

CÁTEDRA DE LA OMC: COMERCIO DIGITAL
Resumen de política en Inteligencia Artificial y Protección de datos

RESUMEN

El documento se centra en proporcionar un análisis comprensivo de las regulaciones, iniciativas y mejores prácticas actuales para fomentar el uso ético y responsable de la inteligencia artificial en el comercio digital. Especialmente en países seleccionados como Colombia, México, Chile, Ecuador, Perú, Brasil y Costa Rica. Se analizan las regulaciones y se identifican oportunidades y desafíos clave, con el fin de ofrecer recomendaciones específicas para políticas públicas y regulaciones que promuevan un desarrollo equitativo y efectivo de la IA en el comercio digital.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Comercio Digital, Regulación de la IA.

WORLD TRADE ORGANIZATION CHAIRS PROGRAMME: DIGITAL TRADE
Policy Brief on Artificial Intelligence and Data Protection

ABSTRACT

This document focuses on providing a comprehensive analysis of current regulations, initiatives, and best practices to encourage the ethical and responsible use of artificial intelligence in digital trade. Particularly in selected countries such as Colombia, México, Chile, Ecuador, Perú, Brazil and Costa Rica. It examines the regulations and identifies key opportunities and challenges, with the aim of offering specific recommendations for public policies and regulations that promote an equitable and effective development of Artificial Intelligence in digital trade.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Trade, Artificial Intelligence Regulation.

EL COMERCIO DIGITAL EN LA OMC

La Organización Mundial del Comercio (OMC), con 164 miembros que representan más del 98% del comercio mundial, es un organismo fundamental para la economía mundial. Su misión es la apertura del comercio en beneficio de todos sus miembros, para elevar los niveles de vida, crear empleo y mejorar la vida de las personas. Para lograr su misión, la OMC desempeña tres funciones clave: (i) administra el sistema mundial de normas comerciales, (ii) sirve como foro para la negociación de acuerdos que reduzcan los obstáculos al comercio internacional y, (iii) proporciona un marco jurídico e institucional para la aplicación y vigilancia de esos acuerdos, así como para la solución de las diferencias que puedan surgir de su interpretación.

El sistema multilateral de comercio de la OMC se fundamenta en los Acuerdos de la OMC, que establecen derechos y obligaciones para los países miembros en materia de comercio. Estos acuerdos promueven políticas comerciales transparentes y predecibles,¹ guiados por principios rectores como:

- **No discriminación:** Implica que los miembros deben otorgar el mismo trato a todos los demás miembros (Nación Más Favorecida) y no discriminar entre productos nacionales y extranjeros (Trato Nacional)..
- **Apertura del comercio:** Reducción de obstáculos al comercio para incentivar el intercambio.
- **Previsibilidad y transparencia:** Inversionistas, empresas nacionales y extranjeras, deben poder confiar en que no se adoptarán arbitrariamente obstáculos al comercio.
- **Apoyo a países poco desarrollados:** Más de tres cuartas partes de los miembros son economías en desarrollo, entonces los acuerdos incluyen disposiciones especiales para ellos.²

En respuesta a la creciente importancia del comercio electrónico, los Ministros de la OMC adoptaron en la Conferencia Ministerial (CM) celebrada en 1998, la Declaración sobre el Comercio Electrónico Mundial.³ Producto de esta declaración, el Consejo General adoptó el Programa de Trabajo de Comercio Electrónico (PTCE). Cuya labor se ha revitalizado e intensificado tras la Decisión de la CM 13 celebrada en 2024, en la que se convino, con carácter prioritario, identificar las lagunas en el apoyo brindado para reducir la brecha digital, en particular para que las microempresas y las pequeñas y medianas aprovechen el potencial de la economía digital.⁴

Los acuerdos multilaterales en el marco de la OMC también cubren aspectos importantes del comercio digital de bienes y servicios. Entre los cuales se destacan: el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios -que entró en vigor en 1995-, el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio -que entró en vigor en 1947-, el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio -que entró en vigor en 2017-⁵. Adicionalmente, los miembros de la OMC han adoptado diversas medidas para promover el comercio digital, entre las cuales se encuentra mantener la moratoria sobre las transmisiones electrónicas y la reducción de los aranceles aplicables a los productos de las tecnologías de la información y las comunicaciones⁶.

¹ Ibidem.

² Organización Mundial del Comercio. Acerca de la OMC: lo que propugnamos.

³ Organización Mundial del Comercio. Comercio Electrónico: Programa de Trabajo sobre el Comercio Electrónico.

⁴ Conferencia Ministerial 13 Organización Mundial del Comercio. Programa de Trabajo sobre el Comercio Electrónico [Decisión Ministerial adoptada el 2 de marzo de 2024]

⁵ International Monetary Fund (IMF), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), World Trade Organization (WTO) (2023). Handbook on Measuring Digital Trade (second edition).

⁶ Organización Mundial del Comercio (2018). Informe sobre el Comercio Mundial 2018. (p.13)

Programa de Trabajo de Comercio Electrónico

Es un programa de trabajo amplio mediante el cual se examina cualquier cuestión relacionada con el comercio electrónico mundial que sea de carácter intersectorial. Teniendo en cuenta las necesidades económicas y financieras de los países en vía de desarrollo⁷. El PTCE define comercio electrónico como la producción, distribución, comercialización, venta o entrega de bienes y servicios por medios electrónicos⁸. Este programa se encomendó a cuatro órganos de la OMC: (i) Consejo del Comercio de Servicios, (ii) Consejo del Comercio de Mercancías, (iii) Consejo de los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual y (iv) Comité de Comercio y Desarrollo.

En el marco de las decisiones de la Conferencia Ministerial No. 13 celebrada en 2024, se destaca:

1. El acuerdo de los miembros para mantener la práctica actual de **moratoria sobre las transmisiones electrónicas**⁹. La cual consiste en no imponer derechos de aduana -aranceles- al comercio de bienes comprados y pagados de manera electrónica. Excluyendo aquellos bienes y servicios que son entregados físicamente.

Un ejemplo ilustrativo, lo encontramos en el análisis de los derechos de aduana que aplican en la compra de un libro impreso frente a uno en versión digital, donde vendedor y comprador se encuentran en dos países miembros de la OMC; separados por una frontera en la que normalmente se cobran aranceles a la importación. En el primer caso, en la medida en que el libro se entrega físicamente, entonces aplican los derechos de aduana y, por ende, se cobran los aranceles de aduana. Mientras que en el caso de la versión digital del mismo libro, la moratoria sobre las transmisiones electrónicas aplica y, por ende, no se cobran los aranceles.

2. La encomienda al Consejo General para realizar exámenes periódicos de este Programa de Trabajo con miras a presentar recomendaciones para la adopción de medidas al próximo periodo de sesiones de la CM¹⁰.
3. La moratoria sobre las transmisiones electrónicas y el Programa de Trabajo expiran en el decimocuarto periodo de sesiones de la CM o el 31 de marzo de 2026, si esta fecha fuera anterior¹¹.

⁷ Organización Mundial del Comercio (30 de septiembre de 1998). Programa de Trabajo sobre el Comercio Electrónico [WT/L/274].

⁸ Ibidem.

⁹ Conferencia Ministerial 13 Organización Mundial del Comercio. Programa de Trabajo sobre el Comercio Electrónico [Decisión Ministerial adoptada el 2 de marzo de 2024]

¹⁰ Ibidem.

¹¹ Ibidem.

CÁTEDRA DE LA OMC

La OMC amplía su impacto educativo y de investigación a través del Programa de Cátedras OMC. El cual tiene como objetivo apoyar y promover actividades académicas relacionadas con el comercio por parte de universidades e instituciones de investigación de los países en desarrollo y menos avanzados.¹² Este programa fortalece la comprensión del sistema comercial global, facilitando el desarrollo de cursos especializados y promoviendo investigaciones relevantes para la política comercial.¹³ A la fecha, se ha ampliado el programa y la red ahora comprende 35 universidades¹⁴. Entre las cuales, a partir del 2022, la facultad de derecho de la Universidad de los Andes, entró a formar parte de esta red internacional¹⁵.

En el marco de la Cátedra OMC de la Universidad de los Andes, se realizó en 2022 una investigación titulada "Comercio internacional y nuevas tecnologías: principales debates y su regulación en Colombia". Este reporte tuvo como objetivo analizar las nuevas tecnologías y su creciente impacto en el comercio internacional, con un enfoque particular en cómo innovaciones como el comercio electrónico, blockchain, criptomonedas y fintech están transformando las dinámicas comerciales y los marcos regulatorios a nivel global. Además, el estudio buscó identificar y examinar los desafíos y oportunidades que surgen de la interacción entre estas tecnologías disruptivas y el comercio internacional, con el fin de proporcionar una base sólida para el desarrollo de políticas y regulaciones efectivas en este ámbito.

Dentro del análisis, se destacó el papel crucial que desempeña la adaptación regulatoria en la facilitación del comercio electrónico. Este aspecto es vital para Colombia, dado su creciente mercado digital y la necesidad de integrar estas plataformas dentro de un marco legal que proteja tanto a consumidores como a empresarios. El reporte enfatizó la importancia de entender el comercio electrónico no solo como una herramienta de venta, sino como un ecosistema completo que incluye la protección de datos, la seguridad en las transacciones y la equidad en el acceso a los servicios digitales.

El impacto del blockchain también fue una área significativa de estudio. La investigación examinó cómo esta tecnología no solo ofrece nuevas formas de eficiencia en las transacciones, sino que también plantea retos en términos de la soberanía de los datos y la regulación transfronteriza. Se analizaron casos específicos donde el blockchain podría servir como un catalizador para el comercio internacional al proporcionar un registro inmutable y transparente de las transacciones, lo que potencialmente podría reducir el fraude y aumentar la confianza entre los comerciantes.

