de terceros imparciales.

La **dimensión social** en la Administración Pública implica generar soluciones orientadas a las personas, que procuren el interés general y consideren la capacidad de agencia de los seres humanos.

Estas cuatro dimensiones deberán estar presentes durante la ejecución de las líneas de acción de la estrategia de IA, procurando su atención de forma tal que contribuya al uso responsable para la transformación digital. En ese marco, la IA genera oportunidades para crear servicios públicos con más calidad, es un apoyo para la toma de decisiones y para idear políticas públicas que respondan de una forma más adecuada a las necesidades de las personas.

Al mismo tiempo, implica riesgos y amenazas que debemos tener en cuenta a la hora de desarrollar aplicaciones de IA en el ámbito público.

Para aprovechar esas oportunidades y reducir los riesgos y amenazas se elaboraron una Estrategia de IA para el Gobierno Digital y un conjunto de principios generales que aporten un marco general para utilizar la IA en el ámbito público.



El objetivo general de la estrategia es **promover y fortalecer el uso responsable de IA en la Administración Pública**. En ese marco, se han identificado cuatro pilares que componen esta estrategia, cada una de ellas con objetivos y líneas de acción específicas.

1. Gobernanza de IA en la Administración Pública.
2. Desarrollo de capacidades para la IA.
3. Uso y aplicación de la IA.
4. Ciudadanía Digital e IA.



Principios generales

Finalidad: La IA debe potenciar las capacidades del ser humano, complementándolas en todo lo que sea posible, apuntando a mejorar la calidad de vida de las personas, facilitando procesos y aportando valor agregado a la actividad humana.

Interés general: Las soluciones basadas en IA impulsadas desde el Estado deben tender al interés general, garantizando la inclusión y la equidad. Para esto, se debe trabajar específicamente para reducir la posibilidad de sesgos no deseados en datos y modelos utilizados que puedan impactar de manera negativa en las personas o favorecer prácticas discriminatorias.

Respeto de los Derechos Humanos: Toda solución tecnológica que utilice IA debe respetar los Derechos Humanos, las libertades individuales y la diversidad.

Transparencia: Las soluciones de IA utilizadas en el ámbito público deben ser transparentes, cumpliendo con la normativa vigente. Esta transparencia debe:

- Poner a disposición los algoritmos y datos utilizados para el entrenamiento de la solución y su puesta en práctica, así como las pruebas y validaciones realizadas.
- Visibilizar explícitamente, a través de mecanismos de transparencia activa, todos aquellos procesos que utilicen IA, ya sea en la generación de servicios públicos o en el apoyo a la toma de decisiones.

Responsabilidad: Las soluciones tecnológicas basadas en IA deben tener un responsable claramente identificable y que responda por las consecuencias derivadas del accionar de la solución.

Ética: Cuando la aplicación y/o el desarrollo de soluciones basadas en IA presenten dilemas éticos, estos deben ser abordados y resueltos por seres humanos.

Valor agregado: Las soluciones basadas en IA deberán utilizarse solamente cuando agreguen valor a un proceso. La IA no debe ser un fin en sí mismo, sino una herramienta que pueda potenciar el desarrollo del Gobierno Digital.

Privacidad por diseño: Las soluciones de IA deberán contemplar, desde su diseño, la privacidad de las personas. Los principios de Protección de Datos Personales vigentes en Uruguay se consideran componentes de este documento.

Seguridad: Los desarrollos de IA deben cumplir, desde su diseño, con los principios básicos de la seguridad de la información. Los lineamientos y la normativa relacionados con ciberseguridad vigentes en Uruguay que apliquen al desarrollo de IA se consideran componentes de este documento.



Pilares, objetivos y líneas de acción

Gobernanza de IA en la Administración Pública

La finalidad de la dimensión Gobernanza de la IA para el Gobierno Digital es velar por los principios y cumplir con las recomendaciones indicadas en el presente documento.

Asimismo, el marco de referencia deberá contemplar la generación de un modelo de selección y priorización de proyectos de IA que contenga criterios de aceptación contemplando los principios generados, como la finalidad, el aporte de valor a los procesos, el interés general y la necesidad que origina el proyecto.

A su vez, el marco de referencia deberá contemplar un modelo de madurez de IA que contenga todos los aspectos técnicos, organizacionales y humanos, entre otros. Este modelo permite tener un indicador único que contribuye a la evolución de la IA en la Administración Pública.

El marco de referencia de Gobernanza deberá contemplar un modelo de datos de calidad estándar de datos abiertos, que generen los cimientos necesarios para implementar la IA.

El modelo de Gobernanza deberá contemplar procedimientos y estructuras de seguimiento, un observatorio de IA que permita obtener información para la toma de decisiones. Asimismo, será conveniente generar un monitor de los proyectos en ejecución con el fin de identificar impactos y poder adoptar acciones en consecuencia.

