

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE DERECHO



Programa de Segunda Especialidad en Derecho Administrativo

**Implementación de la Inteligencia Artificial en la
Administración Pública Peruana: Retos, Oportunidades
y Necesidad de un Marco Regulatorio.**

Trabajo académico para optar el título de Segunda
Especialidad en Derecho Administrativo

Autor:

Diego Fernando De la Vega Villalobos

Asesor:

Hebert Eduardo Tassano Velaochaga

Lima, 2024

Informe de Similitud

Yo, HEBERT EDUARDO TASSANO VELAUCHAGA, docente de la Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) del Trabajo Académico titulado "Implementación de la Inteligencia Artificial en la Administración Pública Peruana: Retos, Oportunidades y Necesidad de un Marco Regulatorio", del autor(a) DIEGO FERNANDO DE LA VEGA VILLALOBOS, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 21%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 10/12/2024.

- He revisado con detalle dicho reporte y el Trabajo Académico, y no se advierten indicios de plagio.

- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lima, 11 de diciembre del 2024

HEBERT EDUARDO TASSANO VELAUCHAGA	
DNI: 10273696	Firma: <i>Hebert Tassano V.</i>
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9471-8501	

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) está transformando la administración pública peruana, ofreciendo oportunidades significativas para mejorar la eficiencia operativa, la asignación de recursos y la toma de decisiones. Sin embargo, su implementación enfrenta desafíos críticos relacionados con la falta de directrices regulatorias claras, riesgos éticos, como la opacidad algorítmica y los sesgos, y una marcada desigualdad en el acceso a la tecnología. Este trabajo identifica estas problemáticas y propone soluciones mediante la creación de un marco regulatorio integral que fomente la innovación responsable y la equidad.

Los principales instrumentos normativos analizados incluyen el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) y la Ley de Protección de Datos Personales peruana (Ley N° 29733), destacando sus limitaciones en la gestión de riesgos específicos de la IA. Además, se plantean estrategias como la implementación de un Portal Nacional de Transparencia Algorítmica, la introducción de sandboxes regulatorios para evaluar tecnologías en entornos controlados y programas de alfabetización digital para reducir la brecha tecnológica.

Se concluye que la integración efectiva de la IA en la administración pública requiere garantizar la transparencia, la protección de derechos fundamentales y el acceso inclusivo. Asimismo, es imprescindible fomentar la participación ciudadana en el diseño de políticas, establecer mecanismos de supervisión independientes y promover la colaboración entre sectores público y privado. Estas medidas son esenciales para maximizar los beneficios de la IA mientras se mitigan sus riesgos éticos y sociales.

Palabras clave

*Inteligencia Artificial - Administración Pública - Marco Regulatorio - Ética
Tecnológica - Transparencia Algorítmica*

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) is transforming the Peruvian public administration, offering significant opportunities to improve operational efficiency, resource allocation, and decision-making. However, its implementation faces critical challenges related to the lack of clear regulatory guidelines, ethical risks such as algorithmic opacity and biases, and a marked inequality in access to technology. This paper identifies these issues and proposes solutions through the creation of a comprehensive regulatory framework that promotes responsible innovation and equity.

The main regulatory instruments analyzed include the General Data Protection Regulation (GDPR) and Peru's Personal Data Protection Law (Law No. 29733), highlighting their limitations in managing specific AI-related risks. Additionally, strategies are proposed such as the implementation of a National Algorithmic Transparency Portal, the introduction of regulatory sandboxes to evaluate technologies in controlled environments, and digital literacy programs to reduce the technology gap.

It is concluded that the effective integration of AI in public administration requires ensuring transparency, the protection of fundamental rights, and inclusive access. Furthermore, it is essential to encourage citizen participation in policy design, establish independent oversight mechanisms, and promote collaboration between the public and private sectors. These measures are crucial to maximize the benefits of AI while mitigating its ethical and social risks.

Keywords

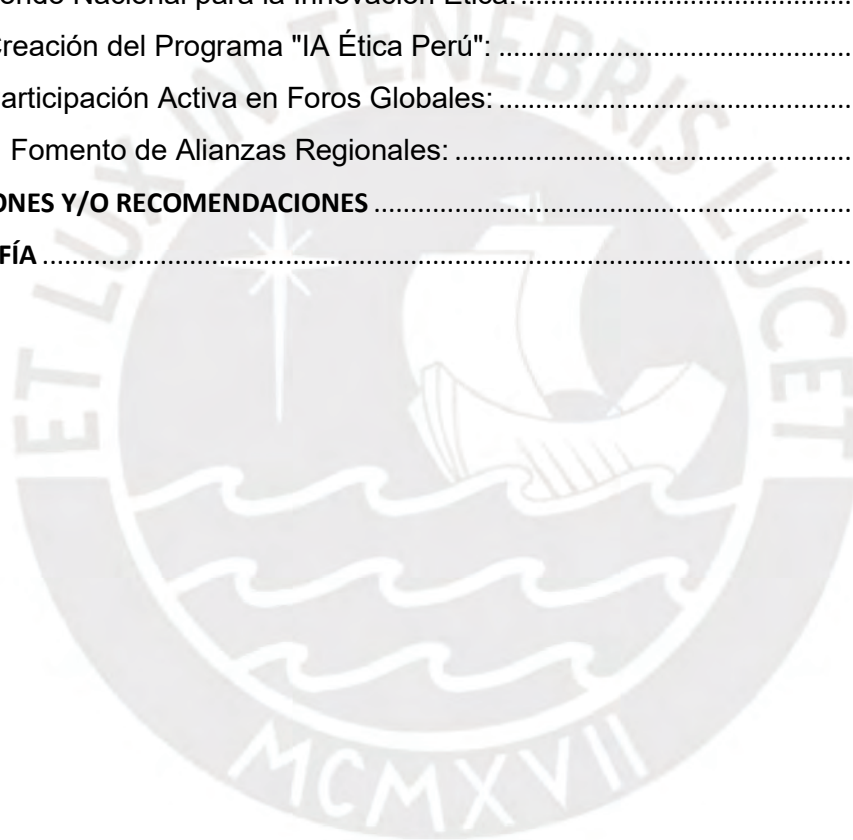
Artificial Intelligence - Public Administration - Regulatory Framework - Technological Ethics - Algorithmic Transparency

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
I. Sección I: Marco Teórico	7
a. Conceptualización de la Inteligencia Artificial (IA) y su Aplicación en la Administración Pública	7
i. Definición técnica de IA	7
ii. Tipos de IA: Débil y Fuerte.....	8
iii. Paradigmas de IA en la Administración Pública	9
b. Aplicaciones de la IA en la Administración Pública a Nivel global.....	11
i. Procesamiento de Datos y Automatización de Procesos	14
ii. Análisis Predictivo y Planificación Pública.....	15
iii. Mejora de la Interacción con los Ciudadanos	16
c. Teoría de la Responsabilidad Jurídica en el Derecho Administrativo.....	18
d. Desafíos de la IA en la Asignación de Responsabilidad	20
i. Opacidad Algorítmica.....	20
ii. Complejidad Técnica.....	21
II. Sección II: Análisis de Problemas Específicos	22
a. Falta de Directrices Claras para la Implementación de la IA.....	23
b. Riesgos Éticos y de Privacidad	24
c. Desconfianza y Resistencia a la IA	26
d. Desigualdad en el Acceso a la Tecnología	28
III. Sección III: Propuestas para un Marco Regulatorio	30
a. Desarrollo de Directrices Específicas.....	30
i. Principios Generales para la Regulación de la IA:	31
ii. Directrices Sectoriales para Áreas de Alto Riesgo:	31
iii. Mecanismos de Supervisión:.....	32
iv. Obligación de Evaluaciones de Impacto Ético y Social:.....	33
v. Fomento de la Innovación Responsable	33
b. Medidas Regulatorias para Mitigar Riesgos Éticos y de Privacidad	34
i. Marco de Transparencia Algorítmica:	34
ii. Sandboxes Regulatorios:	35
iii. Protección de Datos y Privacidad:	36
iv. Prevención de Sesgos Algorítmicos:.....	37
v. Capacitación y Supervisión.....	37
c. Estrategias para Aumentar la Confianza y la Aceptación de la IA	38

i.	Portal Nacional de Transparencia Algorítmica:	38
ii.	Programas de Alfabetización Digital:	39
iii.	Casos de Éxito y Comunicación Estratégica:	39
iv.	Participación Ciudadana en el Diseño de Políticas:.....	40
d.	Políticas Inclusivas para la Equidad en el Acceso a la Tecnología.....	41
i.	Ampliación de Infraestructura Tecnológica:	41
ii.	Capacitación en Habilidades Digitales:}	42
iii.	Fomento de Accesibilidad:	43
iv.	Colaboración Público-Privada:	43
e.	Incentivar la Innovación Responsable y la Colaboración Internacional.....	44
i.	Fondo Nacional para la Innovación Ética:	44
ii.	Creación del Programa "IA Ética Perú":	45
iii.	Participación Activa en Foros Globales:	46
iv.	Fomento de Alianzas Regionales:	47
	CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES	49
	BIBLIOGRAFÍA	52



INTRODUCCIÓN

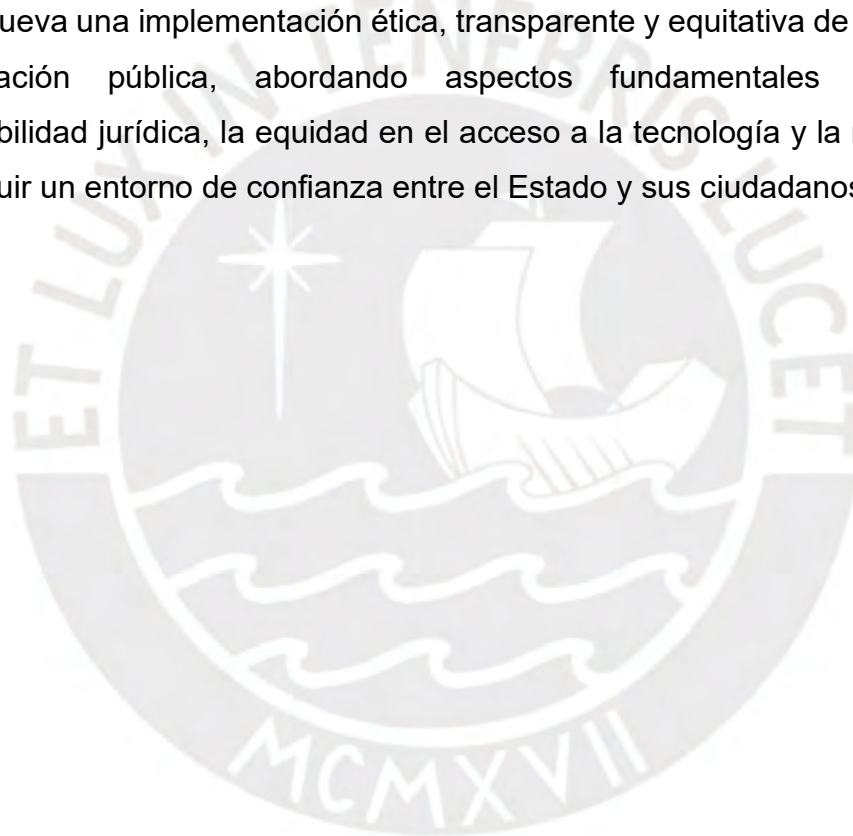
La inteligencia artificial (IA) ha emergido como un pilar fundamental en la transformación digital de la administración pública, revolucionando no solo la manera en que se gestionan los recursos y se prestan servicios, sino también los propios procesos de toma de decisiones. La implementación de esta tecnología, que se basa en el procesamiento autónomo de grandes volúmenes de datos y en la capacidad de aprendizaje de sistemas complejos, plantea interrogantes profundas sobre la adecuación de los marcos regulatorios y el impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos. En este contexto, la IA no solo representa una herramienta de eficiencia operativa, sino un fenómeno que desafía los límites éticos y jurídicos de la administración pública moderna.

La literatura sobre la IA en el sector público ha puesto de relieve el potencial de esta tecnología para mejorar la capacidad predictiva de las políticas públicas, optimizar la asignación de recursos y, en términos más amplios, fomentar la transparencia en la relación entre el Estado y la ciudadanía. No obstante, la naturaleza opaca de los algoritmos avanzados —especialmente aquellos basados en redes neuronales y aprendizaje profundo— ha suscitado preocupaciones en torno a la rendición de cuentas y la equidad en la toma de decisiones. A medida que los gobiernos delegan funciones críticas en sistemas autónomos, resulta imperativo no solo evaluar los beneficios operativos de la IA, sino también los riesgos inherentes asociados a su autonomía y su capacidad para actuar sin intervención humana directa.

En el caso de Perú, el marco regulador existente para la IA en el sector público sigue siendo insuficiente para abordar las complejidades técnicas y éticas que implica esta tecnología. A diferencia de otras jurisdicciones, donde los avances legislativos han comenzado a responder a los desafíos específicos de la IA, el contexto peruano requiere una aproximación más robusta que considere no solo la adecuación legal, sino también los principios éticos de justicia y equidad. En este sentido, la adopción de IA en la administración pública peruana demanda una revisión exhaustiva de los principios que deben regir su uso, así como la

creación de mecanismos de control que permitan monitorear y evaluar el impacto de estas tecnologías en el corto y largo plazo.