¹² World Trade Organization. WTO Chairs Programme: economic research and technical assistance.

¹³ OMC, "Programa de Cátedras OMC", s/f, https://www.wto.org/spanish/tratop_s/devel_s/train_s/chairs_prog_s.htm.programa

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Universidad de los Andes. Facultad de derecho: Uniandes fue seleccionada para participar en el programa de Cátedras OMC.

Además, el estudio abordó las implicaciones de las criptomonedas en el sistema financiero y su potencial para transformar las prácticas de comercio internacional. A pesar de su volatilidad y los desafíos regulatorios asociados, las criptomonedas ofrecen oportunidades para el financiamiento del comercio y la inclusión financiera. Se discutió la necesidad de una política coherente que pueda abordar tanto los riesgos como los beneficios que estas monedas digitales presentan.

Con estos cimientos establecidos, el presente informe avanza hacia un área de creciente relevancia y aún en expansión: la IA en el comercio digital. La IA, con su capacidad para automatizar y optimizar procesos, representa una fuerza transformadora en el comercio global. Sin embargo, su implementación también trae consigo desafíos significativos en términos de privacidad y seguridad de la información.

I. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías digitales están transformando vidas, creando oportunidades y promoviendo el desarrollo económico en todo el mundo.¹⁶ En el caso de los hogares y las empresas, la conectividad ha mejorado significativamente el acceso a información oportuna, ha reducido los costos de transacción, ha aumentado la eficiencia para ejecutar tareas y ha permitido que se amplíen los mercados a escala mundial. El efecto en el comercio internacional no es la excepción, pues tecnologías avanzadas -como la inteligencia artificial (IA), el internet de las cosas, el big data, el blockchain, la impresora 3D, entre otras-, a través de la digitalización, están cambiando el comercio a una velocidad mucho más rápida que antes¹⁷.

Si se considera que, en promedio, una transacción transfronteriza requiere el intercambio de 36 documentos y 240 copias¹⁸, entonces un entorno comercial basado en el papel generaría ineficacias. Por el contrario, un entorno basado en la digitalización sí logra maximizar la utilidad de los nuevos recursos tecnológicos disponibles, en la medida en que, por ejemplo, permite automatizar procesos.

El impacto de la digitalización en el comercio ha sido polifacético, ya que ha permitido: (i) el surgimiento del comercio electrónico, (ii) el desarrollo de plataformas en línea -cuyo impacto es transformador en muchas industrias- y, (iii) ha permitido que los servicios se comercialicen cada vez

¹⁶ World Bank Group (2023). Digital Progress and Trend Christopher Collins et al., “Artificial Intelligence in Information Systems Research: A Systematic Literature Review and Research Agenda”, *International Journal of Information Management* 60 (octubre de 2021): 102383, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>.s Report.

¹⁷ World Economic Forum (2022). The promise of TradeTech: Policy approaches to harness trade digitalization.

¹⁸ International Chamber of Commerce & World Trade Organization (2022). Standards Toolkit for Cross-border Paperless Trade: Accelerating trade digitalisation through the use of standards.

más a distancia¹⁹. Por ejemplo, mediante plataformas de intermediación digital se ha facilitado el acceso de micro, pequeñas y medianas empresas al mercado mundial²⁰. En consecuencia, se han logrado reducir las brechas digitales y acelerar el paso a la globalización.

Digitalización en el comercio digital

La digitalización se define como “el uso de tecnologías y datos digitales, así como la interconexión que resulta en nuevas actividades o cambios en las actividades existentes”²¹. Mediante tecnologías como la IA o el machine learning, se pueden por ejemplo, “optimizar los procesos documentales, acelerar el despacho de aduanas mejorando los procesos de gestión de riesgos [...] o incluso detectar automáticamente patrones de fraude y luchar contra el lavado de dinero basado en el comercio”²².

Una aplicación ilustrativa se encuentra en la industria del transporte de contenedores, en la que el *conocimiento de embarque* es uno de los documentos comerciales más importantes. En esta industria, mantener procesos manuales basados en papel sería insostenible, ya que, podría generar que la carga en los puertos no se pueda cerrar debido a que los conocimientos de embarque no llegaron a tiempo. En consecuencia, automatizar transacciones mediante la interconexión entre tecnologías y datos digitales (digitalización) permite que los datos fluyan de manera instantánea y segura, reduciendo los retrasos y el desperdicio²³. Incluso, la Asociación de Envío de Contenedores Digitales estima que la industria podría ahorrar anualmente más de 4 mil millones de dólares si se digitaliza el 50% de los conocimientos de embarque²⁴.

Producto del desarrollo de estas tecnologías el comercio es cada vez más digital. Según estimaciones de la OMC, las exportaciones mundiales de servicios prestados digitalmente alcanzaron los 4,25 billones de dólares en 2023, lo que representa aproximadamente el 13.8% de las exportaciones mundiales de bienes y servicios²⁵. La entrega digital a través de internet, aplicaciones móviles, correo y plataformas de intermediación digital constituyen el segmento más dinámico del comercio transfronterizo de servicios²⁶. De igual forma, el comercio de pedidos ordenados digitalmente son un componente importante en este tipo de comercio, pues los pedidos digitales son una forma cada vez

¹⁹ International Monetary Fund (IMF), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), World Trade Organization (WTO) (2023). Handbook on Measuring Digital Trade (second edition).

²⁰ IMF, OECD, UNCTAD, WTO (2023). Handbook on Measuring Digital Trade (second edition).

²¹ Organisation for Economic Co-operation and Development (2019). An Introduction to Online Platforms and Their Role in the Digital Transformation.

²² World Economic Forum (2022). (p.29)

²³ Digital Container Shipping Association (2023). DCSA's member carriers commit to a fully standardized, electronic bill of lading by 2030.

²⁴ World Economic Forum (2022). (p.29)

²⁵ World Trade Organization (2024). Global Trade Outlook and Statistics.

²⁶ World Trade Organization (2024).

más vital para que productores reciban pedidos de clientes que se encuentran en el mismo país o en el exterior²⁷.

Podría decirse que entre las principales tendencias en el comercio digital, se encuentran: (i) el mayor uso de la automatización mediante IA y la robotización, (ii) el uso más intensivo de los servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones y, (iii) la reducción de los costos comerciales²⁸. El presente reporte, en específico, se centrará exclusivamente en la primera tendencia, la IA, porque tiene como objetivo analizar sus regulaciones actuales, iniciativas y mejores prácticas para fomentar su uso ético y responsable en el comercio digital.

1.1. Definición de conceptos clave:

Para abordar de manera efectiva el alcance ético y responsable de la IA en el comercio digital, es menester primero definir algunos conceptos relevantes.

Comercio Digital

Según el Manual sobre la Medición del Comercio digital, elaborado por el FMI, la OCDE, la OMC y la ONU, “el comercio digital es todo el comercio internacional que se ordena y/o se entrega digitalmente”²⁹. Definición multidimensional en la que se involucran 2 tipos de comercio.

- 1. Comercio ordenado digitalmente:** Según el manual citado, consiste en “la compra o venta internacional de un bien o servicio, realizada a través de redes informáticas mediante métodos específicamente diseñados con el fin de recibir o realizar pedidos”. Por lo tanto, este tipo de comercio ordenado digitalmente es un sinónimo de comercio electrónico.

Como ejemplo ilustrativo se tiene el caso en que una persona compra mediante redes informáticas, como el internet, ropa a un proveedor ubicado en el exterior.

- 2. Comercio entregado digitalmente:** Según el manual citado, consiste en “todas las transacciones comerciales internacionales que se realizan de forma remota a través de redes informáticas”. A diferencia del anterior, el manual considera que sólo los servicios pueden entregarse digitalmente.

Un ejemplo ilustrativo lo encontramos en la impresora 3D. A sabiendas que la impresión 3D implica cargar un archivo de diseño digital y convertirlo en un objeto tangible y tridimensional (bien físico). Se considera comercio entregado

²⁷ The International Monetary Fund, the Organisation for Economic Co-operation and Development, the United Nations, the World Bank and the World Trade Organization (2023). Digital Trade for Development.

²⁸ WTO Chairs Programme (2021). Adapting to the digital trade era: challenges and opportunities.

²⁹ IMF, OECD, UNCTAD, WTO (2023). Handbook on Measuring Digital Trade (second edition).

digitalmente en la medida en que “los archivos de diseño que contienen las instrucciones que le indican a una impresora 3D cómo colocar las capas de material para construir el objeto”³⁰, se comercializan en el comercio transfronterizo a través de internet.

Ética en la Inteligencia Artificial

Se define como un conjunto de principios morales y pautas que guían el diseño y los resultados de la IA³¹. La ética es un aspecto esencial para abordar los desafíos asociados a los sistemas de automatización y uso de algoritmos en la toma de decisiones. Dado que “los seres humanos pueden tener todo tipo de sesgos cognitivos, como los sesgos de actualidad y de confirmación, y esos sesgos inherentes se exhiben en su comportamiento y, posteriormente en los datos”³².

II. INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el umbral de la revolución digital, la IA se erige como uno de los pilares transformadores más significativos del siglo XXI, transformando sectores enteros con su capacidad para realizar tareas que normalmente requerirían intervención humana.³³ A medida que estas capacidades se integran cada vez más en la vida cotidiana y los procesos empresariales, la IA no solo desafía nuestra comprensión de lo que las máquinas pueden hacer, sino que también plantea importantes preguntas sobre cómo deben ser reguladas y gestionadas dentro de nuestra sociedad.³⁴

Para abordar de manera efectiva la regulación de la IA, es esencial primero definir con claridad qué comprendemos por IA. Esta tecnología ha sido definida de múltiples maneras que reflejan su evolución y expansión en diversas áreas. John McCarthy, uno de los pioneros, la describió en 1955 como "la ciencia y la ingeniería de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de computadora inteligentes".³⁵ En una veta similar, pero más contemporánea, se la define como sistemas que "pueden generar resultados tales como predicciones, recomendaciones o decisiones, influenciando

³⁰ IMF, OECD, UNCTAD, WTO (2023). IMF, OECD, UNCTAD, WTO (2023). Handbook on Measuring Digital Trade (second edition). (p.70)

³¹ International Business Machines Corporation (IBM). ¿Qué es la ética de la Inteligencia Artificial? Recuperado de: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/ai-ethics>

³² International Business Machines Corporation (IBM). ¿Qué es la ética de la Inteligencia Artificial? Recuperado de: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/ai-ethics>

³³ Darrell West y John Allen, “How artificial intelligence is transforming the world” (Brookings, 2018), <https://www.brookings.edu/articles/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/>.

³⁴ Christopher Collins et al., “Artificial Intelligence in Information Systems Research: A Systematic Literature Review and Research Agenda”, *International Journal of Information Management* 60 (octubre de 2021): 102383, <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102383>.

³⁵ John McCarthy, “What is AI?” (Stanford, s/f), <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html>.

así en entornos reales o virtuales".³⁶ De igual manera, se ha entendido a la IA como sistemas computacionales diseñados para realizar tareas específicas que normalmente requerirían inteligencia humana, abarcando desde el procesamiento de grandes volúmenes de datos hasta la toma de decisiones autónoma en tiempo real.³⁷

Estas definiciones encapsulan la dualidad de la IA. Por un lado, una herramienta poderosa capaz de mejorar la eficiencia y efectividad en una variedad de contextos, y por otro, un conjunto de tecnologías que requieren un manejo para mitigar riesgos inherentes. Al centrarnos en el entendimiento de la IA como una extensión de las capacidades humanas mediante el uso de máquinas, se nos permite apreciar tanto sus beneficios potenciales como los desafíos que presenta, especialmente en lo que respecta a su regulación y la necesaria protección contra el abuso y la manipulación indebida.

Asimismo, el contraste entre la definición de McCarthy hace casi 70 años y las definiciones usadas hoy en día hacen evidente cómo la IA ha experimentado una evolución considerable. Inicialmente concebida como una herramienta para realizar tareas específicas de procesamiento de datos y cálculo, la IA ha trascendido estas funciones iniciales para convertirse en un sistema complejo capaz de aprender, adaptarse y actuar de manera autónoma en una variedad de entornos dinámicos y a menudo impredecibles.³⁸

Este crecimiento exponencial en capacidades y aplicaciones ha sido impulsado por avances en tecnologías de almacenamiento y procesamiento de datos, así como por el desarrollo de nuevos algoritmos de aprendizaje automático.³⁹ Estos avances han permitido que la IA se infiltre en sectores tan diversos como la medicina, donde facilita diagnósticos más precisos y tratamientos personalizados;⁴⁰ en el transporte, optimizando logísticas y gestión de flotas;⁴¹ y en el sector financiero, mejorando la detección de fraudes y personalización de servicios financieros.⁴²

En el ámbito del comercio digital, la IA ha modificado la forma en que las empresas interactúan con los clientes. Mediante la capacidad de la IA para interpretar datos externos, aprender de estos y

³⁶ Acces Now, "Radiografía Normativa: ¿Dónde, qué y cómo se está regulando la inteligencia artificial en América Latina?" (Acces Now, 2024).

³⁷ Bernardo Lopez y Juan Antonio Peña, "La Inteligencia Artificial y los Derechos Fundamentales en Ecuador" (USFQ, 2024), <https://researchpapers.usfq.edu.ec/index.php/usfqlawwp/preprint/view/182/529>.

³⁸ "Artificial Intelligence Index Report 2024" (Standord University, 2024), <https://arxiv.org/pdf/2405.19522.arti>

³⁹ Barclays y IBM, "AI revolution: Productivity boom and beyond" (Barclays, 2024), https://www.ibm.com/content/dam/barclaysmicrosites/ibpublic/documents/our-insights/AI-impact-series/ImpactSeries_12_brochure.pdf.

⁴⁰ Kanadpriya Basu et al., "Artificial Intelligence: How Is It Changing Medical Sciences and Its Future?", *Indian Journal of Dermatology* 65, núm. 5 (2020): 365–70, https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_421_20.

⁴¹ Jasmin Bharadiya, "Artificial Intelligence in Transportation Systems A Critical Review", *American Journal of Computing and Engineering* 6, núm. 1 (el 3 de junio de 2023): 34–45, <https://doi.org/10.47672/ajce.1487.ina>

⁴² Oluwafemi Ayotunde Oke y Nadire Cavus, "The Role of AI in Financial Services: A Bibliometric Analysis", *Journal of Computer Information Systems* 0, núm. 0 (s/f): 1–13, <https://doi.org/10.1080/08874417.2024.2304545>.

aplicar los conocimientos adquiridos para cumplir objetivos específicos, se están estableciendo nuevos estándares en la eficiencia del servicio al cliente.⁴³

A. Usos y beneficios de la IA en el Comercio Digital

La IA se está utilizando de múltiples maneras para mejorar tanto la eficiencia operativa como la experiencia del cliente en el comercio digital.

Los **chatbots**, programas de computadora diseñados para simular conversaciones humanas mediante texto o voz, constituyen una de las aplicaciones más visibles de la IA.⁴⁴ Estas herramientas han ganado una prominencia notable: se estima que en 2023, el 88% de los clientes en línea interactuaron con un chatbot.⁴⁵ Además, se proyecta que el mercado global de chatbots alcanzará un valor de 455 millones de dólares para el año 2027.⁴⁶ Estos sistemas utilizan interfaces de texto sencillas que permiten a los usuarios acceder a información o entretenimiento en plataformas de mensajería en línea.⁴⁷ Al comprender una amplia gama de preguntas y reconocer palabras clave específicas, los chatbots pueden seleccionar respuestas adecuadas de una base de datos amplia, facilitando interacciones que emulan la dinámica de una conversación humana, mejorando así significativamente la experiencia del usuario.⁴⁸

Los **sistemas de recomendación** utilizan algoritmos avanzados para analizar datos como el historial de navegación, patrones de compra y preferencias personales del usuario.⁴⁹ Estos sistemas anticipan las preferencias del consumidor para ofrecer recomendaciones de productos altamente personalizadas. La tecnología detrás de estos sistemas varía considerablemente, abarcando desde reglas de decisión hasta asistentes virtuales, así como sistemas personalizados que pueden integrarse en notificaciones, correos electrónicos o aplicaciones.⁵⁰ Estas capacidades suelen ser útiles para mejorar la experiencia de compra, aumentar la fidelidad de los clientes y mejorar la tasa de conversión.⁵¹

⁴³ Ransome Epie Bawack et al., “Artificial Intelligence in E-Commerce: A Bibliometric Study and Literature Review”, *Electronic Markets* 32, núm. 1 (marzo de 2022): 297–338, <https://doi.org/10.1007/s12525-022-00537-Z>.

⁴⁴ Amina Badreddine, “The artificial intelligence in e-commerce” (Hal Open Science, 2024), <https://hal.science/hal-04379642/document>.

⁴⁵ Adam Connell, “Critical Chatbot Statistics” (Adam Connell, 2024), <https://adamconnell.me/chatbot-statistics/.connel>

⁴⁶ Connell.

⁴⁷ “Enough of the Chit-Chat: A Comparative Analysis of Four AI Chatbots for Calculus and Statistics”, *Journal of Applied Learning & Teaching* 6, núm. 2 (el 23 de agosto de 2023), <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.2.22>.

⁴⁸ Badreddine, “The artificial intelligence in e-commerce”.

⁴⁹ Badreddine.

⁵⁰ Sabina-Cristiana Necula y Vasile-Daniel Păvăloaia, “AI-Driven Recommendations: A Systematic Review of the State of the Art in E-Commerce”, *Applied Sciences* 13, núm. 9 (el 29 de abril de 2023): 5531, <https://doi.org/10.3390/app13095531>.

⁵¹ Qian Zhang, Jie Lu, y Yaochu Jin, “Artificial Intelligence in Recommender Systems”, *Complex & Intelligent Systems* 7, núm. 1 (febrero de 2021): 439–57, <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00212-w>.

La **gestión de inventarios** se ha transformado con el uso de IA, que aplica algoritmos para prever la demanda y ajustar los niveles de inventario de manera proactiva.⁵² Estas soluciones analizan datos de ventas históricas, patrones estacionales y tendencias de mercado para informar decisiones sobre cuándo y cuánto reabastecer, ayudando a evitar tanto el exceso de inventario como los déficits.⁵³

La IA también se utiliza para **identificar y prevenir actividades fraudulentas** en el comercio digital. Analizando patrones de comportamiento del cliente y datos transaccionales, los modelos de aprendizaje automático detectan anomalías que pueden indicar fraude, como pagos irregulares o intentos de toma de control de cuentas.⁵⁴ Estos sistemas aprenden de las interacciones pasadas para mejorar continuamente su precisión en la detección de fraudes, proporcionando transacciones seguras y mejorando la confianza del cliente.⁵⁵

Los algoritmos de IA mejoran la **gestión de la cadena de suministro** mediante la predicción de la demanda y la optimización de la logística. Estas herramientas analizan datos de ventas y factores externos para ajustar las operaciones, minimizando los costos y mejorando la disponibilidad de productos.⁵⁶ La previsión precisa y la gestión eficiente del inventario contribuyen a una cadena de suministro robusta que puede adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.⁵⁷

El panorama de usos muestra el potencial que esta nueva tecnología tiene para el comercio digital. Un estudio del Foro Económico Mundial proyecta que la IA podría aportar hasta 15,7 billones de dólares a la economía global para 2030, subrayando su importancia como catalizador en el desarrollo de nuevos mercados y en el crecimiento económico.⁵⁸ Invertir en tecnologías de IA puede acelerar la generación de ingresos, alcanzando este objetivo hasta dos veces más rápido que las empresas que no adoptan estas tecnologías. En el ámbito del comercio internacional, la IA ha incrementado las exportaciones en un 10,9% y ha reducido considerablemente los costos de traducción, lo que facilita una mayor expansión internacional de las empresas.⁵⁹

⁵² Badreddine, “The artificial intelligence in e-commerce”.