Por último, la Gobernanza contemplará un proceso de gestión del conocimiento con el fin de capitalizar y gestionar las lecciones aprendidas y el conocimiento generado en el ecosistema.

Para ello, se definen los siguientes objetivos:

OBJETIVO I: Identificar el ecosistema de IA en Uruguay

- Elaborar un mapa con los distintos involucrados (rol, sector, experiencia, aporte de valor, áreas de acción, etc.) e identificar el ecosistema que reúna a los sectores públicos y privados, la academia y la sociedad civil, así como a actores y organizaciones internacionales que permitan luego desarrollar y potenciar sus capacidades.
- Gestionar un ámbito de discusión sobre el uso de la IA en la Administración Pública, que permita definir lineamientos, velar por la generación de capacidades y favorecer una cultura investigadora en IA.



OBJETIVO II: Definir un modelo de Gobernanza de IA en la Administración Pública

- Definir un modelo de Gobernanza de IA para la AP, así como un marco de referencia para su implementación que contemple, entre otros: actores (tales como públicos, privados, academia, sociedad civil), roles y responsabilidades, normas, procedimientos y mecanismos de toma de decisión, así como indicadores sobre performance y pautas para el análisis de impacto.
- Promover la transparencia activa, el cumplimiento de los principios y valores éticos acordados.

Desarrollo de capacidades

Como punto fundacional para la adopción de IA en la AP, será necesario formar a sus funcionarios en distintas capacidades. Esto permitirá entender beneficios y riesgos de esta tecnología, campos de aplicación donde se aporte valor, así como elementos técnicos (no solo tecnológicos) para su correcta implementación, puesta en práctica y monitoreo continuo. Será cada vez más necesario generar las condiciones para un buen diseño y desarrollo de sistemas y aplicaciones de IA, en estrecha colaboración con la academia, el sector privado y la sociedad civil.

Es importante priorizar la capacitación en contextos multidisciplinarios, generando habilidades que permitan comprender todas las dificultades, desafíos e impactos que se presentan al momento de utilizar IA en los servicios y procesos de la Administración Pública. Adicionalmente a los perfiles técnicos y de negocio que se vinculan con las Tecnologías de la Información en el ámbito público, surge la necesidad de incorporar nuevos perfiles, como por ejemplo, aquellos relacionados con formación humanística, cuyos aportes son fundamentales para mejorar la interacción entre los sistemas de IA y sus usuarios.

La formación deberá extenderse a las metodologías de capacitación profesional en un contexto de aprendizaje permanente y accesible. Esto implica el desarrollo de formaciones transversales y específicas en temáticas relacionadas con la IA, tanto para el desarrollo del talento en profesionales del área como para la necesaria actualización de conocimientos de la sociedad en general.

La transferencia de conocimiento entre universidades, centros de investigación, sector público y sector privado es esencial para la mejora de los servicios públicos, a través de nuevas oportunidades de innovación y áreas de desarrollo.

Para ello, se definen los siguientes objetivos:



OBJETIVO III: Generar capacidades para el desarrollo y uso de IA en la AP

- Desarrollar un programa de capacitación que contemple las distintas disciplinas relacionadas con la IA, así como los distintos perfiles involucrados, a través de actores de la academia y de la industria local.
- Capacitar al 100% de los organismos de la Administración Central según el programa definido.
- Incentivar una cultura organizacional que permita promover el desarrollo de IA como herramienta para la Transformación Digital de la Administración Pública, atendiendo aspectos como la gestión del cambio, entre otros.

OBJETIVO IV: Generar espacios de conocimiento

- Promover el intercambio de experiencias de uso de IA en el ámbito público y privado, tanto a nivel nacional como internacional.
- Generar un Espacio de Conocimiento en IA para la Administración Pública, con el objetivo de compartir mejores prácticas y experiencias entre sus participantes.

Uso responsable

La IA no es un fin en sí mismo, sino una capacidad estratégica que las organizaciones pueden desarrollar y madurar para lograr resultados específicos, medibles y transformadores. Una capacidad donde el trayecto desde proyectos piloto o planes a corto plazo a implementaciones a gran escala es una tarea que requiere una planificación sólida.

Esta planificación debe considerar diversos aspectos que impactan directamente en la implementación, en particular, todos aquellos relacionados a cómo se deben tratar, manipular y gestionar los datos. Es así que la estrategia de gestión de datos de la Administración Pública, su normativa existente sobre privacidad y protección de datos, su política de apertura y datos disponibles, así como la regulación relativa a la seguridad de la información, entre otras, estarán fuertemente ligadas al éxito del uso de IA en este ámbito. Por lo tanto, construir una Administración Pública basada en datos, donde estos sean considerados un activo crítico, es clave para el éxito de las iniciativas de IA, práctica que combina comprensión y habilidades de negocios y tecnología.