El presente análisis se estructura de la siguiente manera: **en primer lugar**, se profundiza en el marco teórico de la inteligencia artificial y su aplicación en la administración pública, desglosando los tipos de IA y sus principales paradigmas tecnológicos. **Posteriormente**, se abordarán los desafíos específicos que enfrenta Perú, analizando cuestiones críticas como la falta de directrices regulatorias, los riesgos éticos y la desconfianza ciudadana hacia las tecnologías de IA. Finalmente, **se presentan** propuestas para un marco regulatorio integral que promueva una implementación ética, transparente y equitativa de la IA en la administración pública, abordando aspectos fundamentales como la responsabilidad jurídica, la equidad en el acceso a la tecnología y la necesidad de construir un entorno de confianza entre el Estado y sus ciudadanos.



I. Sección I: Marco Teórico

a. **Conceptualización de la Inteligencia Artificial (IA) y su Aplicación en la Administración Pública**

i. **Definición técnica de IA**

La Inteligencia Artificial (IA), en su definición más amplia, es el campo de la informática que busca emular capacidades cognitivas humanas mediante sistemas autónomos. Estos sistemas están diseñados para procesar información, adaptarse y aprender de manera similar al cerebro humano, lo que los convierte en herramientas valiosas para una variedad de aplicaciones, tanto en el sector privado como en el público (Russell & Norvig, 2020). Sin embargo, a medida que esta tecnología se integra cada vez más en funciones administrativas y gubernamentales, surgen preguntas importantes sobre su capacidad de tomar decisiones críticas sin intervención humana directa.

Desde una perspectiva técnica, los enfoques de la IA abarcan una gama de modelos, como la inteligencia computacional, las redes neuronales y el aprendizaje profundo. Cada uno de estos paradigmas tiene aplicaciones específicas que permiten resolver problemas complejos mediante la identificación de patrones y la toma de decisiones autónomas. Por ejemplo, la inteligencia computacional, con su enfoque en la optimización adaptativa, ha mostrado resultados prometedores en la gestión de recursos públicos, especialmente cuando se requiere un procesamiento rápido y eficiente de grandes volúmenes de datos (Goldberg, 1989). Este tipo de IA es particularmente útil en situaciones donde la toma de decisiones debe basarse en variables cambiantes, como la planificación urbana o la gestión del tráfico.

De manera similar, las redes neuronales y el aprendizaje profundo han permitido avances significativos en áreas como el reconocimiento de patrones en la prestación de servicios públicos. Este enfoque, basado en múltiples capas de procesamiento, ha demostrado ser eficaz para tareas como el reconocimiento facial en sistemas de seguridad y la predicción de tendencias en salud pública

(LeCun, Bengio & Hinton, 2015). Sin embargo, el uso de estas tecnologías plantea serios desafíos éticos y legales, ya que los procesos algorítmicos que subyacen a estas decisiones son opacos para la mayoría de los usuarios y reguladores. Como señala Pasquale (2015), los sistemas de aprendizaje profundo pueden operar como una "caja negra", donde las decisiones se toman sin que ni siquiera los desarrolladores puedan explicarlas completamente.

ii. Tipos de IA: Débil y Fuerte

Dentro del campo de la inteligencia artificial (IA), es fundamental distinguir entre dos tipos principales: IA débil (también conocida como IA específica) y IA fuerte (o IA general). Estas dos categorías representan diferentes niveles de complejidad y capacidad en los sistemas de IA y tienen implicaciones importantes para su implementación, especialmente en contextos como la administración pública.

IA Débil:

La IA débil está diseñada específicamente para realizar tareas concretas, como la clasificación de correos electrónicos, la detección de fraudes o el análisis de datos estructurados. Este tipo de IA es altamente efectiva en áreas donde el proceso es repetitivo y se pueden predecir las variables involucradas, lo que permite optimizar tareas que antes requerían una considerable cantidad de tiempo y recursos humanos. En la administración pública, la IA débil se emplea frecuentemente para mejorar la eficiencia operativa, reduciendo la carga administrativa y permitiendo a los empleados enfocarse en funciones más estratégicas (Schwab, 2017).

No obstante, la IA débil tiene limitaciones significativas: no posee la capacidad de razonar o aprender fuera de la tarea específica para la que fue programada. Esto implica que su utilidad está estrictamente condicionada por su diseño y programación inicial, lo cual restringe su adaptabilidad a situaciones nuevas o inesperadas. Esta limitación es crítica en el ámbito público, donde la toma de decisiones puede implicar un alto grado de variabilidad y contexto.

IA Fuerte:

La IA fuerte, aún en desarrollo, representa un modelo de inteligencia artificial que aspira a replicar las capacidades cognitivas humanas de manera general. En teoría, una IA fuerte podría razonar, aprender y adaptarse a contextos variados sin necesidad de ser específicamente programada para cada tarea, abriendo así la posibilidad de una verdadera "inteligencia" artificial. Sin embargo, aunque este concepto es muy atractivo y plantea un potencial significativo, existen barreras tanto tecnológicas como éticas que frenan su avance, especialmente en el contexto gubernamental (Goertzel, 2007).

Uno de los principales desafíos de la IA fuerte es su capacidad de tomar decisiones autónomas en ámbitos que pueden afectar derechos fundamentales de los ciudadanos. La implementación de un sistema de IA con estas características en la administración pública requiere un marco regulador sólido y exhaustivo que pueda proteger los derechos y la privacidad de los individuos, evitando posibles sesgos o abusos de poder. La discusión sobre la IA fuerte no solo se centra en sus beneficios potenciales, sino también en los riesgos asociados a su capacidad de autonomía y decisión, lo que representa un campo de debate continuo en términos de ética y responsabilidad gubernamental.

En conclusión, mientras que la IA débil ya ofrece beneficios tangibles en la administración pública mediante la automatización de tareas específicas, la IA fuerte plantea tanto oportunidades como desafíos. Su desarrollo y posible implementación a futuro requerirán avances no solo tecnológicos, sino también éticos y regulatorios.

iii. Paradigmas de IA en la Administración Pública

En la administración pública, el uso de algoritmos supervisados y no supervisados ha permitido avances significativos en áreas clave como la toma de decisiones predictivas y la gestión eficiente de recursos. Los algoritmos supervisados, que requieren conjuntos de datos previamente etiquetados, se destacan por su aplicabilidad en problemas con resultados claramente definidos.

Por ejemplo, se utilizan para la predicción de la demanda de servicios públicos, como el transporte urbano o la atención hospitalaria, optimizando así el uso de recursos limitados (Murphy, 2012). En Francia, el Ministerio de Salud aplica estos algoritmos para prever la demanda de servicios médicos, logrando una mejor asignación de recursos y reduciendo tiempos de espera en emergencias (OECD, 2020). Este enfoque ha servido como modelo para otros países europeos que buscan mejorar la eficiencia de sus sistemas de salud.

Por otro lado, los algoritmos no supervisados, que identifican patrones y correlaciones ocultas sin intervención humana directa, ofrecen posibilidades innovadoras, como el análisis de fraudes en licitaciones públicas o la evaluación de tendencias demográficas. Sin embargo, su implementación plantea desafíos críticos relacionados con la transparencia y la rendición de cuentas, ya que las correlaciones identificadas pueden carecer de una explicación intuitiva, dificultando su validación o comprensión por parte de los ciudadanos (Pasquale, 2015). Esto es particularmente relevante en contextos como el peruano, donde el marco regulatorio actual carece de disposiciones específicas para abordar los riesgos asociados al uso de IA en procesos administrativos.

Desde una perspectiva regulatoria, la **Ley Modelo de Comercio Electrónico de la CNUDMI (1996)** representa un hito inicial en la creación de principios básicos para el uso de tecnologías emergentes en la administración pública, incluida la inteligencia artificial. Aunque su enfoque original estuvo orientado hacia el comercio electrónico, sus disposiciones sobre derechos, transparencia y rendición de cuentas resuenan con los retos actuales del uso de IA en la gestión pública. La ley enfatiza la necesidad de proteger los derechos de los ciudadanos, prevenir abusos y garantizar la interoperabilidad de las tecnologías en un marco normativo adecuado. Para el Perú, que actualmente enfrenta un proceso incipiente de incorporación de IA en sus servicios públicos, esta legislación puede ofrecer una base referencial al diseñar un marco regulatorio que contemple tanto la protección de datos personales como la mitigación de sesgos algorítmicos.

Es importante destacar que el derecho administrativo peruano aún no ha desarrollado un marco robusto que regule el uso de la inteligencia artificial, lo que plantea interrogantes sobre cómo integrar estas tecnologías sin comprometer los principios de legalidad, eficiencia y protección de derechos fundamentales. Actualmente, la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N.º 29733) y su Reglamento ofrecen algunas directrices relacionadas con el manejo de datos sensibles, pero resultan insuficientes para abordar el impacto de los sistemas algorítmicos en decisiones públicas.

En términos prácticos, la implementación de la IA en el sector público peruano podría tomar como referencia ejemplos internacionales exitosos, como el caso de Canadá, donde se adoptó el **Marco de Gobernanza de IA Responsable**. Este marco no solo promueve la transparencia, sino que también establece procedimientos para auditar y corregir decisiones algorítmicas en caso de errores. Para contextualizar su relevancia en el Perú, según un informe del Banco Interamericano de Desarrollo (2023), el 67% de los ciudadanos encuestados en Lima expresó preocupación por el impacto de la automatización en la equidad de los servicios públicos. Estas inquietudes refuerzan la urgencia de diseñar un marco legal específico que garantice la equidad y la confianza pública.

En este sentido, resulta esencial observar cómo los principios de la Ley Modelo de Comercio Electrónico pueden adaptarse al derecho administrativo peruano, considerando no solo los retos tecnológicos, sino también las particularidades sociopolíticas y económicas del país. A continuación, se analizarán casos concretos de la aplicación de IA en gobiernos internacionales y su relevancia para el contexto peruano, con el objetivo de identificar oportunidades y desafíos para una implementación responsable.

b. Aplicaciones de la IA en la Administración Pública a Nivel global

Antes de profundizar en las aplicaciones de la inteligencia artificial (IA) en la administración pública, es importante diferenciar entre digitalización y

automatización basada en IA. La digitalización consiste en la conversión de procesos manuales o analógicos en procesos digitales, como la gestión de trámites en línea o el uso de plataformas electrónicas. Por su parte, la automatización con IA no solo digitaliza tareas, sino que también introduce capacidades avanzadas mediante algoritmos que toman decisiones complejas, utilizan aprendizaje automático y procesan grandes volúmenes de datos de manera autónoma. Esta diferencia es fundamental, ya que mientras la digitalización mejora el acceso y la eficiencia operativa, la IA transforma la naturaleza de los procesos administrativos al hacerlos más predictivos, precisos y dinámicos.

El uso de la IA en la administración pública ha demostrado ser efectivo en diversos países, destacando los casos de Singapur y el Reino Unido. En Singapur, los sistemas de IA han sido fundamentales para reducir los tiempos de emisión de licencias y permisos, agilizando procesos que antes requerían una considerable intervención humana. Por ejemplo, la plataforma de permisos electrónicos *OneMap* utiliza algoritmos avanzados para integrar y validar datos geospaciales en tiempo real, lo que facilita la planificación urbana y mejora la experiencia del usuario. Además, tareas repetitivas como la verificación de identidad y el cruce de datos han sido automatizadas, disminuyendo significativamente los errores humanos y aumentando la confiabilidad del sistema. Estos avances han permitido al gobierno de Singapur ofrecer servicios más ágiles y eficientes tanto para los ciudadanos como para las empresas.

En el Reino Unido, la IA se ha aplicado con éxito en sectores clave como la seguridad social y los servicios de salud. El Servicio Nacional de Salud (NHS) ha implementado sistemas de automatización que gestionan millones de registros médicos, reduciendo los tiempos de procesamiento de solicitudes y optimizando recursos. Asimismo, en el ámbito de la seguridad social, los algoritmos permiten detectar fraudes de manera más rápida y precisa, mejorando la distribución de recursos y acortando los tiempos de espera para la obtención de beneficios sociales. Según un informe del Instituto de Gobierno Británico (2022), estas iniciativas han logrado reducir los costos administrativos en un 15%,

consolidando a la IA como una herramienta esencial para la modernización del sector público.

No obstante, la implementación de IA en la administración pública conlleva desafíos éticos y legales significativos. Uno de los problemas más destacados es la falta de transparencia en las decisiones automatizadas, conocida como el problema de la "caja negra," donde los ciudadanos afectados desconocen cómo y por qué se toman decisiones que les impactan directamente. Esto plantea riesgos en áreas sensibles como la elegibilidad para beneficios sociales, la emisión de permisos y la imposición de sanciones. En este contexto, Booth (2019) enfatiza la necesidad de mecanismos de supervisión que permitan auditar las decisiones de los algoritmos y establecer procedimientos claros para que los ciudadanos puedan cuestionar aquellas que consideren injustas. Países como Canadá han adoptado políticas específicas, como el *Directive on Automated Decision-Making*, que exigen evaluaciones de impacto y protocolos de revisión para garantizar que las tecnologías respeten los derechos de las personas y sean transparentes en su funcionamiento.