⁵³ Özge Albayrak Ünal, Burak Erkeyman, y Bilal Usanmaz, “Applications of Artificial Intelligence in Inventory Management: A Systematic Review of the Literature”, *Archives of Computational Methods in Engineering*, el 7 de febrero de 2023, <https://doi.org/10.1007/s11831-022-09879-5>.

⁵⁴ Badreddine, “The artificial intelligence in e-commerce”.

⁵⁵ Chiji Longinus Ezeji, “Artificial Intelligence for detecting and preventing procurement fraud”, *International Journal of Business Ecosystem & Strategy* (2687-2293) 6, núm. 1 (el 23 de marzo de 2024): 63–73, <https://doi.org/10.36096/ijbes.v6i1.477>.

⁵⁶ Violetta Giada Cannas et al., “Artificial Intelligence in Supply Chain and Operations Management: A Multiple Case Study Research”, *International Journal of Production Research* 62, núm. 9 (el 2 de mayo de 2024): 3333–60, <https://doi.org/10.1080/00207543.2023.2232050.s>

⁵⁷ Cannas et al.s

⁵⁸ Haiming Hang y Zhifeng Chen, “How to Realize the Full Potentials of Artificial Intelligence (AI) in Digital Economy? A Literature Review”, *Journal of Digital Economy* 1, núm. 3 (diciembre de 2022): 180–91, <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2022.11.003>.

⁵⁹ Hang y Chen.

Respecto a la productividad laboral, la IA permite que los empleados se ajusten de manera más eficaz a las necesidades de los clientes, siendo notablemente beneficioso para los empleados de nivel intermedio.⁶⁰ La literatura existente indica que la IA puede también reducir costos mediante la mejora de la eficiencia y la reducción de riesgos. Investigaciones como las de Grennan y Michaely destacan que la IA fomenta una eficiencia informativa mejorada al consolidar diversas fuentes de datos, incluidas aquellas no tradicionales como las redes sociales, para hacer recomendaciones de inversión.⁶¹

Estos desarrollos evidencian cómo la inteligencia artificial está configurando un futuro en el que la tecnología y el comercio global progresan conjuntamente, no solo optimizando resultados operativos, sino también enriqueciendo la experiencia y satisfacción del cliente.

⁶⁰ Hang y Chen.

⁶¹ Jillian Grennan y Roni Michaely, “FinTechs and the Market for Financial Analysis”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 56, núm. 6 (septiembre de 2021): 1877–1907, <https://doi.org/10.1017/S0022109020000721>.

Usos reales

1. Amazon: Recomendaciones personalizadas

El sistema de recomendaciones de Amazon es uno de los ejemplos más destacados de IA en el comercio electrónico. Mediante el análisis del comportamiento de los usuarios y su historial de compras, los algoritmos de IA de Amazon ofrecen recomendaciones de productos personalizadas, lo que contribuye significativamente al aumento de las ventas y la participación de los clientes.

2. Sephora: Búsqueda visual Sephora

Sephora ha implementado una función de búsqueda visual en su aplicación móvil, potenciada por IA. Los clientes pueden subir imágenes de productos o utilizar fotos de redes sociales para encontrar productos similares en el catálogo de Sephora. Esto mejora la experiencia de compra al simplificar el descubrimiento de productos y aumentar la participación de los usuarios.

3. Alibaba: Precios dinámicos Alibaba

Analizando grandes volúmenes de datos, incluyendo el comportamiento del usuario, los precios de los competidores y las tendencias del mercado, Alibaba ajusta los precios de los productos en tiempo real para maximizar los ingresos y la competitividad.

4. eBay: Detección de Fraudes

eBay utiliza sistemas de detección de fraudes potenciados por IA para identificar y prevenir actividades fraudulentas en su plataforma. Analizando datos de transacciones y patrones de comportamiento de los usuarios, los algoritmos de IA de eBay detectan actividades sospechosas, como la toma de control de cuentas, el fraude de pago y las listas de productos falsificados, protegiendo tanto a compradores como a vendedores.

5. Walmart: Optimización de la Cadena de Suministro

Walmart emplea algoritmos de IA y aprendizaje automático para optimizar las operaciones de su cadena de suministro. Analizando datos relacionados con niveles de inventario, pronósticos de demanda y logística, Walmart mejora la gestión de inventario, reduce las faltas de stock y aumenta la eficiencia de su cadena de suministro, resultando en ahorros de costos y una mejora en la satisfacción del cliente. Estos estudios de caso ilustran las diversas aplicaciones de la IA en el comercio electrónico y destacan los beneficios tangibles que las empresas pueden lograr al aprovechar las tecnologías de IA para mejorar las experiencias de los clientes, optimizar operaciones e impulsar el crecimiento.

B. Riesgos del uso de la IA en el comercio digital

La capacidad de la IA para adaptarse y traer enormes beneficios es innegable, como hemos visto en sus usos y beneficios. Sin embargo, esta misma capacidad también plantea una serie de riesgos y consecuencias requieren una atención y regulación cuidadosas.

Los sistemas de IA, en su estado actual de desarrollo, pueden perpetuar sesgos preexistentes, comprometer la privacidad y la seguridad de los datos, y facilitar prácticas poco éticas si no se manejan con precaución. Además, el avance rápido hacia sistemas de IA más autónomos y generalistas intensifica estos riesgos, planteando nuevas preocupaciones sobre la transparencia, la responsabilidad, y la dependencia tecnológica. Estos desafíos no solo amenazan con socavar la confianza pública en la tecnología, sino que también podrían llevar a una mayor desigualdad, pérdida de empleo y otros efectos adversos.

Entre los riesgos identificados se incluyen:

Los sistemas de IA, al depender de datos de entrenamiento y algoritmos diseñados por humanos, pueden perpetuar **sesgos y discriminación** existentes si no se desarrollan y supervisan con cuidado. Estos sesgos pueden manifestarse en algoritmos de recomendación que limitan las opciones de los usuarios o en sistemas de fijación de precios que discriminan a ciertos grupos.⁶² Además, la sobreestimación de las capacidades de la IA, errores de programación y el uso de datos incompletos o sesgados pueden llevar a resultados erróneos o engañosos con consecuencias potencialmente graves.⁶³ Estos problemas no solo afectan a los usuarios finales, sino que también ponen en riesgo la reputación de las empresas que utilizan IA, ya que cualquier fallo o sesgo puede dañar la confianza del público en sus tecnologías y prácticas.

La **falta de transparencia** en los sistemas de IA introduce complejidades significativas, particularmente en el ámbito del comercio digital. Cuando la IA opera como una "caja negra", sin revelar los procesos detrás de sus decisiones, pueden surgir una serie de problemas que afectan tanto a usuarios como a empresas.

La opacidad de estos sistemas puede erosionar la confianza de los consumidores. Si los usuarios no comprenden cómo se generan las recomendaciones o los resultados de IA, es probable que desconfíen de estas tecnologías, lo que podría resultar en una adopción más lenta y la pérdida de ventajas

⁶² Emilio Ferrara, "Fairness and Bias in Artificial Intelligence: A Brief Survey of Sources, Impacts, and Mitigation Strategies", *Sci* 6, núm. 1 (el 26 de diciembre de 2023): 3, <https://doi.org/10.3390/sci6010003>.

⁶³ Dr. Varsha P. S. , "How Can We Manage Biases in Artificial Intelligence Systems – A Systematic Literature Review", *International Journal of Information Management Data Insights* 3, núm. 1 (abril de 2023): 100165, <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2023.100165>.

competitivas en el mercado.⁶⁴ Este escepticismo también se ve alimentado por el potencial ocultamiento de sesgos en los algoritmos, que puede perpetuar discriminaciones y desigualdades existentes, afectando desproporcionadamente a grupos específicos.⁶⁵

La **falta de responsabilidad** es otro problema crítico vinculado a la falta de transparencia. Cuando los sistemas de IA no dejan claro cómo toman decisiones, determinar la responsabilidad en casos de resultados dañinos se vuelve complicado.⁶⁶ Esto no solo plantea desafíos legales, sino que también pone en riesgo la seguridad y la privacidad de los datos de los usuarios, especialmente si los sistemas son susceptibles a la manipulación o al uso indebido.⁶⁷

En esta línea, la **falta de privacidad** en los sistemas de IA genera una serie de preocupaciones significativas, especialmente en el contexto del comercio digital, donde se maneja una amplia gama de información personal y sensible.⁶⁸ Uno de los riesgos más directos es el robo de identidad y fraude, ya que la inadecuada protección de los datos personales puede permitir el acceso no autorizado a detalles críticos como nombres, direcciones y números de tarjetas de crédito, facilitando así la comisión de delitos.⁶⁹

La **falta de privacidad** no solo limita la autonomía del usuario sobre su propia información, creando una sensación de estar constantemente vigilado y manipulado, sino que también puede dañar significativamente la reputación y confianza en las empresas que manejan estos datos.⁷⁰ Esto último puede traducirse en una pérdida de clientes si se llega a conocer públicamente que la información sensible ha sido expuesta o mal utilizada.