Debido a la naturaleza compleja de la IA, las soluciones que utilizan esta tecnología pueden generar resultados imprevisibles o inesperados. Estos



resultados pueden incluso parecer opacos debido a la dificultad para explicar los resultados obtenidos.

Si bien la transparencia es un elemento vital para la confianza, se presenta entonces un desafío que la Administración Pública deberá contemplar: establecer qué nivel de opacidad se estará dispuesto a abordar (e incluso en qué contextos) para poder aprovechar el potencial que ofrece la IA, ya sea utilizando soluciones de código abierto o incluso propietarias, siempre acordes a la normativa vigente.

En conjunto con el desarrollo de capacidades, todos los aspectos mencionados hacen que sea relevante implementar líneas de acción que fortalezcan el buen uso de la IA, a través de la generación de lineamientos técnicos, guías y buenas prácticas que puedan ser compartidos en la Administración Pública.

Para ello se definen los siguientes objetivos:

OBJETIVO V: Generar guías técnicas para el buen uso de IA en la Administración Pública

- Desarrollar guías técnicas para la selección de problemas, así como el diseño e implementación de soluciones basadas en IA. Estas guías deberán considerar, entre otros aspectos, la pertinencia del uso de servicios de IA en la nube, la identificación de las herramientas apropiadas para distintos casos de aplicación, protección y de privacidad de datos y el rol de quienes participan en los resultados.
- Fortalecer la integración, buena gestión y disponibilidad de datos de calidad en la AP, así como datos de privados de interés público, generando así los insumos necesarios para la generación de sistemas basados en IA de alta calidad y valor agregado.

OBJETIVO VI: Fomentar la transparencia de los algoritmos

- Definir estándares, guías y recomendaciones para el análisis de impacto, seguimiento y auditoría de los algoritmos de toma de decisiones utilizados en la AP, así como para que puedan ser interpretados y explicados en todo momento.
- Establecer estándares y procedimientos para la difusión de los procesos utilizados para el desarrollo, entrenamiento y puesta en funcionamiento de algoritmos y sistemas de IA, así como los resultados obtenidos, promoviendo el uso de código y datos abiertos.



OBJETIVO VII: Diseñar planes de acción específicos en sectores estratégicos.

- Diseñar planes de acción específicos para fortalecer la utilización responsable de IA en sectores estratégicos definidos
- Implementar pruebas de concepto y pilotos en los sectores estratégicos definidos.

IA y Ciudadanía Digital

Con la ciencia ficción se han generado las primeras construcciones sobre la IA. Posteriormente, y asociado a la difusión cinematográfica, se ha instalado en el imaginario social, generalmente con perspectivas apocalípticas y futuros distópicos, lo que ha fomentado el miedo a lo desconocido. Sin embargo, la IA ya es parte de nuestra vida. Sin embargo, la IA ya es parte de nuestra vida.

La aplicación de IA en la Administración Pública abre una serie de potencialidades que pueden cambiar radicalmente la forma en que nos relacionamos con el Estado, diseñamos e implementamos políticas públicas, medimos resultados y tomamos decisiones.

En la actualidad, diversas naciones ya están aplicando sistemas de IA en áreas de alta sensibilidad, como la educación, el sistema de justicia o la salud pública. Por esto, es cada vez más relevante contar con una ciudadanía que tenga el conocimiento suficiente y la disponibilidad de herramientas para poder interactuar con la IA, proteger sus derechos y conocer el alcance de la aplicación de tecnologías emergentes.

La aplicación de IA puede tener efectos en la forma en que usamos y protegemos los datos, en el acceso igualitario a servicios públicos y oportunidades y en cómo ejercemos nuestros derechos y nos relacionamos. Por esto, esta estrategia incluye una dimensión que busca preparar a la ciudadanía para aprovechar las oportunidades y hacer frente a los desafíos que trae aparejados la IA, así como generar la confianza necesaria en las personas para desarrollar y utilizar las nuevas tecnologías.

Para ello se definen los siguientes objetivos:



OBJETIVO VIII: Desarrollar sensibilización y confianza ciudadana

- Implementar campañas de difusión y sensibilización que permitan transmitir a la ciudadanía qué es la IA y cómo está siendo utilizada por la Administración Pública.
- Fortalecer los mecanismos para que la ciudadanía conozca sus derechos en el ámbito digital y cómo ejercerlos.
- Promover el desarrollo de la Inteligencia Digital en sus tres niveles (ciudadanía digital, creatividad e iniciativa digitales) para potenciar el involucramiento, participación y aprehensión en el desarrollo y aplicación de soluciones de IA.