En el caso de Perú, la implementación de IA representa una oportunidad para superar las limitaciones históricas de la administración pública, como la fragmentación de sistemas y la dependencia de procesos manuales. Según un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (2023), el 62% de los trámites gubernamentales en el país aún se realiza de manera manual, lo que evidencia la necesidad de soluciones tecnológicas avanzadas. Sin embargo, esta transición debe estar respaldada por un marco normativo sólido que contemple la protección de datos y el derecho de los ciudadanos a impugnar decisiones automatizadas. Al abordar estos retos, el uso de la IA podría transformar significativamente la prestación de servicios públicos, aumentando la eficiencia y fomentando la confianza de la ciudadanía.

En resumen, la IA ofrece un potencial extraordinario para la administración pública, al proporcionar mayor eficiencia, precisión y accesibilidad en los procesos. No obstante, su implementación debe ir acompañada de un enfoque ético y legal que garantice la transparencia y la supervisión de las decisiones

automatizadas. De esta forma, los gobiernos podrán aprovechar las ventajas de la tecnología sin comprometer los derechos fundamentales ni la confianza de la sociedad en el sistema público.

i. Procesamiento de Datos y Automatización de Procesos

La inteligencia artificial (IA) y el análisis predictivo han tenido un impacto significativo en la planificación gubernamental, especialmente en la asignación de recursos. En el caso de Estados Unidos, la Administración Federal de Carreteras ha adoptado el uso de IA para anticipar patrones de congestión vial, permitiendo una planificación más estratégica y una infraestructura de transporte más eficiente. Al predecir dónde y cuándo es probable que ocurra congestión, la agencia puede realizar intervenciones específicas, optimizar el flujo de tráfico y minimizar los costos de mantenimiento a largo plazo (DOT, 2021). Esto no solo incrementa la eficiencia de las operaciones, sino que también contribuye a la planificación anticipada de recursos, mejorando la capacidad del gobierno para satisfacer las futuras demandas de sus ciudadanos.

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías plantea retos importantes. Los algoritmos predictivos tienen el potencial de amplificar desigualdades si los datos con los que se entrenan son sesgados o incompletos. Esto puede llevar a decisiones que favorezcan inadvertidamente a ciertos grupos de la población, dejando a otros en desventaja (Goodfellow et al., 2016). En sectores sensibles como la salud pública, la mala asignación de recursos hospitalarios debido a decisiones algorítmicas inadecuadas puede tener consecuencias graves, afectando la vida de los pacientes (OECD, 2020). Por ello, es fundamental que los gobiernos implementen mecanismos de supervisión rigurosos que aseguren la equidad y la transparencia en las decisiones tomadas mediante IA, mitigando el riesgo de sesgos y garantizando la justicia en la asignación de recursos.

Esta perspectiva destaca la necesidad de un equilibrio entre los beneficios y los riesgos de la IA en la gestión pública. La supervisión, la revisión continua de los modelos predictivos y la inclusión de datos diversos y representativos son pasos

críticos para maximizar el valor de estas tecnologías al servicio de todos los ciudadanos, sin perpetuar desigualdades estructurales.

ii. Análisis Predictivo y Planificación Pública

La inteligencia artificial no solo ha mejorado la eficiencia de los servicios públicos, sino que también ha cambiado la forma en que los ciudadanos interactúan con el gobierno. Un ejemplo innovador es el asistente virtual "Kratt" en Estonia, una herramienta de IA diseñada para facilitar el acceso de los ciudadanos a servicios administrativos sin intervención humana directa. Gracias a Kratt, los ciudadanos pueden realizar consultas y completar trámites administrativos en línea de manera ágil, mejorando notablemente la accesibilidad y eficiencia de los servicios gubernamentales (Timm, 2020). Este avance coloca a Estonia a la vanguardia de la administración digital, ejemplificando cómo la IA puede simplificar y agilizar la relación entre el Estado y sus ciudadanos.

No obstante, la automatización de los servicios públicos trae consigo desafíos significativos en términos de responsabilidad. En el caso de un error por parte del sistema automatizado, como una decisión incorrecta o un fallo en la ejecución de un trámite, surge una pregunta crucial: ¿quién es responsable de los daños causados? En un sistema convencional, la responsabilidad puede atribuirse a un funcionario o a una entidad gubernamental específica. Sin embargo, en un entorno automatizado donde las decisiones son tomadas por algoritmos, determinar la responsabilidad se vuelve complejo y plantea interrogantes legales y éticos. Es evidente que este tipo de tecnología requiere un marco jurídico sólido que establezca mecanismos de compensación y resguarde los derechos de los ciudadanos ante posibles fallos de la IA.

Por ello, aunque la IA ofrece grandes oportunidades para mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios públicos, también demanda la adaptación de conceptos tradicionales de responsabilidad dentro del derecho administrativo. En la siguiente sección, se explorarán los desafíos legales que surgen al intentar aplicar conceptos tradicionales de responsabilidad a un entorno automatizado. La necesidad de un marco regulatorio específico se hace evidente, uno que no

solo garantice la protección de los ciudadanos, sino que también incentive el desarrollo y adopción responsable de estas tecnologías en la administración pública.

iii. Mejora de la Interacción con los Ciudadanos

La adopción de inteligencia artificial (IA) en la administración pública plantea nuevos desafíos para la responsabilidad administrativa, especialmente en relación con la aplicación de normas tradicionales de responsabilidad basadas en el principio de culpa. En un contexto donde los errores pueden derivarse de procesos algorítmicos que no están bajo el control humano directo, aplicar el principio de culpa se vuelve complejo, ya que la responsabilidad tradicionalmente exige demostrar negligencia o intención en las decisiones humanas (García de Enterría & Fernández, 2014). Por esta razón, algunos académicos han propuesto alternativas que permitan una asignación de responsabilidad más adecuada en el contexto de los sistemas autónomos de IA. Entre estas propuestas destacan la teoría del riesgo y la teoría de la continuidad del servicio público, que sugieren adoptar un modelo de responsabilidad objetiva para los daños causados por estos sistemas.

La teoría del riesgo plantea que cualquier actividad con un riesgo inherente, como el uso de IA en la administración pública, debe sujetarse a un régimen de responsabilidad objetiva. En este modelo, el Estado, al utilizar sistemas de IA con capacidad de toma de decisiones autónoma, asume el riesgo de posibles errores y, por lo tanto, debe responder por los daños causados, sin necesidad de probar culpa o negligencia (Pombo, 2020). Esta perspectiva es especialmente relevante en sectores sensibles, como la administración de justicia, donde un fallo algorítmico podría tener consecuencias devastadoras para los ciudadanos afectados, comprometiendo decisiones judiciales o incluso vulnerando derechos fundamentales. La aplicación de la teoría del riesgo en estos casos busca garantizar que los ciudadanos tengan un recurso claro y efectivo para obtener compensación, a la vez que promueve una implementación responsable y supervisada de la IA en sectores de alto riesgo.

Por otro lado, la teoría de la continuidad del servicio público establece que los servicios públicos deben prestarse de manera continua y eficiente. Desde esta perspectiva, si un sistema de IA falla y genera retrasos o errores en la provisión de un servicio, la administración pública debe asumir la responsabilidad de las consecuencias. Este principio es fundamental en áreas donde la interrupción de servicios esenciales, como la emisión de pasaportes o licencias, podría causar graves inconvenientes y perjuicios a los ciudadanos (Duguit, 1913). La teoría de la continuidad del servicio público, aplicada al contexto de la IA, exige que, en caso de fallo de un sistema automatizado, la administración actúe de manera diligente para remediar la interrupción y compensar a los ciudadanos afectados, preservando así la confianza en la continuidad y confiabilidad de los servicios públicos, independientemente de que las decisiones hayan sido tomadas por tecnología autónoma.

La implementación de la IA en la administración pública no solo redefine los modelos de responsabilidad, sino que también plantea importantes desafíos en cuanto a la asignación de responsabilidad en sistemas complejos y opacos. Los sistemas de IA, debido a su capacidad de aprendizaje autónomo y la dificultad inherente para entender sus procesos internos, funcionan muchas veces como una “caja negra”, complicando la identificación de la causa precisa de un error o fallo. Esto significa que, incluso si se establece un régimen de responsabilidad objetiva, se necesitarán herramientas de auditoría y mecanismos de transparencia que permitan rastrear las decisiones tomadas por la IA y explicar sus resultados. Sin estos mecanismos, el acceso a una compensación justa para los ciudadanos afectados podría verse comprometido, y la administración pública tendría dificultades para evaluar el desempeño y el impacto de los sistemas de IA que adopta.

Por último, la introducción de la IA en la administración pública requiere diseñar un marco legal flexible y adaptable a los cambios tecnológicos. Este marco debe incluir tanto la regulación de la responsabilidad como la adopción de normas éticas y de supervisión que aseguren un desarrollo seguro de los sistemas de IA. De esta manera, se podrán proteger los derechos de los ciudadanos, garantizar la continuidad y confiabilidad de los servicios públicos y promover un

uso ético y responsable de estas tecnologías. La IA redefine las bases de la responsabilidad administrativa y plantea la necesidad de teorías que se ajusten a los riesgos y la complejidad de los sistemas autónomos. A medida que los gobiernos implementan estas tecnologías, es fundamental que adopten un marco jurídico que no solo facilite la compensación de los ciudadanos afectados por fallos de IA, sino que también incentive un desarrollo ético y supervisado de estos sistemas, protegiendo tanto la integridad de los servicios públicos como los derechos de los ciudadanos. En la siguiente sección, se profundizarán los desafíos que surgen en la implementación de IA en los gobiernos y los principios necesarios para una integración segura y justa de estas tecnologías.

c. Teoría de la Responsabilidad Jurídica en el Derecho Administrativo

La adopción de inteligencia artificial (IA) en la administración pública plantea nuevos desafíos para la responsabilidad administrativa, especialmente en relación con la aplicación de normas tradicionales de responsabilidad basadas en el principio de culpa. En un contexto donde los errores pueden derivarse de procesos algorítmicos que no están bajo el control humano directo, aplicar el principio de culpa se vuelve complejo, ya que la responsabilidad tradicionalmente exige demostrar negligencia o intención en las decisiones humanas (García de Enterría & Fernández, 2014). Por esta razón, algunos académicos han propuesto alternativas que permitan una asignación de responsabilidad más adecuada en el contexto de los sistemas autónomos de IA. Entre estas propuestas destacan la teoría del riesgo y la teoría de la continuidad del servicio público, que sugieren adoptar un modelo de responsabilidad objetiva para los daños causados por estos sistemas.

La teoría del riesgo plantea que cualquier actividad con un riesgo inherente, como el uso de IA en la administración pública, debe sujetarse a un régimen de responsabilidad objetiva. En este modelo, el Estado, al utilizar sistemas de IA con capacidad de toma de decisiones autónoma, asume el riesgo de posibles errores y, por lo tanto, debe responder por los daños causados, sin necesidad de probar culpa o negligencia (Pombo, 2020). Esta perspectiva es especialmente

relevante en sectores sensibles, como la administración de justicia, donde un fallo algorítmico podría tener consecuencias devastadoras para los ciudadanos afectados, comprometiendo decisiones judiciales o incluso vulnerando derechos fundamentales. La aplicación de la teoría del riesgo en estos casos busca garantizar que los ciudadanos tengan un recurso claro y efectivo para obtener compensación, a la vez que promueve una implementación responsable y supervisada de la IA en sectores de alto riesgo.

Por otro lado, la teoría de la continuidad del servicio público establece que los servicios públicos deben prestarse de manera continua y eficiente. Desde esta perspectiva, si un sistema de IA falla y genera retrasos o errores en la provisión de un servicio, la administración pública debe asumir la responsabilidad de las consecuencias. Este principio es fundamental en áreas donde la interrupción de servicios esenciales, como la emisión de pasaportes o licencias, podría causar graves inconvenientes y perjuicios a los ciudadanos (Duguit, 1913). La teoría de la continuidad del servicio público, aplicada al contexto de la IA, exige que, en caso de fallo de un sistema automatizado, la administración actúe de manera diligente para remediar la interrupción y compensar a los ciudadanos afectados, preservando así la confianza en la continuidad y confiabilidad de los servicios públicos, independientemente de que las decisiones hayan sido tomadas por tecnología autónoma.

La implementación de la IA en la administración pública no solo redefine los modelos de responsabilidad, sino que también plantea importantes desafíos en cuanto a la asignación de responsabilidad en sistemas complejos y opacos. Los sistemas de IA, debido a su capacidad de aprendizaje autónomo y la dificultad inherente para entender sus procesos internos, funcionan muchas veces como una “caja negra”, complicando la identificación de la causa precisa de un error o fallo. Esto significa que, incluso si se establece un régimen de responsabilidad objetiva, se necesitarán herramientas de auditoría y mecanismos de transparencia que permitan rastrear las decisiones tomadas por la IA y explicar sus resultados. Sin estos mecanismos, el acceso a una compensación justa para los ciudadanos afectados podría verse comprometido, y la administración pública

tendría dificultades para evaluar el desempeño y el impacto de los sistemas de IA que adopta.