Ejemplos de uso riesgoso de la IA en general incluyen:

Tecnología de reconocimiento facial: Utilizada tanto por agencias de aplicación de la ley como por empresas privadas, esta tecnología permite identificar sospechosos y monitorear multitudes. Sin embargo, existen preocupaciones sobre su precisión y potenciales sesgos contra ciertos grupos, como mujeres y personas de color. En ocasiones, el reconocimiento facial se ha implementado sin la supervisión adecuada, resultando en arrestos erróneos y otros resultados adversos.

⁶⁴ Nagadivya Balasubramaniam et al., “Transparency and explainability of AI systems: From ethical guidelines to requirements”, *Information and Software Technology* 159 (el 1 de julio de 2023): 107197, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107197>.

⁶⁵ Balasubramaniam et al.

⁶⁶ Velibor Božić, “THE DANGERS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE”, 2023, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22058.80326.the>

⁶⁷ Božić.the

⁶⁸ Božić.the

⁶⁹ Victor Galaz et al., “Artificial Intelligence, Systemic Risks, and Sustainability”, *Technology in Society* 67 (noviembre de 2021): 101741, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101741>.

⁷⁰ Kismat Kaur et al., “ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN E-COMMERCE APPLICATIONS, IMPLICATIONS, AND CHALLENGES” (Unpublished, 2024), <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12904.07689>.

Vehículos autónomos: Estos vehículos tienen el potencial de revolucionar el transporte y reducir los accidentes causados por errores humanos. No obstante, ha habido incidentes donde los vehículos autónomos han provocado accidentes debido a errores en los sistemas de IA o a la falta de supervisión. Un ejemplo notable ocurrió en 2018, cuando un coche autónomo de Uber atropelló y mató a un peatón en Arizona.

Policía predictiva: Algunas agencias de seguridad utilizan sistemas de IA para predecir dónde es más probable que ocurran crímenes, buscando prevenirlos. Sin embargo, estos sistemas pueden estar sesgados contra ciertos grupos, lo que podría conducir a una vigilancia excesiva de comunidades marginadas.

Contratación y reclutamiento: Algunas empresas utilizan sistemas de IA para filtrar candidatos y seleccionar potenciales empleados. Estos sistemas, sin embargo, pueden presentar sesgos contra grupos específicos, como mujeres y personas de color. Ha habido casos en los que empresas han enfrentado demandas por utilizar sistemas de IA que discriminan a los solicitantes de empleo.

III. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Proporcionar un análisis de las regulaciones actuales, iniciativas y mejores prácticas para fomentar el uso de la IA en el comercio digital de los países de interés: Colombia, México, Chile, Ecuador, Perú, Brasil y Costa Rica.

1.2 Objetivos Específicos

- Analizar las regulaciones actuales, iniciativas y mejores prácticas para fomentar el uso de la IA en el comercio digital de los países de interés.
- Identificar oportunidades y desafíos clave que enfrentan los países de interés descritos y, basado en estos hallazgos, ofrecer recomendaciones específicas para modificar o implementar políticas y regulaciones que promuevan un desarrollo más efectivo y equitativo en la región.
- Formular recomendaciones para políticas públicas, regulaciones y gobernanza transparente en el ámbito del comercio digital.

IV. METODOLOGÍA

Este estudio se orienta a explorar las regulaciones e iniciativas en países de América Latina y el Caribe que tienen avances relevantes en la materia, específicamente de: Colombia, México, Chile, Ecuador, Perú, Brasil y Costa Rica. Siendo particularmente importante considerar la complejidad que

surge al revisar estas propuestas regulatorias, debido a la constante presentación de nuevas iniciativas o políticas por parte de los gobiernos de la región. Asimismo, se extendió la revisión a las regulaciones e iniciativas de otros países que podrían influir o aportar perspectivas relevantes para el análisis comparativo.

El análisis se centró en las leyes y proyectos relevantes de los países seleccionados, evaluando cómo estas legislaciones abordan temas críticos como la implementación de la IA, la privacidad, la seguridad de los datos y el fomento de la innovación tecnológica. Se identificaron tanto las prácticas legislativas destacadas como las brechas o desafíos que persisten.

Para cimentar el análisis en un contexto teórico robusto, se realizó una revisión de literatura sobre regulación de IA, comercio internacional y políticas públicas. Se consultaron bases de datos académicas, informes de organismos internacionales y estudios especializados, lo que permitió comprender las tendencias globales en la regulación de IA..

V. POLÍTICAS DE REGULACIÓN

5.1 Regulación de IA a nivel de países de América Latina y el Caribe

La IA está ganando relevancia en la agenda legislativa y de políticas públicas de América Latina y el Caribe. No obstante, los países de la región se encuentran en diferentes etapas de desarrollo en cuanto a la regulación de la IA. Como se explicará en esta sección, mientras algunos países han publicado sus estrategias de IA y están trabajando en regulaciones, otros apenas tienen estrategias incipientes y pueden o no haber desarrollado planes de acción, y algunos ni siquiera cuentan con una estrategia.⁷¹

Desde una perspectiva de cooperación regional para promover una IA ética en América Latina y el Caribe, se destaca la iniciativa de gobernanza convocada por el Banco de Desarrollo, el Gobierno de Chile y la UNESCO. La “Declaración de Santiago” de 2023, es el resultado de la Cumbre de Ministros y Altas Autoridades de 20 países que buscan “facilitar el intercambio de impresiones respecto a los desafíos y oportunidades del desarrollo de la IA en la región”⁷². Se resalta de la exposición de motivos, que se acoge con beneplácito la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO), ya

⁷¹ Maia Levy Daniel, “AI Regulation in Latin America Requires a Thoughtful Process | TechPolicy.Press”, Tech Policy Press, 2023, <https://techpolicy.press/ai-regulation-in-latin-america-requires-a-thoughtful-process>.

⁷² Ministerio de Ciencia Gobierno de Chile (2023). Declaración de Santiago “para promover una inteligencia artificial ética en América Latina y el Caribe”

que la consideran como referente para generar consensos internacionales frente al diseño, desarrollo y uso seguro de esta tecnología.

Entre las 6 decisiones adoptadas, tiene alta relevancia la aprobación del establecimiento de un “Grupo de Trabajo”, con miras a constituir un Consejo Intergubernamental de IA para América Latina y el Caribe. Lo anterior, pues como punto décimo de la declaración, proclamaron que resulta positivo “fortalecer la gobernanza, representatividad y calidad de los datos utilizados para entrenar los sistema de IA y promover e invertir en mecanismos que permitan el intercambio seguro, equitativo, legal y ético de datos”⁷³.

Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO

En noviembre de 2021, durante la Conferencia General No. 41, la UNESCO elaboró la primera norma mundial sobre la ética de la IA; la cual fue adoptada por 193 estados miembros. La “Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial”, proporciona un marco universal de principios, valores y acciones que permitan orientar a los Estados en la formulación de sus leyes, políticas o instrumentos relativos a la IA⁷⁴. Entre los principales principios transversales de derechos humanos, se destaca: la proporcionalidad, la seguridad y protección, la equidad y no discriminación, la transparencia, el derecho a la intimidad y protección de datos, entre otros. Recordando siempre la importancia de la supervisión humana de los sistemas de IA, donde los estados miembros deben velar porque “sea posible atribuir la responsabilidad ética y jurídica [a personas físicas o entidades jurídicas existentes], en cualquier etapa del ciclo de vida de los sistemas de IA”⁷⁵.

Mediante los 11 amplios ámbitos de acción política que trae la recomendación, se permite a los responsables políticos traducir la protección de derechos humanos y las libertades fundamentales en acciones con respecto a: la gobernanza y administración ética, la política de datos, el medio ambiente, la cultura, la investigación, la educación, el bienestar social, entre otros.

A modo de ejemplo, en el ámbito de actuación 3 que versa sobre la política de datos, se encomienda a los estados miembros a elaborar estrategias de gobernanza de datos que garanticen la “idoneidad de los procesos de recopilación y selección de datos y, que prevean medidas adecuadas de seguridad”⁷⁶.

Finalmente, según el Índice de Preparación del Gobierno para la IA, elaborado por la consultora inglesa Oxford Insights, son 5 los países que se destacan en la región: Brasil, Chile, Uruguay, Colombia

⁷³ Ministerio de Ciencia Gobierno de Chile (2023). Declaración de Santiago “para promover una inteligencia artificial ética en América Latina y el Caribe”

⁷⁴ UNESCO (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial [Adoptada el 23 de noviembre de 2021]

⁷⁵ UNESCO (2021).

⁷⁶ UNESCO (2021). (p.29)

y Argentina.⁷⁷ Cuyo desempeño es particularmente sólido en el pilar “gobierno”, con un puntaje promedio de 73.34⁷⁸. Lo que refleja el creciente interés de estos países en generar una proliferación de estrategias y proyectos de ley que buscan encauzar el desarrollo de la IA, maximizar sus beneficios y mitigar los riesgos potenciales. Esta última apreciación, debido a que algunos de los indicadores que comprenden el pilar “gobierno” son: estrategia nacional de IA, legislación sobre protección de datos y privacidad, ciberseguridad, calidad regulatoria, marco nacional de ética y capacidad de respuesta del gobierno al cambio. Ahora bien, a pesar del rezago con el que cuenta la región en comparación con países más desarrollados, América Latina está demostrando un creciente interés y compromiso con el desarrollo, implementación y regulación de la IA⁷⁹.

Índice de Preparación del Gobierno para la IA (2023)

La consultora inglesa Oxford Insights, atendiendo la preocupación global sobre cómo garantizar que la IA se adopte de manera efectiva para el bien público, desarrolla este índice con base en la pregunta: ¿qué tan preparado está un gobierno determinado para implementar la IA en la prestación de servicios públicos a sus ciudadanos?⁸⁰ A la fecha, el índice ha ampliado su alcance y clasifica a 193 países según 39 indicadores que se compilan en los siguientes 3 pilares:

1. Gobierno

Indica la visión estratégica que debe tener un gobierno sobre cómo regular y atender adecuadamente los riesgos éticos producto de la implementación de la IA. Como política de gobierno debe existir una sólida capacidad digital interna, habilidades y prácticas que respalden su adaptabilidad frente a las nuevas tecnologías⁸¹.

2. Sector tecnológico

El sector tecnológico de un país debe tener una alta capacidad de innovación, buen flujo de gasto en investigación y desarrollo y un entorno empresarial robusto. Toda vez que “un gobierno depende de un buen suministro de herramientas de IA, que debe ser lo suficientemente maduro para abastecer el gobierno”⁸². Los datos del índice sugieren disparidad entre países de altos ingresos y los demás, debido a que para lograr un sector tecnológico robusto con capital humano o capacidad de innovación, se requiere acceso a instituciones educativas y de investigación de calidad.

3. Datos e infraestructura

El desarrollo de sistemas de IA “requieren grandes volúmenes de datos para tareas como entrenar modelos, refinar algoritmos y mitigar sesgos”⁸³. Así mismo, este pilar concibe como

⁷⁷ Oxford Insights (2023). Government AI Readiness Index 2023.

⁷⁸ Oxford Insights (2023). (págs. 47-48)

⁷⁹ Ernesto Reigosa, “Inteligencia Artificial: ¿Cómo se está regulando en Latinoamérica?” (MartiVerifica, 2024), <https://martiverifica.netlify.app/inteligencia-artificial-como-se-esta-regulando-en-latinoamerica>.

⁸⁰ Oxford Insights (2023). Government AI Readiness Index 2023.

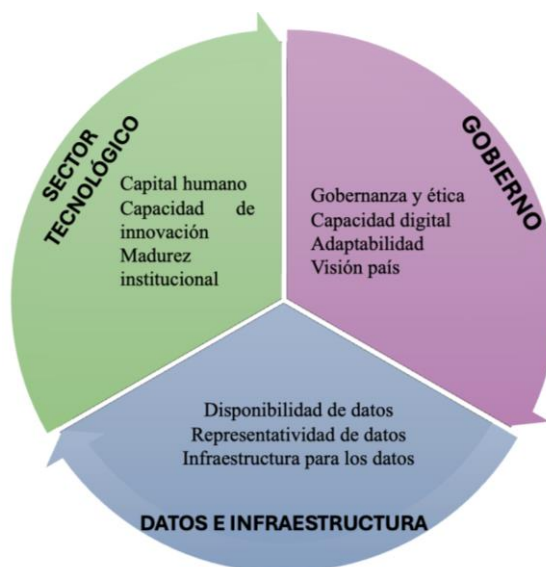
⁸¹ Oxford Insights (2023). (p.5)

⁸² Oxford Insights (2023). (p.5)

⁸³ Oxford Insights (2023). (p.8)

necesario establecer una base de infraestructura sólida para facilitar la operatividad de estas herramientas de IA.

Figura 1. Pilares del Índice de Preparación del Gobierno para la IA



Nota. Figura adaptada de *The Pillars of the Government AI Readiness Index*, de Oxford Insights, 2023.

A. Colombia

Colombia se posiciona como referente en la región en materia de IA, específicamente en aspectos como el establecimiento de marcos jurídicos y éticos, la imparcialidad y atenuación del sesgo, la toma de decisiones automatizadas y la promoción de la seguridad en el sector público⁸⁴.

Recientemente fue elegido por la UNESCO y la Comisión Europea, para ser parte del selecto grupo de 18 países a nivel global que liderarán el proyecto de implementación de la “Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial”⁸⁵. Dicho proyecto de gran envergadura para Colombia cuenta con un respaldo financiero de USD 40.000 e implica que a través de la Mesa Interinstitucional de IA (creada en 2023), se “realice un diagnóstico de 360 grados del panorama nacional de IA, el potencial y

⁸⁴ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2022). Uso estratégico y responsable de la Inteligencia Artificial en el sector público de América Latina y el Caribe. Estudios de la OCDE sobre gobernanza pública: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5b189cb4-es.pdf?expires=1721686983&id=id&accname=guest&checksum=B64BD3304F43FCADFA3438F8255C4F15>

⁸⁵ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (5 de febrero de 2024). Min Ciencias se suma a la articulación liderada por la Unesco y la Comisión Europea, para trabajar en la Ética de la Inteligencia Artificial. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/minciencias-se-suma-la-articulacion-liderada-por-la-unesco-y-la-comision-europea-para

las brechas a resolver, así como una Evaluación de Impacto Ético desarrollada de acuerdo con el mandato de la recomendación”⁸⁶.

El Gobierno Nacional también ha venido liderando acciones en la materia. Primero, con el diseño de la política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Mediante la adopción del Documento CONPES 3975 de 2019, se buscan fortalecer las competencias del capital humano para afrontar esta cuarta revolución industrial y así poder asegurar el recurso humano requerido⁸⁷. Segundo, Colombia se considera el país pionero en contar con un marco ético para la IA, al acoger de manera temprana, las recomendaciones de la UNESCO⁸⁸. A partir del 2021 adoptó el “Marco Ético para la Inteligencia Artificial”, donde propone mecanismos de seguridad tales como evaluación de algoritmos, confidencialidad e integridad de datos básicos, y el establecimiento de códigos de conducta, privacidad y gestión de riesgo para identificar posibles impactos negativos⁸⁹. Tercero, con la implementación de la nueva “Hoja de Ruta para el Desarrollo y Aplicación de la Inteligencia Artificial en Colombia”⁹⁰. Mediante la cual se definen planes de acción frente a 5 rutas estratégicas: (i) ruta para el entorno de la ética y gobernanza, (ii) ruta para el entorno de la educación, investigación e innovación, (iii) ruta para el entorno de los datos y las organizaciones, (iv) ruta para el entorno de las industrias innovadoras y emergentes y (v) ruta para el entorno de la privacidad, ciberseguridad y defensa.

En el ámbito legislativo, a la fecha de publicación de este informe, son 4 proyectos de ley los que actualmente cursan en el Congreso de la República⁹¹. De los cuáles sólo se analizarán 2, debido a que los otros se alejan del tema principal de este informe. Es decir, en el Congreso se debate (i) el Proyecto de Ley 225 de 2024 que tiene por objeto modificar y establecer un agravante al artículo 296 del Código Penal Colombiano -referente al delito de falsedad personal para la modalidad de suplantación utilizando IA- y (ii) el Proyecto de Ley 130 de 2023 por medio del cual se crea la armonización de la IA con el derecho al trabajo de las personas. En consecuencia, como estos 2 últimos

⁸⁶ Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (5 de febrero de 2024). UNESCO y Unión Europea aprueban recursos para la implementación de la Recomendación de la Ética de la IA en Colombia. Noticias Cancillería: <https://www.cancilleria.gov.co/unesco/news>

⁸⁷ Documento CONPES 3975 (noviembre de 2019). Política Nacional para la transformación digital e Inteligencia Artificial. Departamento Nacional de Planeación: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>

⁸⁸ Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (2022). Colombia adopta de forma temprana recomendaciones de ética en Inteligencia Artificial de la UNESCO para la región.

⁸⁹ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021). Marco Ético para la Inteligencia Artificial en Colombia. Versión 1: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

⁹⁰ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Febrero de 2024). Hoja de Ruta para el Desarrollo y Aplicación de la Inteligencia Artificial en Colombia. Recuperado de: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/hoja_de_ruta_adopcion_etica_y_sostenible_de_inteligencia_artificial_colombia_0.pdf

⁹¹ Gutierrez, Juan David (2024). <<Regulación sobre IA>> Blog Foro Administración, Gestión y Política Pública. Disponible en: <https://forogpp.com/inteligencia-artificial/regulacion-sobre-ia/>

proyectos de ley se alejan del tema de comercio digital, entonces no serán abordados en este informe. Sin embargo, ese no es el caso de los que se explican a continuación:

1. Proyecto de Ley 059 de 2023 (Senado):

“Por medio del cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de IA y se dictan otras disposiciones”

El proyecto de ley en cuestión dispone de 6 claros lineamientos de política pública. Primero, busca crear un órgano de gobierno denominado “Comisión de Tratamiento de Datos y Desarrollos con IA”. El cuál se conformará por 2 ministerios, el Procurador General de la Nación, el director del Departamento Administrativo de Planeación y un representante de las universidades⁹² y, tendrá entre sus funciones la de proyectar y divulgar reglamentos técnicos para el uso, desarrollo e implementación de IA. Segundo, una política sobre crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar. Específicamente persigue dos metas para que las entidades del orden nacional y local: (i) desarrollen políticas de crecimiento, productividad e implementación de IA para el desarrollo social y, (ii) implementen la IA en aras de la eficiencia energética, control de deforestación y demás medidas en materia de cambio climático. Tercero, una política sobre los valores centrados en el ser humano y la equidad. Cuarto, una política de transparencia y explicabilidad, mediante la cual los responsables del uso, implementación y desarrollo de IA deben informar expresamente a los titulares de los datos sobre el tratamiento que les están otorgando. Quinto, una política para la robustez, seguridad y protección, mediante la cuál se busca garantizar que los sistemas de IA contarán con dirección, supervisión, auditoría y control de inteligencia humana⁹³. Sexto, una política de responsabilidad en la que se asegura la protección de datos y el régimen de responsabilidad. Particularmente, el texto dispone de una obligación adicional en la que los responsables de IA deberán radicar ante la Comisión de Tratamiento de Datos y Desarrollos con IA, un código de ética⁹⁴.