Por último, la introducción de la IA en la administración pública requiere diseñar un marco legal flexible y adaptable a los cambios tecnológicos. Este marco debe incluir tanto la regulación de la responsabilidad como la adopción de normas éticas y de supervisión que aseguren un desarrollo seguro de los sistemas de IA. De esta manera, se podrán proteger los derechos de los ciudadanos, garantizar la continuidad y confiabilidad de los servicios públicos y promover un uso ético y responsable de estas tecnologías. La IA redefine las bases de la responsabilidad administrativa y plantea la necesidad de teorías que se ajusten a los riesgos y la complejidad de los sistemas autónomos. A medida que los gobiernos implementan estas tecnologías, es fundamental que adopten un marco jurídico que no solo facilite la compensación de los ciudadanos afectados por fallos de IA, sino que también incentive un desarrollo ético y supervisado de estos sistemas, protegiendo tanto la integridad de los servicios públicos como los derechos de los ciudadanos. En la siguiente sección, se profundizarán los desafíos que surgen en la implementación de IA en los gobiernos y los principios necesarios para una integración segura y justa de estas tecnologías.

d. Desafíos de la IA en la Asignación de Responsabilidad

i. Opacidad Algorítmica

La opacidad algorítmica, o el problema de la "caja negra", es uno de los mayores desafíos en la implementación de inteligencia artificial (IA) en la administración pública. Este problema radica en la dificultad de explicar el proceso de toma de decisiones de los sistemas de aprendizaje profundo debido a su complejidad inherente. Estos sistemas, al estar diseñados para aprender y tomar decisiones de manera autónoma a partir de grandes volúmenes de datos, generan patrones de razonamiento tan intrincados que, incluso para sus propios desarrolladores, puede resultar extremadamente difícil rastrear y justificar cómo se llegó a una decisión específica (Pasquale, 2015). Esta falta de transparencia en los procesos algorítmicos presenta serias complicaciones para la asignación de

responsabilidad en la administración pública. Si un ciudadano se ve perjudicado por una decisión tomada por un sistema de IA, es posible que no exista una forma clara de reconstruir la cadena de decisiones que condujo al error, dificultando la posibilidad de identificar fallos o asignar responsabilidades de manera justa y precisa.

Como respuesta a esta problemática, el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (GDPR) establece que los ciudadanos tienen derecho a no ser objeto de decisiones automatizadas sin una intervención humana significativa. Además, el reglamento otorga a los ciudadanos el derecho a recibir explicaciones claras y comprensibles sobre las decisiones automatizadas que les afecten, promoviendo así un grado de transparencia y responsabilidad en el uso de IA en contextos sensibles (EU GDPR, 2016). Aunque este reglamento representa un avance significativo hacia la protección de los derechos de los ciudadanos en un entorno donde las decisiones automatizadas son cada vez más comunes, aún queda mucho por hacer para garantizar que los sistemas de IA en la administración pública sean verdaderamente transparentes y responsables. Implementar normativas que aseguren la trazabilidad de las decisiones y promuevan el desarrollo de tecnologías explicables se convierte en una necesidad urgente para evitar que la opacidad algorítmica comprometa la justicia y la transparencia en la administración pública.

ii. Complejidad Técnica

La complejidad técnica inherente a los sistemas de inteligencia artificial (IA) introduce desafíos significativos en la asignación de responsabilidad, especialmente en contextos públicos y administrativos. Los sistemas de IA, en particular aquellos basados en redes neuronales profundas, pueden contener miles de variables y múltiples capas de procesamiento que interactúan de maneras que no siempre son predecibles o comprensibles para los seres humanos (Goodfellow et al., 2016). Esta complejidad hace que sea extremadamente difícil establecer una relación causal clara entre una decisión automatizada y cualquier daño que pueda resultar de ella. Por ejemplo, si un algoritmo empleado en la administración de justicia emite una recomendación

incorrecta, resulta casi imposible determinar si el error provino de los datos de entrenamiento utilizados, del diseño del propio algoritmo o de un fallo en su implementación. La dificultad para identificar con precisión la fuente del error no solo obstaculiza la asignación de responsabilidad, sino que también afecta la posibilidad de rectificar o corregir el problema en futuros casos.

La Ley de Protección de Datos Personales en Perú (Ley N° 29733) ofrece un marco que podría aplicarse a los sistemas de IA al establecer derechos como el de rectificar información inexacta. Sin embargo, en el contexto de la IA, la identificación de la fuente exacta de un error sigue siendo un obstáculo complejo. Aunque esta ley permite a los ciudadanos solicitar la corrección de datos personales, la dificultad técnica para identificar cómo y por qué ocurrió un error en los sistemas de IA hace que la aplicación de este derecho sea más complicada en comparación con los sistemas tradicionales (Congreso de la República del Perú, 2011).

Los problemas de opacidad y complejidad técnica representan, por lo tanto, obstáculos críticos para la asignación de responsabilidad en la administración pública. La incapacidad de desentrañar la lógica detrás de una decisión algorítmica dificulta no solo la protección de los derechos ciudadanos, sino también la capacidad de la administración pública para responder de manera adecuada ante posibles errores de los sistemas de IA. En la siguiente sección, se abordarán los desafíos específicos que enfrenta Perú en la regulación y adopción de IA en el sector público, explorando cómo estas particularidades afectan el desarrollo de un marco legal y ético que permita el uso de IA de forma responsable y transparente en el ámbito gubernamental.

II. Sección II: Análisis de Problemas Específicos

Este análisis se centra en los principales desafíos que enfrenta Perú en cuanto a la regulación y adopción de la inteligencia artificial (IA) en el sector público. Se examinan aspectos como la falta de directrices claras, los riesgos éticos y de privacidad, la desconfianza ciudadana y la desigualdad en el acceso a la tecnología. A través de este análisis, se busca establecer un diagnóstico claro

que fundamente las propuestas regulatorias necesarias para abordar estos problemas.

a. Falta de Directrices Claras para la Implementación de la IA

La regulación de la inteligencia artificial (IA) en Perú requiere un marco legal y ético integral que aborde tanto los aspectos normativos como los principios éticos fundamentales para su implementación en el sector público. Según la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la normativa vigente es excesivamente general y carece de directrices precisas para mitigar riesgos inherentes a la IA, como el sesgo algorítmico y la opacidad en las decisiones automatizadas (INNOVAPUCP, 2023). Este vacío genera preocupaciones sobre el impacto de la IA en derechos fundamentales y la equidad en la toma de decisiones. En contraste, marcos internacionales, como los de la OCDE y la Unesco, ofrecen estándares éticos y legales que podrían ser adaptados al contexto peruano, destacando principios clave como transparencia, equidad, privacidad y responsabilidad.

Transparencia implica garantizar que los procesos y decisiones tomadas por sistemas de IA sean comprensibles y accesibles tanto para los ciudadanos como para los reguladores. La equidad exige asegurar que los algoritmos estén diseñados para prevenir sesgos y discriminación en la toma de decisiones automatizadas. La privacidad, por su parte, debe ser protegida mediante enfoques como la "privacidad por diseño" y auditorías regulares que velen por el adecuado manejo de los datos personales. Finalmente, la responsabilidad requiere una clara asignación de obligaciones entre desarrolladores, implementadores y usuarios, previniendo el mal uso de la tecnología y fortaleciendo la rendición de cuentas.

En este contexto, la creación de una Autoridad Nacional de Supervisión de IA en Perú podría ser una solución eficaz para implementar un marco regulador adaptable, alineado con estándares internacionales y basado en una clasificación de riesgos. Esta entidad no solo garantizaría un control proporcional al nivel de riesgo de cada aplicación, sino que también reforzaría la confianza

ciudadana al establecer estándares claros de rendición de cuentas y transparencia en el uso de la IA. Abordar estos desafíos no solo protegerá los derechos de los ciudadanos, sino que también incentivará un desarrollo responsable de la IA, posicionando al país en línea con las mejores prácticas globales en la gobernanza de esta tecnología avanzada.

b. Riesgos Éticos y de Privacidad

El uso de inteligencia artificial (IA) en el sector público peruano plantea riesgos éticos significativos, especialmente en términos de privacidad y protección de datos personales. Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), es fundamental implementar la "privacidad por diseño" en los sistemas de IA para asegurar que la protección de los datos esté integrada desde las primeras etapas de desarrollo de cada sistema (CEPLAN, 2021). Esta estrategia implica que la privacidad y la seguridad de los datos no se incorporen como elementos secundarios, sino como componentes esenciales desde la concepción y diseño de los sistemas. De esta manera, se busca garantizar que el tratamiento de datos personales sea seguro y respete los derechos de los ciudadanos, limitando los riesgos de exposición y mal uso de la información.

La "privacidad por diseño" en el uso de IA se alinea con las recomendaciones de la UNESCO, que enfatiza la importancia de realizar evaluaciones de impacto de privacidad (PIA) como medida preventiva. Estas evaluaciones permiten identificar los riesgos potenciales que los sistemas de IA pueden representar para la privacidad de los ciudadanos y proponen estrategias para mitigarlos antes de que estos sistemas sean implementados a gran escala (UNESCO, 2022). Las PIA constituyen un enfoque proactivo para proteger los derechos de los ciudadanos y garantizar que los sistemas de IA cumplan con los estándares éticos y legales en materia de privacidad.

Adoptar un marco regulatorio similar al Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea sería un avance relevante para el Perú, ya que permitiría establecer derechos clave, como los de transparencia, rectificación y oposición, sobre los datos personales que emplean los sistemas

de IA. Estos derechos no solo ofrecerían a los ciudadanos mayor control sobre sus datos, sino que también incluirían el derecho a recibir explicaciones claras y detalladas sobre las decisiones automatizadas que les afecten. Este nivel de transparencia fomentaría la responsabilidad en el uso de la IA y contribuiría a aumentar la confianza pública en su implementación en el sector público.

En este contexto, es necesario implementar una perspectiva de responsabilidad compartida que abarque a todos los actores involucrados en el desarrollo y uso de sistemas de IA. Los desarrolladores tienen la responsabilidad de garantizar que los sistemas cumplan con estándares éticos y técnicos rigurosos, sometiéndolos a revisiones independientes antes de su implementación. Estas auditorías permitirían verificar que los sistemas respeten principios como la equidad, la transparencia y la privacidad desde su concepción. Por su parte, los implementadores deben adaptar los sistemas de IA a los contextos locales, asegurando que las soluciones tecnológicas sean pertinentes y culturalmente apropiadas. Esto incluye realizar pruebas piloto que permitan identificar posibles impactos negativos y aplicar ajustes necesarios antes de su despliegue a gran escala. Asimismo, los usuarios, especialmente en el sector público, deben recibir capacitación adecuada para comprender las capacidades y limitaciones de estas herramientas, evitando su mal uso y minimizando los riesgos de decisiones automatizadas perjudiciales.

Para garantizar la rendición de cuentas, se recomienda la creación de una entidad supervisora nacional para la inteligencia artificial, encargada de auditar regularmente los sistemas en uso, investigar posibles fallos o casos de mal uso, y aplicar sanciones proporcionales ante incumplimientos éticos o legales. Esta entidad también podría promover la elaboración de guías y estándares nacionales para la implementación ética de la IA, fortaleciendo así la confianza pública y asegurando la protección de los derechos ciudadanos.

Al considerar todos estos factores, queda claro que establecer regulaciones robustas para proteger la privacidad y los derechos de los ciudadanos es esencial en el contexto del uso de IA en el sector público. La implementación de medidas preventivas, un marco de responsabilidades compartidas y

mecanismos efectivos de supervisión no solo protege a los ciudadanos, sino que también fortalece la legitimidad de las instituciones públicas. Sin embargo, persiste el desafío de superar la desconfianza ciudadana hacia la IA, un obstáculo significativo que debe ser abordado para lograr una integración efectiva y aceptada de estas tecnologías en la administración pública, como se examina en la siguiente sección.

c. Desconfianza y Resistencia a la IA

La falta de transparencia y la escasa educación sobre la inteligencia artificial (IA) han generado una considerable desconfianza entre los ciudadanos peruanos. Según la OCDE, la participación ciudadana y una comunicación clara son elementos esenciales para fomentar la confianza en las nuevas tecnologías (OECD, 2022). En Singapur, por ejemplo, la inclusión de la ciudadanía en el desarrollo de políticas de IA ha sido clave para mejorar la percepción pública y la aceptación de esta tecnología. Este enfoque ha permitido que los ciudadanos comprendan mejor el impacto de la IA en sus vidas, aumentando su disposición a aceptar la integración de la tecnología en la administración pública.

En el contexto peruano, la creación de un **Portal Nacional de Transparencia Algorítmica** podría representar un paso fundamental para incrementar la confianza ciudadana. Este portal ofrecería a los ciudadanos acceso a información detallada sobre los sistemas de IA utilizados en el sector público, incluyendo detalles específicos sobre los algoritmos empleados, sus objetivos, los datos que procesan y los criterios utilizados para tomar decisiones. Una medida como esta no solo garantizaría una mayor transparencia, sino que también permitiría una supervisión ciudadana de los sistemas de IA, fortaleciendo la confianza en el uso de esta tecnología en el ámbito gubernamental. La posibilidad de supervisar y entender cómo funcionan los algoritmos reduciría la percepción de que la IA es una “caja negra” y brindaría a los ciudadanos herramientas para evaluar y cuestionar su uso en el sector público. Además, el portal debería incluir reportes de auditorías externas regulares realizadas por entidades independientes para validar la calidad de los datos, detectar sesgos y garantizar la equidad en las decisiones automatizadas.

Como complemento, se podrían implementar **sandboxes regulatorios** para probar los sistemas de IA en entornos controlados antes de su despliegue en el sector público. Estos entornos permitirían identificar y mitigar problemas técnicos, éticos o de privacidad, asegurando que los sistemas cumplan con estándares de transparencia, justicia y responsabilidad.