2. Proyecto de Ley 091 de 2023 (Senado):

“Mediante el cual se establece el deber de información para el uso responsable de la IA en Colombia y se dictan otras disposiciones”

⁹² Proyecto de Ley 059 de 2023. “Por medio del cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de IA y se dictan otras disposiciones” [Artículo 4]

⁹³ Proyecto de Ley 059 de 2023. “Por medio del cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de IA y se dictan otras disposiciones” [Artículo 15]

⁹⁴ Proyecto de Ley 059 de 2023. “Por medio del cual se establecen los lineamientos de política pública para el desarrollo, uso e implementación de IA y se dictan otras disposiciones” [Artículo 31]

El proyecto de ley en cuestión dispone de 9 artículos. De los cuales se resalta el deber de información, según el cual las personas jurídicas o naturales que realicen cualquier actividad con el uso de IA tendrán el deber de informar -de forma evidente- el uso de esta tecnología disruptiva. Ahora bien, desde una perspectiva crítica, más allá de ese artículo no hay una propuesta concisa. Es decir, en el artículo 4 se plantea que el Gobierno Nacional diseñará un marco ético transversal para guiar el desarrollo, implementación y evaluación de sistemas de IA, pero como se explicó anteriormente Colombia adoptó uno desde 2021. Además, en los artículos siguientes, se plantea un estudio de investigación y plan de acción que más allá de definir los términos para ser diseñados, carecen de objetivos específicos o al menos diferentes a lo que ya se ha publicado. Finalmente, en el artículo 8, el Proyecto de Ley sólo dispone que el Gobierno Nacional debe incentivar la cooperación internacional con sectores públicos y privados para desarrollar, innovar e investigar en materia de IA.

Frente al contexto internacional, cabe anotar que Colombia ocupa el puesto 53 entre 193 países evaluados por el Índice de Preparación del Gobierno para la IA 2023⁹⁵. En el caso colombiano se destaca el pilar denominado gobierno, con una puntuación de 74.98, que evidencia los esfuerzos de los últimos gobiernos por establecer bases sólidas para la gobernanza y ética de la IA. Lo anterior, mediante medidas concretas como: la hoja de ruta para el desarrollo y aplicación de la IA (promovido por Ministerio de Ciencias), el marco ético para la IA (promovido por la Presidencia de la República en 2021), el Documento CONPES 3975 de 2019, entre otros. Respecto al pilar del sector tecnológico, el puntaje para Colombia es 35.28, demostrando un rezago en las dimensiones de capacidad de innovación y capital humano, frente un país de ingresos altos como Estados Unidos, cuyo puntaje en este mismo pilar es 81.02. Dicha brecha, sugiere el informe del Índice de Preparación del Gobierno para la IA, se debe a que “las grandes poblaciones de países de ingresos altos tienen acceso a instituciones educativas y de investigación de calidad, lo cual es fundamental para el capital humano y el desempeño de la investigación en el futuro”⁹⁶. Finalmente, el puntaje obtenido por el gobierno colombiano en el pilar de datos e infraestructura es 63.3. Lo que se traduce, según las dimensiones que conforman este pilar, en la buena disponibilidad de datos y bases de infraestructura sólidas para facilitar la operatividad de las herramientas de IA.

Así y todo, se destaca que Colombia definitivamente es un referente en la región debido a las importantes líneas de acción que ha liderado e implementado. Ahora bien, bajo un análisis crítico sobre las dos iniciativas de regulación de la IA en Colombia, se identifica que es el Proyecto de Ley 059 de 2023 el que lidera la iniciativa legislativa. En la medida en que incluye 6 lineamientos de política pública que van desde crear un órgano de gobierno hasta garantizar que los sistemas de IA cuenten con la dirección, auditoría, control y supervisión de inteligencia humana. Por otro lado, existe una amplia gama de acciones que denota el interés del Gobierno colombiano por regular o al menos planear la hoja de

⁹⁵ Oxford Insights (2023). Government AI Readiness Index 2023.

⁹⁶ Oxford Insights (2023).

ruta para el desarrollo ético y responsable de esta tecnología disruptiva. Sin embargo, surge el cuestionamiento sobre la vinculatoriedad de estas acciones teniendo en cuenta que no son Leyes de la República. Según la intervención del profesor Gutierrez⁹⁷, pese a que Colombia adoptó el “Marco Ético para la IA”, este no es de obligatorio cumplimiento. Lo cuál le resta fuerza y conlleva a que, como se evidencia actualmente, las entidades públicas no lo cumplan. Más aún, Gutierrez criticó que pese a los esfuerzos por crear un repositorio algorítmico, este no llegó a tener más de 7 sistemas de IA porque además de no ser vinculante, requería subir información actualizada⁹⁸.

B. México

México se ha consolidado como un líder regional en investigación e innovación en IA, destacándose por su rápido avance y adopción de estas tecnologías.⁹⁹ Se estima que para finales de 2024, la inversión en IA en México alcanzará los 220 millones de dólares, lo que representa un aumento del 400% en comparación con las cifras de 2022.¹⁰⁰ Sin embargo, a pesar de este dinamismo y crecimiento económico en el sector, el país aún no ha establecido un marco regulatorio concreto para la IA. Esta falta de regulación específica plantea desafíos para asegurar que el desarrollo y la implementación de la IA se manejen de manera ética y segura.

No obstante, a pesar de la ausencia de un marco regulatorio específico, México ha implementado diversas iniciativas que sientan las bases para una futura regulación. En 2018, el país dio un paso significativo al presentar su estrategia de IA y fundar la coalición ciudadana IA2030Mx, que abogó por un plan de acción nacional para guiar al gobierno, la academia, la sociedad civil y la industria en el desarrollo y uso ético de la IA.¹⁰¹ Este esfuerzo culminó en la publicación de la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial (ENIA) en 2020, que busca aumentar la competitividad de las empresas, contribuir a un desarrollo inclusivo y reducir las brechas de desigualdad, sentando las bases para el desarrollo y uso ético de la IA y mitigando los riesgos sociales y ambientales.¹⁰²

La ENIA se articula en torno a seis ejes temáticos: datos, infraestructura digital y ciberseguridad; ética; investigación y desarrollo; gobernanza, gobierno y servicios públicos; habilidades, capacidades y educación; y mexicanos en el extranjero.¹⁰³ Los objetivos de la agenda nacional incluyen el desarrollo de un marco de gobernanza inclusivo, la identificación de los usos y

⁹⁷ Canal de la Escuela de Gobierno Universidad de los Andes. (Junio de 2024). Profesor Juan David Gutierrez en la Conferencia “Cuarta sesión de la mesa de trabajo multi actor sobre regulación de IA” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IZOQWriLtd8&t=5705s>

⁹⁸ Canal de la Escuela de Gobierno Universidad de los Andes. (Junio de 2024).

⁹⁹ Nayat Sanchez-Pi et al., “A Roadmap for AI in Latin America”, 2022.

¹⁰⁰ Paloma Duran, “Lack of AI Regulation Fuels Crimes”, Mexico Business, el 12 de febrero de 2024, <https://mexicobusiness.news/cloudanddata/news/lack-ai-regulation-fuels-crimes>.

¹⁰¹ OECD, “Mexican National AI Agenda”, s/f, <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-26703>.

¹⁰² OECD.

¹⁰³ OECD.

necesidades de la IA en la industria, la consulta pública sobre las recomendaciones del Informe de Políticas, el apoyo al liderazgo de México en foros internacionales y la promoción de la continuidad a través de cambios administrativos.¹⁰⁴

Para 2023, el Senado mexicano había revisado 31 iniciativas legislativas relacionadas con la inteligencia artificial, abordando una variedad de aspectos vinculados a esta tecnología. No obstante, la mayoría de estas propuestas, específicamente 28, se enfocan en la tipificación de delitos derivados del mal uso de la tecnología, en lugar de en la formulación de un marco regulatorio integral y bien delineado para la IA.¹⁰⁵ Entre todas, solo dos proyectos legislativos sugerían reformas significativas, las cuales podrían sentar las bases para una estructura regulatoria sólida y coherente para la inteligencia artificial en México.

Esta situación refleja una tendencia en la legislación mexicana a responder a los desafíos inmediatos que plantea la tecnología, como los *deepfakes* y otros tipos de manipulación digital, en lugar de crear un ambiente legislativo proactivo que no solo aborde los riesgos sino también fomenta el desarrollo responsable y ético de la IA.¹⁰⁶ Las propuestas existentes sugieren una preocupación por los efectos potencialmente nocivos de la IA en la sociedad, pero también indican una falta de un enfoque comprensivo y coordinado que podría impulsar el liderazgo de México en tecnologías emergentes a nivel internacional.

Entre los proyectos legislativos más relevantes para ahondar se encuentra la iniciativa presentada en mayo de 2023 en la Cámara de Diputados de México. Este proyecto de ley propone establecer un marco regulatorio integral que asegure un desarrollo ético y responsable de la IA y la robótica en todo el territorio nacional. Los objetivos de esta legislación son amplios y buscan abordar varios aspectos de la tecnología en la sociedad:¹⁰⁷

1. **Establecimiento de Políticas Públicas:** Propone directrices claras para la regulación ética de la IA y la robótica, garantizando que todas las aplicaciones tecnológicas se alineen con los valores fundamentales de la sociedad mexicana y respeten los derechos humanos.

¹⁰⁴ Daniel Casados et al., “Agenda Nacional Mexicana de Inteligencia Artificial”, *IA2030MX*, 2020, https://www.ia2030.mx/_files/ugd/f6dd29_243a51dccfec4e9d9a0c711d5e19d33b.pdf.

¹⁰⁵ Christopher Calderón, “Urgen regular IA en México antes de que termine el sexenio” (El Financiero, 2024), <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/2024/02/06/urgen-regular-ia-en-mexico-antes-de-que-termine-el-sexenio/.irgenurg>

¹⁰⁶ 3 Minutes With, “The Mexican senator building a plan for artificial intelligence” (Rest of the World, 2023), <https://restofworld.org/2023/3-minutes-with-alejandra-lagunes/.the>

¹⁰⁷ Acces Now, “Radiografía Normativa: ¿Dónde, qué y cómo se está regulando la inteligencia artificial en América Latina?”