Adicionalmente, la participación ciudadana en el diseño de políticas de IA es clave. A través de **consultas públicas y mesas de trabajo**, se pueden incluir las voces de diversos grupos sociales, en particular de comunidades vulnerables, para garantizar que las políticas reflejen sus necesidades y preocupaciones. Este enfoque no solo promueve la equidad, sino que también fortalece la legitimidad de las decisiones relacionadas con la IA.

La implementación de **programas de alfabetización digital**, como los promovidos por la UNESCO, ayudaría a los ciudadanos a comprender mejor el funcionamiento de la IA y los beneficios que puede ofrecer. Estos programas contribuirían a reducir el temor y la resistencia al cambio, al facilitar una comprensión más profunda y objetiva de la tecnología (UNESCO, 2022). La alfabetización digital permitiría que los ciudadanos no solo conozcan los aspectos básicos de la IA, sino que también comprendan sus aplicaciones, limitaciones y potenciales riesgos. A través de campañas educativas y de concienciación, sería posible promover la percepción de que la IA no es únicamente una herramienta tecnológica, sino también una aliada para resolver problemas en áreas como la salud, la educación y los servicios públicos, mejorando así la calidad de vida de la ciudadanía.

Finalmente, es fundamental establecer indicadores claros para evaluar el impacto de estas iniciativas. Por ejemplo, medir el nivel de confianza ciudadana en la IA, el grado de participación en consultas públicas, la reducción de errores algorítmicos y la disminución de la brecha digital en comunidades marginadas. Estos indicadores permitirán monitorear y ajustar las estrategias a lo largo del tiempo, asegurando una integración ética, transparente y equitativa de la IA en la administración pública peruana.

De esta manera, al combinar la transparencia con la educación, la participación ciudadana, auditorías externas y estrategias para demostrar el impacto positivo de la IA en el bienestar humano, se pueden superar las barreras de desconfianza y facilitar una adopción más inclusiva y positiva de la IA en el sector público peruano. Estas estrategias para enfrentar la desconfianza ciudadana son esenciales; sin embargo, es igualmente crucial garantizar que todos los ciudadanos tengan acceso equitativo a las tecnologías de IA, un tema que se explora en la siguiente sección.

d. Desigualdad en el Acceso a la Tecnología

La brecha digital continúa siendo un desafío significativo en el Perú, especialmente en las áreas rurales y entre las poblaciones de bajos ingresos. Este fenómeno limita la capacidad de los ciudadanos para beneficiarse de los avances en inteligencia artificial (IA) y otros servicios digitales. Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), el acceso desigual a la tecnología restringe las oportunidades de desarrollo y profundiza las desigualdades sociales (CEPLAN, 2021). Aunque la Ley N° 31814 menciona la necesidad de un enfoque inclusivo, se requieren medidas más concretas para reducir las desigualdades y mejorar la conectividad en todo el país (Congreso de la República del Perú, 2023). Sin un acceso equitativo a la tecnología, los beneficios de la IA y las herramientas digitales podrían seguir concentrándose en ciertos sectores, aumentando la brecha entre quienes pueden aprovechar estas oportunidades y quienes quedan excluidos.

Para abordar esta problemática, es esencial que el gobierno invierta en infraestructura de telecomunicaciones y desarrolle programas de alfabetización digital que garanticen un acceso equitativo a la tecnología. Tanto la UNESCO como la OCDE subrayan la importancia de adoptar políticas de accesibilidad digital que aseguren que los sistemas de IA sean inclusivos y estén diseñados para ser utilizados por todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidades (OECD, 2022; UNESCO, 2022). Estas políticas no solo buscan ampliar el acceso tecnológico, sino también adaptar los sistemas de IA a las necesidades de los diversos grupos de la población, de modo que la tecnología

pueda cumplir un papel inclusivo y no sea un factor que incremente la desigualdad.

En el contexto peruano, estas medidas contribuirían a reducir la brecha digital y a promover una distribución más equitativa de los beneficios derivados de la IA, asegurando que todos los ciudadanos, sin importar su ubicación geográfica o nivel socioeconómico, puedan participar de esta tecnología y beneficiarse de sus avances. Al eliminar las barreras tecnológicas, el país no solo logra una mayor cohesión social, sino que también fortalece las oportunidades de desarrollo y participación ciudadana en el ámbito digital.

Estas acciones no solo promueven la equidad, sino que también fortalecen el desarrollo económico y social al ampliar las oportunidades de acceso a la IA y a los servicios digitales en todo el país. De este modo, el avance en la infraestructura tecnológica y los programas de inclusión digital no solo responderían a la necesidad de equidad, sino que también impulsarían el progreso y la competitividad del Perú en un mundo cada vez más digitalizado.

En el contexto peruano, la creación de un Portal Nacional de Transparencia Algorítmica podría representar un paso fundamental para incrementar la confianza ciudadana. Este portal ofrecería a los ciudadanos acceso a información detallada sobre los sistemas de IA utilizados en el sector público, incluyendo detalles específicos sobre los algoritmos empleados, sus objetivos y los datos que procesan. Una medida como esta no solo garantizaría una mayor transparencia, sino que también permitiría una supervisión ciudadana de los sistemas de IA, fortaleciendo la confianza en el uso de esta tecnología en el ámbito gubernamental. La posibilidad de supervisar y entender cómo funcionan los algoritmos reduciría la percepción de que la IA es una “caja negra” y brindaría a los ciudadanos herramientas para evaluar y cuestionar su uso en el sector público.

Además, la implementación de programas de alfabetización digital, como los promovidos por la UNESCO, ayudaría a los ciudadanos a comprender mejor el funcionamiento de la IA y los beneficios que puede ofrecer. Estos programas

contribuirían a reducir el temor y la resistencia al cambio, al facilitar una comprensión más profunda y objetiva de la tecnología (UNESCO, 2022). La alfabetización digital permitiría que los ciudadanos no solo conozcan los aspectos básicos de la IA, sino que también comprendan sus aplicaciones, limitaciones y potenciales riesgos, generando así una percepción más equilibrada de su uso.

De esta manera, al combinar la transparencia con la educación, se pueden superar las barreras de desconfianza y facilitar una adopción más inclusiva y positiva de la IA en el sector público peruano. Estas estrategias para enfrentar la desconfianza ciudadana son esenciales; sin embargo, es igualmente crucial asegurar que todos los ciudadanos tengan acceso equitativo a las tecnologías de IA, un tema que se explora en la siguiente sección.

III. Sección III: Propuestas para un Marco Regulatorio

Para garantizar el desarrollo responsable y ético de la inteligencia artificial (IA) en Perú, es fundamental establecer un marco regulatorio sólido. Estas propuestas abordan aspectos críticos como la transparencia, la privacidad, la confianza ciudadana y el acceso equitativo a la tecnología. El objetivo principal es mitigar los riesgos asociados con el uso de la IA y, al mismo tiempo, fomentar un entorno que permita su desarrollo inclusivo y beneficioso para todos. Este enfoque integra principios de innovación responsable y promueve la colaboración internacional como base para un progreso sostenible.

a. Desarrollo de Directrices Específicas

La implementación ética y efectiva de la inteligencia artificial (IA) en la administración pública requiere de un marco normativo robusto que integre principios generales y directrices específicas para sectores clave. En el contexto peruano, el Proyecto de Ley 8223/2023-CR ha identificado la necesidad de adoptar principios fundamentales como la transparencia y la supervisión humana. Sin embargo, para que la regulación sea efectiva, es imprescindible desarrollar pautas prácticas que respondan a las particularidades de cada sector. En este sentido, resulta relevante aprender de modelos exitosos como el de

Singapur, donde se han diseñado lineamientos sectoriales que combinan principios éticos con aplicaciones concretas de la IA (Sharma, 2021). Este enfoque permite que los principios universales se traduzcan en acciones prácticas, asegurando una implementación que respete las características específicas de cada contexto. En Perú, tal enfoque podría fortalecer la capacidad del país para integrar la IA de manera inclusiva y adaptativa.

i. Principios Generales para la Regulación de la IA:

El punto de partida de cualquier marco regulatorio debe ser la definición de principios generales que puedan aplicarse transversalmente en todos los sectores. Uno de los principios más importantes es la transparencia, particularmente en los procesos y decisiones automatizadas. Según Floridi et al. (2018), garantizar la transparencia es crucial para que los sistemas de IA sean comprensibles y auditables, lo que a su vez facilita la rendición de cuentas de los actores involucrados. Este enfoque no solo contribuye a identificar cómo se toman las decisiones, sino que también fomenta la confianza pública en la tecnología. En un contexto como el peruano, donde la aceptación de nuevas tecnologías aún enfrenta resistencias, la transparencia puede actuar como un catalizador para una adopción más amplia.

Además de la transparencia, es esencial priorizar la equidad en el acceso y uso de la IA. Como advierte O'Neil (2016), los algoritmos mal diseñados o entrenados con datos sesgados pueden perpetuar desigualdades existentes e incluso generar nuevas formas de exclusión. Por ello, la regulación debe garantizar que los beneficios de la IA lleguen a todos los sectores de la población, con un énfasis especial en los grupos más vulnerables. Para Perú, donde las desigualdades sociales son una realidad persistente, este principio no solo es un imperativo ético, sino también una oportunidad para cerrar brechas y promover un desarrollo más equitativo.

ii. Directrices Sectoriales para Áreas de Alto Riesgo:

Aunque los principios generales son esenciales, la naturaleza diversa de los sectores que adoptan la IA requiere la implementación de directrices específicas para áreas críticas como la salud, la justicia y la educación. En el ámbito de la

salud, la IA tiene el potencial de transformar la práctica médica, desde diagnósticos automatizados hasta la gestión de recursos. No obstante, Topol (2019) destaca la importancia de validar científicamente los algoritmos antes de su implementación para evitar errores que puedan comprometer vidas. Para un país como Perú, donde la distribución desigual de los recursos médicos es un desafío constante, estas directrices podrían asegurar que los avances tecnológicos sean accesibles para todos y no solo para sectores privilegiados.

En el sector justicia, la IA presenta oportunidades significativas, como el análisis de sentencias y la predicción de riesgos, pero también riesgos éticos considerables. Završnik (2020) subraya que las decisiones automatizadas deben respetar principios fundamentales como el debido proceso y la protección de los derechos humanos. En Perú, donde el sistema judicial enfrenta desafíos en términos de transparencia y equidad, las directrices que limiten los sesgos y garanticen la supervisión humana podrían ser esenciales para restaurar la confianza en la justicia.

Por otro lado, en el sector educativo, la IA tiene el potencial de personalizar el aprendizaje y mejorar los sistemas de evaluación. Sin embargo, como señalan Luckin et al. (2016), estas aplicaciones deben adaptarse a los contextos locales y respetar la diversidad cultural y lingüística. En el caso peruano, donde existe una gran variedad de contextos educativos, desde áreas urbanas hasta comunidades indígenas, las directrices inclusivas podrían maximizar el impacto positivo de la IA en la educación.

iii. Mecanismos de Supervisión:

Para que las directrices regulatorias sean efectivas, es indispensable contar con mecanismos de supervisión sólidos que garanticen su cumplimiento. Cath et al. (2018) proponen la creación de comités interdisciplinarios que incluyan expertos en tecnología, ética, derecho y políticas públicas. Estos comités no solo tendrían la responsabilidad de auditar el cumplimiento normativo, sino también de actualizar constantemente las regulaciones para adaptarlas a los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de la sociedad. En el caso peruano, la incorporación de estos comités podría ser una estrategia efectiva para

supervisar de manera integral las aplicaciones de IA, asegurando su alineación con los valores y objetivos nacionales.

Además, es necesario implementar certificaciones técnicas que validen la calidad y la seguridad de las soluciones de IA. Estándares internacionales como el ISO/IEC 23894 ofrecen un marco que podría ser adaptado al contexto local, garantizando que las tecnologías desarrolladas e implementadas en Perú cumplan con los más altos estándares éticos y técnicos.

iv. Obligación de Evaluaciones de Impacto Ético y Social:

Para que las directrices regulatorias sean efectivas, es indispensable contar con mecanismos de supervisión sólidos que garanticen su cumplimiento. Cath et al. (2018) proponen la creación de comités interdisciplinarios que incluyan expertos en tecnología, ética, derecho y políticas públicas. Estos comités no solo tendrían la responsabilidad de auditar el cumplimiento normativo, sino también de actualizar constantemente las regulaciones para adaptarlas a los avances tecnológicos y las necesidades cambiantes de la sociedad. En el caso peruano, la incorporación de estos comités podría ser una estrategia efectiva para supervisar de manera integral las aplicaciones de IA, asegurando su alineación con los valores y objetivos nacionales.

Además, es necesario implementar certificaciones técnicas que validen la calidad y la seguridad de las soluciones de IA. Estándares internacionales como el ISO/IEC 23894 ofrecen un marco que podría ser adaptado al contexto local, garantizando que las tecnologías desarrolladas e implementadas en Perú cumplan con los más altos estándares éticos y técnicos.

v. Fomento de la Innovación Responsable

Finalmente, la regulación debe ir más allá de la mitigación de riesgos y promover activamente una innovación responsable. Binns (2018) sugiere que los incentivos fiscales para empresas y centros de investigación que desarrollen proyectos de IA con impacto social positivo pueden ser una herramienta efectiva para fomentar esta innovación. En el caso de Perú, estas políticas podrían incentivar el desarrollo de tecnologías que respondan a los desafíos locales,

como la mejora de los servicios públicos o la reducción de las desigualdades sociales.

El fomento de la innovación también puede beneficiarse de alianzas estratégicas entre el gobierno, el sector privado y la academia. Universidades como la PUCP podrían liderar proyectos que combinen excelencia tecnológica con un fuerte compromiso ético, sirviendo como modelo para otros países en la región.

b. Medidas Regulatorias para Mitigar Riesgos Éticos y de Privacidad

El uso de la inteligencia artificial (IA) en el sector público está transformando la forma en que las instituciones operan y toman decisiones que afectan a los ciudadanos. Sin embargo, este avance tecnológico viene acompañado de desafíos significativos, como la necesidad de garantizar la transparencia, proteger la privacidad, evitar sesgos y promover un manejo ético y responsable. Para abordar estos retos, es crucial establecer un enfoque que combine la innovación tecnológica con el respeto por los derechos fundamentales y los principios éticos.

Para lograr esto, se requiere un esfuerzo coordinado que permita integrar la IA de manera segura y equitativa. Esto implica diseñar marcos regulatorios claros, crear espacios de experimentación controlada, proteger los datos personales y garantizar que las decisiones automatizadas sean justas y comprensibles. Además, es indispensable preparar a los funcionarios encargados de gestionar estas tecnologías, dotándolos de las herramientas y conocimientos necesarios para asegurar que los sistemas de IA sirvan al bienestar colectivo y refuercen la confianza de los ciudadanos en las instituciones públicas.

i. Marco de Transparencia Algorítmica:

La transparencia en el uso de algoritmos por parte de las instituciones públicas es un componente esencial para mitigar riesgos éticos y de privacidad. En este sentido, se requiere establecer un marco regulatorio sólido que obligue a estas instituciones a proporcionar información clara y detallada sobre los sistemas de inteligencia artificial (IA) que utilizan. Este marco debe incluir la publicación de

metodologías, criterios de decisión y modelos algorítmicos en un portal accesible para el público. Esto permitiría que los ciudadanos comprendan cómo funcionan estos sistemas y cómo se toman las decisiones que los afectan, promoviendo la confianza y la rendición de cuentas.

Un aspecto crucial dentro de este marco es el derecho de los ciudadanos a obtener explicaciones claras sobre las decisiones automatizadas. Este principio, inspirado en el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), busca garantizar que las personas comprendan los fundamentos de las decisiones tomadas por sistemas de IA y puedan cuestionarlas si es necesario. De esta manera, se fomenta la transparencia y se refuerza la percepción de justicia en la adopción de estas tecnologías. Además, estas medidas protegen no solo la privacidad de los ciudadanos, sino también sus derechos fundamentales, equilibrando el avance tecnológico con la responsabilidad ética.

La implementación de un marco de transparencia algorítmica tiene beneficios adicionales, como aumentar la confianza pública en las tecnologías avanzadas y prevenir posibles abusos. Al asegurar que los ciudadanos puedan acceder a información relevante y comprensible, se facilita el entendimiento del impacto de la IA en la vida cotidiana y se promueve un uso más ético de estas herramientas. Esto posiciona a las instituciones públicas como actores responsables y comprometidos con el bienestar social.

ii. Sandboxes Regulatorios:

Los sandboxes regulatorios son entornos controlados diseñados para probar tecnologías de manera segura antes de su implementación a gran escala. En el caso de los sistemas de IA, estos espacios permiten identificar y corregir problemas relacionados con sesgos algorítmicos y vulnerabilidades en la privacidad durante las etapas iniciales de desarrollo. Al operar en un entorno simulado, las instituciones públicas pueden experimentar con diferentes modelos y evaluar su desempeño sin exponer a los ciudadanos a riesgos innecesarios.

La principal ventaja de los sandboxes regulatorios radica en su capacidad para facilitar el monitoreo continuo de los sistemas de IA. Esto garantiza que los

algoritmos mantengan estándares elevados de equidad, seguridad y transparencia a lo largo de su ciclo de vida. Países como Singapur y el Reino Unido han demostrado la eficacia de estos entornos en sectores clave, como el financiero, donde equilibran la innovación tecnológica con el cumplimiento normativo. Estas experiencias destacan la importancia de adoptar enfoques similares en el sector público peruano, especialmente en áreas sensibles como salud, educación y justicia.

Implementar sandboxes regulatorios en el contexto peruano permitiría a las instituciones abordar desafíos técnicos y éticos antes de que los sistemas sean desplegados masivamente. Además, estos entornos ofrecen un espacio para evaluar el impacto social de las tecnologías, asegurando que estén alineadas con los valores y principios de la sociedad. Así, se promueve un desarrollo tecnológico responsable, que priorice tanto la innovación como la protección de los derechos ciudadanos.

iii. Protección de Datos y Privacidad:

La protección de datos y la privacidad son pilares fundamentales en el diseño e implementación de sistemas de inteligencia artificial. Para garantizar estos principios, es necesario adoptar el enfoque de "privacidad por diseño", que implica integrar medidas de protección de datos desde las primeras etapas de desarrollo. Esto incluye prácticas como la minimización de datos, donde solo se recopila la información estrictamente necesaria, y la implementación de técnicas avanzadas de cifrado que aseguren la confidencialidad de los datos.

Adicionalmente, es indispensable realizar auditorías regulares que verifiquen el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos Personales. Estas auditorías permiten identificar posibles brechas de seguridad y asegurar que los sistemas respeten las normativas existentes. Al mismo tiempo, fortalecen las garantías legales para los ciudadanos, quienes pueden confiar en que sus datos están siendo manejados de manera responsable.

Estas medidas no solo protegen los derechos de privacidad, sino que también incrementan la confianza pública en las instituciones que emplean IA. Al garantizar que los sistemas automatizados respeten las leyes y principios éticos,

se refuerza la legitimidad de su uso en el sector público, fomentando un entorno donde la innovación y los derechos fundamentales coexistan de manera armónica.

iv. Prevención de Sesgos Algorítmicos:

Uno de los mayores desafíos éticos en el uso de inteligencia artificial es la prevención de sesgos algorítmicos. Estos sesgos pueden surgir de conjuntos de datos no representativos o de procesos de diseño que no consideran adecuadamente la diversidad de los usuarios. Para abordarlos, es fundamental garantizar que los datos utilizados para entrenar los algoritmos sean representativos y libres de discriminación. Esto requiere un análisis cuidadoso de las fuentes de datos y una supervisión constante para detectar y corregir posibles sesgos.

Además, es crucial que las decisiones automatizadas estén respaldadas por supervisión humana. Este enfoque asegura que las decisiones estén alineadas con principios éticos y de derechos humanos, evitando errores que podrían afectar negativamente a los ciudadanos. Como complemento, se proponen evaluaciones obligatorias de impacto ético y social, realizadas por equipos interdisciplinarios independientes. Estos equipos, conformados por expertos en tecnología, ética y legislación, permiten analizar de manera exhaustiva las implicaciones de los sistemas de IA.

La implementación de estas estrategias no solo minimiza riesgos, sino que también promueve la equidad en las decisiones automatizadas. Al garantizar que los algoritmos sean justos y respetuosos con los derechos de todos los ciudadanos, se refuerza la confianza en la tecnología y se contribuye a un uso más ético de la inteligencia artificial.

v. Capacitación y Supervisión

Para que las medidas anteriores sean efectivas, es indispensable capacitar a los funcionarios públicos en temas relacionados con la ética y la regulación de la inteligencia artificial. Los programas de formación deben enfocarse en desarrollar competencias específicas para manejar estas tecnologías de manera

responsable, incluyendo la interpretación de resultados algorítmicos y la supervisión de su impacto.

Asimismo, es necesario crear organismos independientes encargados de supervisar el cumplimiento de las normativas. Estas entidades deben coordinar evaluaciones de impacto ético, monitorear la implementación de sistemas automatizados y garantizar que las instituciones públicas respeten los estándares establecidos. La supervisión independiente es clave para mantener un control riguroso y asegurar que las tecnologías utilizadas sean seguras y equitativas.

Finalmente, fomentar la colaboración internacional enriquecerá el marco regulatorio peruano mediante el intercambio de experiencias y la adopción de mejores prácticas. Al aprender de los avances y desafíos enfrentados por otros países, se puede diseñar un enfoque más robusto y adaptado a las necesidades locales. Así, se crea un entorno favorable para la innovación tecnológica, que a la vez priorice la ética y el bienestar social.

c. Estrategias para Aumentar la Confianza y la Aceptación de la IA

La inteligencia artificial (IA) posee el potencial de transformar profundamente las sociedades modernas. Sin embargo, su adopción exitosa depende de un factor esencial: la confianza ciudadana. La desconfianza hacia estas tecnologías suele originarse en la falta de transparencia sobre su funcionamiento y en la percepción de que los ciudadanos no tienen un rol activo en su diseño y aplicación. Por ello, construir confianza exige implementar estrategias que combinen transparencia, participación ciudadana, educación digital y comunicación efectiva. Estas medidas deben enmarcarse en un compromiso ético con los derechos humanos, la equidad y la inclusión social, garantizando así una adopción responsable y beneficiosa para toda la población.

i. Portal Nacional de Transparencia Algorítmica:

Un primer paso fundamental es garantizar la transparencia en el desarrollo y uso de la IA. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), "un acceso claro y directo a la información sobre las tecnologías emergentes es esencial

para que los ciudadanos comprendan su propósito y funcionamiento" (OCDE, 2022). En este sentido, se propone la creación de un **Portal Nacional de Transparencia Algorítmica**, una plataforma digital accesible y dinámica que permita a la ciudadanía conocer los algoritmos utilizados en el sector público, sus objetivos y los datos procesados. Este portal no solo debe presentar información técnica, sino también incluir módulos interactivos, como simuladores o visualizaciones gráficas, para hacer comprensible el impacto real de estas tecnologías. Además, debe habilitar canales de retroalimentación que permitan a los ciudadanos expresar inquietudes, proponer mejoras y participar activamente en la evaluación de los sistemas. Un enfoque inclusivo y adaptado a los diversos niveles educativos y socioeconómicos del país garantizará que el portal sea una herramienta efectiva para fortalecer la percepción de equidad y responsabilidad en el uso de la IA.

ii. Programas de Alfabetización Digital:

Sin embargo, la transparencia por sí sola no es suficiente para construir confianza; los ciudadanos necesitan herramientas educativas que les permitan interpretar esta información y aprovechar las oportunidades que ofrece la IA. Aquí entra en juego la alfabetización digital, un aspecto clave para empoderar a la población. Según LATAM DIGITAL, "la educación tecnológica no solo permite a las personas entender los beneficios y riesgos de la IA, sino que también las empodera para participar de manera informada en debates y decisiones sobre su uso" (LATAM DIGITAL, 2021). Por ello, resulta imprescindible implementar programas de alfabetización digital adaptados a las características socioeconómicas y culturales del Perú. Estos programas podrían abordar conceptos básicos de inteligencia artificial, sus aplicaciones prácticas en sectores como la salud y la educación, y los posibles riesgos éticos o de privacidad asociados a su uso. Además, deben priorizar a las comunidades más vulnerables, asegurando que estas poblaciones puedan acceder a los beneficios de la IA y participar activamente en su desarrollo.

iii. Casos de Éxito y Comunicación Estratégica:

A la par de estas iniciativas educativas, resulta esencial comunicar de manera efectiva los beneficios concretos de la inteligencia artificial, mostrando cómo su aplicación mejora directamente la vida de las personas. La percepción de la IA puede cambiar significativamente cuando se vincula su impacto positivo a

problemas específicos y cotidianos. Por ejemplo, es fundamental documentar y difundir casos de éxito, como sistemas de IA que optimicen la distribución de medicamentos en zonas rurales o mejoren el acceso a diagnósticos médicos en hospitales públicos. De igual manera, se podrían destacar ejemplos en educación, como plataformas personalizadas que reduzcan la deserción escolar y mejoren el rendimiento académico. Estas historias deben ser comunicadas de forma clara, accesible y estratégica, utilizando campañas mediáticas que conecten emocionalmente con la población y posicionen a la IA como una herramienta confiable y transformadora.

iv. Participación Ciudadana en el Diseño de Políticas:

Finalmente, la participación ciudadana debe ser un elemento central en todas las estrategias orientadas a construir confianza en la IA. Esta participación no puede ser simbólica; debe integrarse en todas las etapas del ciclo de vida de los proyectos, desde su diseño hasta su implementación y evaluación. Para lograrlo, se propone la creación de mesas de trabajo inclusivas que incorporen las voces de comunidades vulnerables, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean consideradas. Asimismo, encuestas regulares podrían ayudar a medir la percepción pública sobre la IA y ajustar las estrategias en función de los resultados. Este enfoque participativo debe estar respaldado por un firme compromiso ético del sector público con la equidad, el respeto a los derechos humanos y la promoción de la inclusión social. La colaboración con organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE puede ser una fuente valiosa de marcos normativos y experiencias exitosas que guíen estas iniciativas.

En conjunto, las estrategias de transparencia, educación digital, comunicación efectiva y participación ciudadana no solo fomentan la confianza en la inteligencia artificial, sino que también fortalecen el tejido democrático al empoderar a los ciudadanos. Este enfoque integral posicionará al Perú como un modelo de innovación responsable, asegurando que la IA se convierta en un catalizador de bienestar y desarrollo para todos en una era cada vez más digitalizada.

d. Políticas Inclusivas para la Equidad en el Acceso a la Tecnología

i. Ampliación de Infraestructura Tecnológica:

La infraestructura tecnológica constituye el pilar sobre el cual descansa cualquier iniciativa para reducir la brecha digital. En Perú, las disparidades en la conectividad son marcadas, especialmente entre las áreas urbanas y rurales. Según el informe de la OCDE (2022), cerca del 30% de las zonas rurales en países en vías de desarrollo carecen de acceso básico a internet de banda ancha, situación que perpetúa desigualdades en educación, empleo y participación social. Para abordar esta problemática, es fundamental priorizar la expansión de redes de telecomunicaciones en regiones rurales y comunidades marginalizadas, que históricamente han quedado rezagadas en el desarrollo tecnológico.

Un modelo inspirador es el programa Digital India, que logró conectar miles de comunidades rurales mediante la instalación de redes de fibra óptica y la creación de puntos de acceso a internet gratuitos en escuelas, bibliotecas y centros comunitarios (UNESCO, 2023). Este enfoque no solo redujo la brecha digital, sino que también facilitó el acceso a servicios públicos esenciales, como la educación en línea y la telemedicina. Perú podría implementar estrategias similares, priorizando zonas de mayor vulnerabilidad tecnológica, como la región de la Amazonía y la sierra rural.

Además, para garantizar la sostenibilidad de estas iniciativas, resulta esencial establecer alianzas con el sector privado y organismos internacionales. Por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha financiado numerosos proyectos de conectividad en América Latina, destacando la importancia de modelos colaborativos que aprovechen el expertise técnico y financiero de diversas partes interesadas (BID, 2022). El gobierno peruano también podría establecer acuerdos con empresas tecnológicas globales para implementar soluciones innovadoras, como estaciones de internet satelital o tecnologías inalámbricas de última generación que sean asequibles y sostenibles.

Otra dimensión clave es la creación de centros de acceso gratuito en comunidades vulnerables. Estos espacios no solo conectan a las personas con el mundo digital, sino que también sirven como hubs de desarrollo comunitario. En países como Brasil, la instalación de telecentros en áreas marginalizadas ha demostrado ser efectiva para fomentar la inclusión digital y social, proporcionando acceso a cursos de formación,

empleo en línea y servicios gubernamentales electrónicos (Banco Mundial, 2021). Replicar estas iniciativas en Perú podría ser una solución viable para empoderar a comunidades enteras, reduciendo las barreras tecnológicas que enfrentan actualmente.

ii. Capacitación en Habilidades Digitales:}

La infraestructura, por sí sola, no es suficiente para garantizar el acceso equitativo a los beneficios de la inteligencia artificial. Es fundamental capacitar a la población en habilidades digitales básicas y avanzadas, de manera que puedan interactuar y beneficiarse de las tecnologías emergentes. Según un estudio de la UNESCO (2023), más del 40% de las personas en países en desarrollo no tienen las competencias digitales necesarias para participar plenamente en una economía digital. En el caso de Perú, esta realidad se agrava en las comunidades rurales, donde las tasas de alfabetización digital son significativamente más bajas en comparación con las zonas urbanas.

Los programas de capacitación deben ser diseñados con un enfoque inclusivo, teniendo en cuenta las necesidades específicas de diferentes grupos demográficos. Las mujeres, por ejemplo, enfrentan barreras adicionales debido a estereotipos de género y roles tradicionales que limitan su participación en el ámbito tecnológico. Una iniciativa exitosa en este ámbito es el programa Women in Digital de la OCDE, que promueve la formación de mujeres en competencias digitales avanzadas y liderazgo tecnológico (OCDE, 2022). Aplicar un enfoque similar en Perú podría transformar las oportunidades para las mujeres, empoderándolas para participar activamente en la economía digital.

Asimismo, las capacitaciones deben adaptarse a las características culturales y lingüísticas de las poblaciones indígenas y rurales. Esto incluye el desarrollo de materiales educativos en lenguas originarias y el uso de metodologías pedagógicas que respeten las tradiciones locales. Un caso ejemplar es el programa Computadores para Educar en Colombia, que ha capacitado a miles de docentes y estudiantes en regiones rurales mediante un enfoque culturalmente sensible (BID, 2022). En Perú, replicar este tipo de iniciativa podría ser clave para reducir las desigualdades en el acceso al conocimiento tecnológico.

Por último, es necesario fomentar el aprendizaje continuo en habilidades relacionadas con la inteligencia artificial, como el uso de herramientas de análisis de datos y algoritmos básicos. Esto no solo aumentaría la empleabilidad de las personas en un mercado laboral

altamente competitivo, sino que también permitiría a las comunidades locales generar soluciones innovadoras para sus propios desafíos.

iii. Fomento de Accesibilidad:

La accesibilidad es otro componente crucial para garantizar que todas las personas puedan beneficiarse de las tecnologías digitales, independientemente de sus capacidades físicas o lingüísticas. Según la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2021), las tecnologías de la información deben diseñarse con un enfoque universal que permita su uso por personas con discapacidades. Esto incluye la integración de herramientas como lectores de pantalla, subtítulos automáticos, aplicaciones con control por voz y dispositivos con interfaces táctiles adaptadas.

En Perú, estas medidas son especialmente relevantes para atender a la población con discapacidades, que representa aproximadamente el 10% de la población total (INEI, 2022). Además, la accesibilidad debe extenderse al ámbito lingüístico. Dado que Perú es un país multilingüe, con más de 47 lenguas originarias reconocidas, es fundamental que las plataformas tecnológicas sean inclusivas desde un punto de vista idiomático. Experiencias internacionales, como el desarrollo de aplicaciones en lenguas indígenas en México, han demostrado que la tecnología puede ser una herramienta poderosa para preservar la identidad cultural y promover la inclusión social (UNESCO, 2023).

iv. Colaboración Público-Privada:

La colaboración público-privada es esencial para garantizar que las políticas inclusivas sean sostenibles y efectivas. Las alianzas estratégicas con empresas tecnológicas pueden proporcionar recursos financieros, expertise técnico y acceso a tecnologías de vanguardia. Por ejemplo, el programa Internet para Todos, liderado por Telefónica en colaboración con BID Invest, ha conectado a miles de comunidades rurales en América Latina mediante soluciones innovadoras como redes de acceso compartido (Telefónica, 2022).

Además, ofrecer incentivos fiscales a las empresas que inviertan en proyectos de equidad tecnológica puede fomentar una mayor participación del sector

privado. Según el Banco Mundial (2021), estos incentivos son particularmente efectivos cuando se alinean con objetivos sociales claros, como la expansión de la conectividad en zonas rurales o la creación de empleo en el sector tecnológico.

En Perú, sería estratégico desarrollar políticas que promuevan este tipo de colaboración, incluyendo la creación de fondos de inversión conjunta entre el gobierno y empresas privadas. Estos fondos podrían destinarse a iniciativas como la instalación de redes de última generación, el desarrollo de tecnologías accesibles y la capacitación de comunidades vulnerables.

Por lo tanto, La implementación de políticas inclusivas para la equidad tecnológica en Perú requiere un enfoque holístico que abarque infraestructura, capacitación, accesibilidad y colaboración. Estas acciones, respaldadas por organismos internacionales como la OCDE y el BID, tienen el potencial de transformar la desigualdad digital en una oportunidad para construir una sociedad más equitativa y balanceada. Al garantizar que todos los ciudadanos puedan beneficiarse de los avances en inteligencia artificial, Perú no solo estará reduciendo brechas sociales, sino también posicionándose como un líder regional en inclusión tecnológica.

e. Incentivar la Innovación Responsable y la Colaboración Internacional

i. Fondo Nacional para la Innovación Ética:

El establecimiento de un **Fondo Nacional para la Innovación Ética** constituye un elemento clave para garantizar que la inteligencia artificial (IA) en Perú se desarrolle de manera inclusiva y sostenible, alineándose con los principios de justicia social, sostenibilidad ambiental y equidad económica. Este fondo, diseñado como una herramienta estratégica para impulsar proyectos con un impacto positivo en la sociedad, tendría como propósito financiar iniciativas que utilicen la IA para abordar los desafíos más apremiantes del país, como la pobreza, el acceso desigual a los servicios básicos y el cambio climático. Según la UNESCO (2021), el enfoque ético en la financiación de proyectos tecnológicos es crucial para asegurar que los avances científicos no exacerben las desigualdades existentes, sino que sirvan para mitigarlas.

Uno de los aspectos prioritarios de este fondo sería dirigir recursos hacia sectores estratégicos como la salud, la educación, la agricultura y la gestión del medio ambiente. Por ejemplo, en el sector salud, la implementación de IA puede mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias, optimizar la gestión de recursos hospitalarios y facilitar diagnósticos más precisos a través del análisis de grandes volúmenes de datos médicos. En educación, el uso de la IA puede personalizar los procesos de aprendizaje, adaptándose a las necesidades específicas de cada estudiante y reduciendo las brechas educativas. La OCDE (2022) ha señalado que la IA tiene un potencial significativo para transformar estos sectores cuando las inversiones están dirigidas a soluciones que priorizan el bienestar social.

Asimismo, este fondo debería incluir incentivos para la participación de pequeñas y medianas empresas (pymes) en proyectos tecnológicos con impacto social, fomentando la inclusión de actores menos representados en el ecosistema de innovación. También sería fundamental establecer alianzas con organizaciones internacionales, las cuales podrían contribuir con financiamiento, transferencia de tecnología y asesoría técnica para garantizar el éxito de los proyectos. Finalmente, se propone la creación de un sistema de evaluación y monitoreo que permita medir el impacto de los proyectos financiados, asegurando la transparencia y la efectividad en el uso de los recursos.

ii. Creación del Programa "IA Ética Perú":

El programa "IA Ética Perú" se presenta como una propuesta integral que busca posicionar al país como un referente en el desarrollo de la inteligencia artificial con principios éticos sólidos. Este programa se centraría en fomentar la colaboración entre actores clave del ecosistema de innovación, incluyendo universidades, centros de investigación, organismos internacionales, empresas privadas y gobiernos locales. Según la UNESCO (2021), la colaboración interdisciplinaria e interinstitucional es esencial para abordar los desafíos éticos que surgen del uso de la IA, asegurando que las soluciones tecnológicas sean inclusivas, responsables y sostenibles.

Una de las principales metas del programa sería el establecimiento de redes de colaboración que conecten a investigadores peruanos con expertos internacionales, facilitando el intercambio de conocimientos, el acceso a tecnologías avanzadas y la creación de proyectos conjuntos. Estas redes podrían enfocarse en áreas específicas, como el desarrollo de algoritmos éticos, la mitigación de sesgos en los datos y la protección de los derechos digitales de los usuarios. Por ejemplo, una iniciativa conjunta entre universidades locales y centros de investigación globales podría trabajar en el diseño de sistemas de IA que respeten la diversidad cultural y lingüística del Perú, garantizando que las comunidades indígenas también se beneficien de estos avances.

Además, el programa incluiría una estrategia educativa robusta para formar líderes tecnológicos con un enfoque ético. Esto implicaría el diseño de currículos especializados en universidades y centros técnicos que combinen habilidades técnicas avanzadas con una formación en ética y derechos humanos. Según la OCDE (2023), la formación de talento especializado es uno de los pilares más importantes para construir un ecosistema de innovación sostenible y responsable. A través de talleres, certificaciones y programas de intercambio, "IA Ética Perú" también podría capacitar a los tomadores de decisiones en el uso y regulación de la IA, fortaleciendo las capacidades institucionales del país.

Otra iniciativa clave dentro de este programa sería la creación de laboratorios de innovación regionales, que actúen como hubs tecnológicos para el desarrollo de soluciones específicas a problemas locales. Estos laboratorios podrían estar ubicados en regiones estratégicas y contar con equipos multidisciplinarios que trabajen en proyectos relacionados con la agricultura de precisión, la gestión sostenible de recursos naturales o la mejora de la infraestructura urbana mediante la IA. Según el Foro Económico Mundial (2023), los laboratorios de innovación regionales no solo promueven la descentralización del desarrollo tecnológico, sino que también potencian el impacto de la IA al adaptarse a las necesidades y contextos locales.

iii. Participación Activa en Foros Globales:

La participación de Perú en foros internacionales dedicados a la gobernanza ética de la IA, como los liderados por la UNESCO, la OCDE y otros organismos

multilaterales, es esencial para posicionar al país como un actor relevante en el panorama global de la tecnología responsable. Estos espacios ofrecen la oportunidad de influir en la creación de estándares internacionales, aprender de experiencias exitosas y fortalecer el marco regulatorio interno. Según la OCDE (2023), los países que participan activamente en estos foros tienden a adoptar regulaciones más coherentes y efectivas, lo que mejora su capacidad para atraer inversiones y fomentar la innovación.

Una de las ventajas de esta participación sería el acceso a modelos de regulación que han demostrado ser efectivos en otros contextos. Por ejemplo, las recomendaciones de la UNESCO en ética de la IA ofrecen un marco sólido para garantizar que las tecnologías emergentes sean desarrolladas y utilizadas de manera responsable. Estos principios incluyen la transparencia, la rendición de cuentas, la no discriminación y el respeto por la privacidad, todos ellos esenciales para construir un ecosistema de IA que beneficie a toda la población.

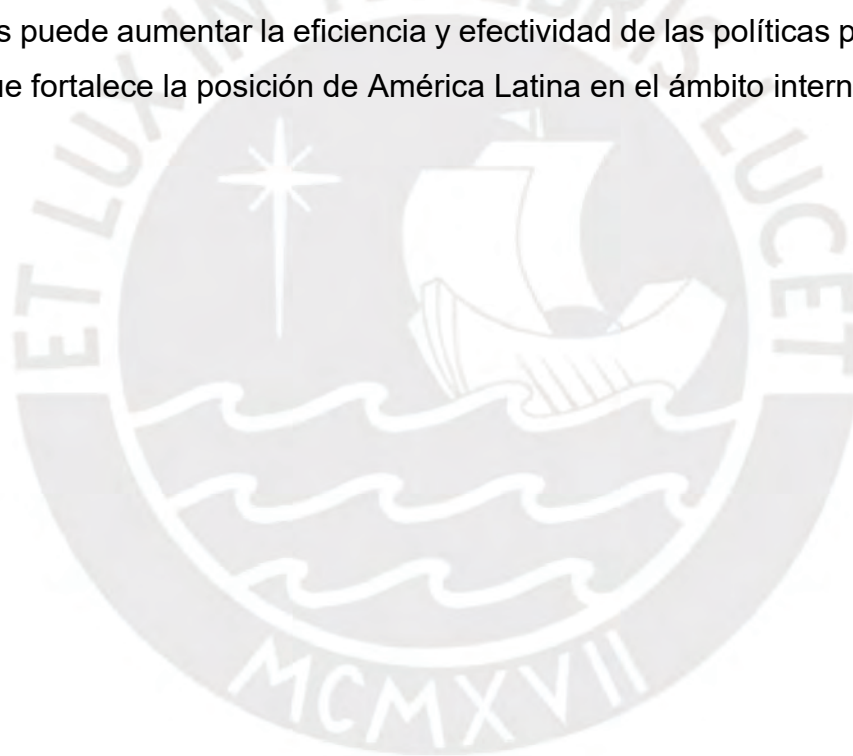
Además, la presencia de Perú en estos foros podría facilitar la creación de alianzas estratégicas con otros países y organizaciones internacionales, promoviendo la transferencia de conocimientos, la cooperación técnica y el financiamiento de proyectos conjuntos. Un ejemplo concreto sería el establecimiento de acuerdos bilaterales con países líderes en innovación tecnológica, como Canadá, Alemania o Japón, para el intercambio de expertos y la implementación de proyectos piloto que aborden desafíos específicos del país.

iv. Fomento de Alianzas Regionales:

El **fomento de alianzas regionales** en América Latina es fundamental para fortalecer el desarrollo ético y sostenible de la IA en el continente. Estas alianzas permitirían a los países de la región compartir experiencias, recursos y buenas prácticas en la regulación y aplicación de la IA, promoviendo un enfoque colaborativo frente a desafíos comunes. Según el Foro Económico Mundial (2023), la cooperación regional es clave para superar barreras estructurales como la brecha tecnológica, la falta de infraestructura y la escasez de talento especializado.

En este contexto, Perú podría desempeñar un papel de liderazgo al promover iniciativas conjuntas en sectores estratégicos. Por ejemplo, el país podría liderar proyectos regionales para el desarrollo de tecnologías de IA aplicadas a la agricultura sostenible, un área donde tiene experiencia y ventajas competitivas. Estas iniciativas podrían incluir la creación de plataformas digitales para el monitoreo de cultivos, la optimización de cadenas de suministro agrícola y la promoción de prácticas de cultivo resilientes al cambio climático.

Asimismo, las alianzas regionales podrían facilitar el desarrollo de estándares compartidos para la regulación de la IA, asegurando que las tecnologías implementadas en la región sean seguras, inclusivas y éticamente responsables. Según la OCDE (2023), la colaboración en la creación de marcos regulatorios regionales puede aumentar la eficiencia y efectividad de las políticas públicas, al tiempo que fortalece la posición de América Latina en el ámbito internacional.



CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

La inteligencia artificial (IA) ha demostrado ser una herramienta transformadora en la administración pública, permitiendo avances significativos en la automatización de procesos, el análisis predictivo y la mejora de los servicios ofrecidos a la ciudadanía. Sin embargo, su implementación conlleva desafíos que trascienden los aspectos tecnológicos y demandan una atención exhaustiva en las dimensiones éticas, legales y sociales. Estos desafíos resaltan la importancia de adoptar un enfoque integral que equilibre los beneficios de la innovación con la protección de los derechos fundamentales y la promoción de la equidad.

Uno de los aspectos más críticos es la opacidad algorítmica, que dificulta la comprensión de los procesos de toma de decisiones automatizados incluso para desarrolladores y reguladores. Esto compromete la transparencia y la rendición de cuentas, elementos esenciales para generar confianza en el uso de IA en el sector público. En respuesta, propongo la creación de un **Portal Nacional de Transparencia Algorítmica**, que permita a los ciudadanos acceder a información clara y detallada sobre los sistemas de IA empleados por las instituciones públicas. Este portal incluiría herramientas de auditoría para identificar posibles sesgos y errores, garantizando así un uso justo y responsable de estas tecnologías. Además, fortalecería la confianza ciudadana al proporcionar canales de retroalimentación y la posibilidad de monitorear el impacto de los algoritmos en las decisiones públicas.

Otro desafío relevante es la brecha digital que afecta a sectores vulnerables de la población, especialmente en áreas rurales y comunidades económicamente desfavorecidas. Este fenómeno perpetúa desigualdades y limita el acceso equitativo a las oportunidades generadas por la IA. Para abordar esta problemática, se propone invertir en infraestructura tecnológica y desarrollar **programas de alfabetización digital** que no solo enseñen el uso de estas herramientas, sino que también capaciten a las personas para comprender su funcionamiento y sus beneficios. Estas iniciativas deben diseñarse con un enfoque inclusivo, considerando las necesidades específicas de los grupos más

vulnerables, para asegurar que la transformación digital no excluya a ninguna comunidad.

En este contexto, resulta imperativo establecer un **marco regulatorio integral** que aborde las particularidades del Perú y garantice el uso ético y responsable de la IA. Este marco debe sustentarse en principios fundamentales como la equidad, la privacidad y la responsabilidad. Herramientas como los **sandboxes regulatorios**, donde se evalúen y ajusten los sistemas de IA en entornos controlados antes de su implementación, y las **evaluaciones de impacto ético y social** son esenciales para minimizar riesgos. Estas medidas permitirán alinear las tecnologías con los valores y prioridades de la sociedad peruana, mitigando riesgos asociados con decisiones automatizadas y sesgos algorítmicos.

La participación activa de la ciudadanía es un pilar esencial para garantizar una implementación responsable de la IA. Es necesario promover programas educativos que expliquen qué es la inteligencia artificial y cómo puede aplicarse, reduciendo la desconfianza hacia estas tecnologías. Además, incluir a diversos grupos sociales en el diseño y la supervisión de políticas asegurará que las decisiones reflejen auténticamente las necesidades y aspiraciones de toda la población. Este enfoque no solo empodera a los ciudadanos, sino que también refuerza la legitimidad y aceptación de las políticas públicas relacionadas con la IA.

Finalmente, la colaboración internacional y la innovación responsable son componentes clave para posicionar al Perú como un líder regional en el desarrollo ético de la IA. Establecer alianzas con organismos internacionales y fomentar redes de investigación nacionales permitirá el acceso a tecnologías avanzadas y la creación de soluciones adaptadas al contexto local. Iniciativas como **"IA Ética Perú"** podrían consolidar un ecosistema de innovación que priorice la equidad, la sostenibilidad y el respeto por los derechos humanos. Esto no solo promoverá el desarrollo tecnológico, sino que también garantizará que los beneficios de la IA lleguen a todos los sectores de la sociedad peruana.

En conclusión, la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar profundamente la administración pública, pero su implementación requiere una

visión estratégica y un compromiso ético sólido. Integrar principios como la transparencia, la equidad y la inclusión garantizará que esta tecnología se convierta en un motor de desarrollo sostenible, reduciendo las desigualdades y promoviendo el bienestar social. Solo un enfoque holístico que articule innovación tecnológica, regulación efectiva y participación ciudadana permitirá maximizar los beneficios de la IA y asegurar un impacto positivo para todos los peruanos.



BIBLIOGRAFÍA

AGNITIO. (2023). La regulación de la Inteligencia Artificial en el Perú: Aspectos clave que debería contener su Reglamento. Recuperado de <https://agnitio.pe>

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2022). Inclusión digital en América Latina: Oportunidades y desafíos. Disponible en www.bid.org

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2023). Informe sobre el impacto de la automatización en la equidad de los servicios públicos en América Latina. BID Publishing.

Banco Mundial. (2021). Políticas públicas para la equidad tecnológica. Washington, DC.

Banco Mundial. (2022). AI in Developing Countries: Policy Frameworks and Challenges. World Bank Publications.

Barocas, S., Hardt, M., & Narayanan, A. (2016). Fairness and Machine Learning. Recuperado de <https://fairmlbook.org>

Binns, R. (2018). Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. *Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*. <https://doi.org/10.1145/3287560.3287583>

Booth, R. (2019). Artificial Intelligence and Government Efficiency. Oxford University Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company.

Cath, C., Wachter, S., Mittelstadt, B., Taddeo, M., & Floridi, L. (2018). Artificial Intelligence and the 'Good Society': The US, EU, and UK Approach. *Science and Engineering Ethics*, 24(2), 505-528. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9901-7>

Cavoukian, A. (2010). Privacy by Design: The 7 Foundational Principles. Information and Privacy Commissioner of Ontario, Canada.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2021). Privacidad por diseño en sistemas de inteligencia artificial: Guía para el sector público. Lima: CEPLAN.

CEPLAN. (2021). Inteligencia artificial: desafíos y oportunidades para el Perú. Recuperado de <https://www.gob.pe>

CNUDMI. (1996). Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico. Naciones Unidas.

Congreso de la República del Perú. (2023). Ley que promueve el uso de la inteligencia artificial en favor del desarrollo económico y social del país - Ley N° 31814. Recuperado de <https://elperuano.pe>

Duguit, L. (1913). *Le Droit Social, Le Droit Individuel et la Transformation de l'État*. A. Colin.

EY. (2024). Inteligencia artificial en el sector público: Oportunidades y desafíos para la regulación ética. EY Perú.

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... & Schafer, B. (2018). AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds and Machines*, 28(4), 689-707. <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>

Gobierno de Canadá. (2020). Directive on Automated Decision-Making. Treasury Board of Canada Secretariat.

Gobierno del Perú. (2021). Inteligencia artificial: desafíos y oportunidades para el Perú. Recuperado de <https://gob.pe>

Goldberg, D. E. (1989). *Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning*. Addison-Wesley.

Goodman, B., & Flaxman, S. (2017). European Union regulations on algorithmic decision-making and a "right to explanation". *AI Magazine*, 38(3), 50-57. <https://doi.org/10.1609/aimag.v38i3.2741>

Harari, Y. N. (2018). *21 Lessons for the 21st Century*. Penguin Random House.

Hiperderecho. (2023). Importando leyes: nueva Ley de IA europea, nuevo Proyecto de Ley para regular la IA en el Perú. Recuperado de <https://hiperderecho.org>

Innovapucp. (2020). La infraestructura de comunicación en el Perú y el desafío de la IA. Recuperado de <https://innovapucp.pucp.edu.pe>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Lima, Perú.

LATAM DIGITAL. (2021). Inteligencia Artificial (IA) para desarrollo. Recuperado de <https://centrolatam.digital>

Ley N.º 29733. Ley de Protección de Datos Personales (2011). Congreso de la República del Perú.

LP Derecho. (2024). Proyecto de Ley 8223/2023-CR: Inteligencia Artificial en el Sector Público Peruano. Recuperado de <https://lpderecho.pe>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.

Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 1-21. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>

Murphy, K. P. (2012). *Machine Learning: A Probabilistic Perspective*. MIT Press.

Naciones Unidas (ONU). (2021). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Nueva York.

OCDE. (2020). *AI in the Public Sector: Challenges and Opportunities*. OECD Publishing.

OCDE. (2022). *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://oecd-opsi.org>

OECD iLibrary. (2024). Integración del gobierno digital a la modernización del sector público en Perú. Recuperado de <https://oecd-ilibrary.org>

Pasquale, F. (2015). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press.

PCM. (2021). Perú alista Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial con enfoque inclusivo y sostenible. Presidencia del Consejo de Ministros.

Piedra, J. (2021). La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial y su implicancia en el sector público peruano. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Recuperado de <https://postgrado.upc.edu.pe>

Sharma, S. (2021). Governing AI: Lessons from Singapore's Model AI Governance Framework. *AI & Society*, 36(1), 165-175. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01048-y>

Telefónica. (2022). *Internet para Todos: Una alianza por la conectividad rural en América Latina*. Disponible en www.telefonica.com

Topol, E. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. Basic Books.

UPC. (2024). Inteligencia Artificial en el Sector Público. Recuperado de <https://postgrado.upc.edu.pe>

Wachter, S., Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2017). Why a right to explanation of automated decision-making does not exist in the General Data Protection Regulation. *International Data Privacy Law*, 7(2), 76-99. <https://doi.org/10.1093/idpl/ix005>

Wright, D., & Friedewald, M. (2013). Integrating privacy and ethical impact assessments. *Science and Public Policy*, 40(6), 755-766. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct083>

Završnik, A. (2020). *Big Data, Crime and Social Control*. Routledge.