2. **Desarrollo de Normas Oficiales Mexicanas:** Impulsa la creación de normativas basadas en principios éticos que rijan el uso adecuado de la IA y la robótica, promoviendo la igualdad y evitando cualquier forma de discriminación.
3. **Regulación de Aplicaciones en Diversos Sectores:** Busca normar el empleo de la IA en campos gubernamentales, económicos, comerciales y otros, asegurando que estas tecnologías operen bajo estrictos estándares de legalidad y ética.
4. **Creación del Consejo Mexicano de Ética para la IA y la Robótica:** Este organismo descentralizado se encargará de supervisar el desarrollo ético de la inteligencia artificial y la robótica, proporcionando un punto de referencia constante para la evaluación y adaptación de las políticas relacionadas.
5. **Implementación de la Red Nacional de Estadística:** Esta red facilitará la recopilación y análisis de datos sobre el uso y el impacto de la IA y la robótica en México, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones informadas y la supervisión continua.
6. **Integración de Organismos Autónomos:** El proyecto asigna al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática la responsabilidad de centralizar y gestionar la información estadística sobre la IA, asegurando un monitoreo efectivo y transparente de su evolución y efectos en la sociedad.

En febrero de 2024 se presentó un proyecto de ley titulado “Ley Federal Reguladora de la Inteligencia Artificial”. Este proyecto incluye varias disposiciones significativas diseñadas para regular el uso y la implementación de Sistemas de Inteligencia Artificial (AIS, por sus siglas en inglés) dentro y fuera del territorio nacional, reflejando una tendencia global hacia un mayor control y supervisión de estas tecnologías.¹⁰⁸ A continuación se detallan los aspectos más destacados de esta propuesta legislativa:

1. **Efecto Extraterritorial de la Ley:** La ley propuesta tendría un efecto extraterritorial, lo que significa que sería aplicable incluso a los proveedores de AIS ubicados en el extranjero, siempre y cuando ofrezcan servicios en México o cuya información generada sea utilizada en el país. Esta disposición busca asegurar que todas las entidades que impactan a los consumidores mexicanos cumplan con los estándares establecidos, independientemente de su ubicación geográfica.
2. **Regulación y Autorización por el IFT:** El Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) estaría a cargo de autorizar a los proveedores de AIS. Además, el proyecto de ley propone la creación de una Comisión Nacional de Inteligencia Artificial, que funcionaría como un órgano consultivo del IFT y estaría compuesta por científicos.
3. **Clasificación de Riesgos de los AIS:** Similar a la regulación de la Unión Europea, la propuesta clasifica los AIS en función de los riesgos que puedan desencadenar. Las categorías de riesgo

¹⁰⁸ Adolfo Cervantes et al., “Bill to regulate artificial intelligence in Mexico: Key points” (Carey, 2024).

propuestas son: "Riesgo Inaceptable", "Alto Riesgo" y "Bajo Riesgo", y cada clasificación tendría requisitos específicos y regulaciones particulares.

4. **Autorización Previa Requerida:** Para ofrecer AIS en México, incluso en casos donde los servicios sean gratuitos, se requeriría una autorización previa del IFT. Esta medida busca garantizar que todos los AIS operen de acuerdo con las normativas y estándares éticos antes de su implementación en el mercado.
5. **Sanciones por Incumplimiento:** El proyecto de ley establece como pena por el incumplimiento de la normativa hasta un 10% de los ingresos anuales de las entidades infractoras. Esto subraya la seriedad con la que el gobierno mexicano contempla la regulación de la IA y su compromiso por hacer cumplir estas normas.

Este proyecto de ley se alinea con una tendencia internacional que busca regular el uso de la inteligencia artificial, siguiendo precedentes importantes como la “Orden Ejecutiva para el Desarrollo Seguro, Seguro y Confiable de la Inteligencia Artificial” emitida por el presidente de los Estados Unidos de América, la legislación para regular la inteligencia artificial en Chile y la "Ley de Inteligencia Artificial" propuesta en la UE.¹⁰⁹ De esta manera, la propuesta establece un marco regulatorio basado en autorizaciones y multas.

Estos proyectos muestran ser los primeros pasos en el camino hacia una regulación donde la IA se desarrolle de manera responsable, integrando la innovación con estándares éticos rigurosos. A medida que la IA sigue reconfigurando diversos sectores, resulta claro que las regulaciones desempeñarán un papel crucial en orientar su crecimiento para el beneficio de la sociedad.

C. Chile

Chile ha mostrado un compromiso constante con la regulación y desarrollo de la IA,¹¹⁰ destacando en varios índices internacionales y estableciendo un ecosistema robusto que lo posiciona como líder regional en tecnología.¹¹¹ Este liderazgo se refleja en una estrategia nacional de IA coherente y continua, apoyada por sucesivas administraciones gubernamentales.¹¹² Esta política consistente ha

¹⁰⁹ Michael Pascu, “A Closer Look: Mexico’s Proposed Artificial Intelligence Bill”, 2023, <https://www.inq.consulting/post/a-closer-look-mexico-s-proposed-artificial-intelligence-bill#:~:text=In%20early%202024%2C%20Senator%20Ricardo,for%20AI's%20use%20and%20development.a>

¹¹⁰ Cristina Espinoza, “El aterrizaje de la inteligencia artificial en Chile” (Universidad de Chile, 2021), <https://uchile.cl/noticias/181381/el-aterrizaje-de-la-inteligencia-artificial-en-chile.el>

¹¹¹ UNESCO, “CHILE: Evaluación del estadio de preparación en materia de Inteligencia Artificial (IA) de la Unesco” (a Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2024).

¹¹² Centro Nacional de Inteligencia Artificial, “Inteligencia Artificial: Chile se posiciona como líder en la región”, 2023, <https://www.cenia.cl/2023/12/12/inteligencia-artificial-chile-se-posiciona-como-lider-en-la-region/#:~:text=El%20pa%C3%ADs%20obtuvo%2072%2C67,las%20gigantescas%20ganancias%20del%20fen%C3%B3meno.cenia>

fomentado un entorno propicio para el avance y la implementación sostenida de tecnologías avanzadas, asegurando un compromiso a largo plazo con el progreso tecnológico en el país.

Para el año 2024, el Congreso Nacional de Chile estaba tramitando un total de cinco proyectos de ley relacionados con la IA. Estas propuestas legislativas, aunque variadas, tienden a centrarse en aspectos penales, buscando agravar las penas o penalizar el mal uso de estas tecnologías avanzadas.

Estos desarrollos legislativos complementan la Política de IA de Chile 2021-2030, que se articula en torno a tres pilares fundamentales que guían el desarrollo y la regulación de la tecnología en el país:¹¹³

1. **Factores Habilitantes:** Desarrollo del capital humano, infraestructura tecnológica y disponibilidad de datos, que son esenciales para fomentar un ambiente innovador y competitivo en el campo de la IA.
2. **Desarrollo y Adopción de la IA:** Incluye la investigación, el desarrollo, la innovación y el emprendimiento basados en sistemas de IA. También promueve la adopción de estas tecnologías tanto en el sector privado como en el público, buscando integrar la IA en diversas áreas de la administración y la economía nacional.
3. **Ética, Aspectos Regulatorios e Impactos Socioeconómicos:** Este pilar busca fomentar un diálogo y alcanzar un consenso sobre ética, estándares, ciberseguridad y regulación entre los sectores privado y público para un desarrollo y uso centrado en el ser humano de la IA. Se abordan temas como la privacidad, la transparencia, la responsabilidad, las cuestiones ambientales, la brecha de género y los impactos de la automatización, entre otros.

En este contexto, en 2023 se presentó el "Proyecto de ley que regula los sistemas de IA, la robótica y las tecnologías conexas en sus distintos ámbitos de aplicación".¹¹⁴ Este proyecto se distingue por su enfoque integral y su objetivo de establecer un marco jurídico robusto que abarca el desarrollo, la comercialización y el uso de estas tecnologías en el país.¹¹⁵ El proyecto es uno de los esfuerzos legislativos más amplios y generales en el tema, buscando proteger los derechos fundamentales de los ciudadanos mediante la regulación de diversos aspectos de la IA.

Este proyecto legislativo identifica los actores involucrados en el ciclo de vida de la IA, desde los desarrolladores y proveedores hasta los usuarios finales, detallando sus responsabilidades para

¹¹³ OECD, "Chile AI National Policy" (OECD AI Policy Observatory, s/f), <https://oecd.ai/en/dashboards/policy-initiatives/http:%2F%2Faipo.oecd.org%2F2021-data-policyInitiatives-24840>.

¹¹⁴ Cámara de Diputadas y Diputados de Chile, "Proyecto de Ley que "Regula los sistemas de inteligencia artificial, la robótica y las tecnologías conexas, en sus distintos ámbitos de aplicación", 2023, <https://www.camara.cl/verDOC.aspx?prmID=72777&prmTipo=FICHAPARLAMENTARIA&prmFICHATIPO=DIP&prmLOCAL=0>. cámara de

¹¹⁵ AZ Tech, "Proyecto de ley que regula los Sistemas de Inteligencia Artificial" (AZ Tech, 2023), <https://aztech.legal/proyecto-de-ley-que-regula-los-sistemas-de-inteligencia-artificial/>.

garantizar la implementación. Además, define conceptos clave como datos biométricos y datos de entrada, esenciales para la interpretación y aplicación de la ley. Una de las fortalezas del proyecto es su sistema de clasificación de los sistemas de IA, que refleja cierta influencia de la Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea.

El primer nivel es el **Sistema de Riesgo Inaceptable**. En esta categoría se incluyen aquellos sistemas que por su diseño o uso puede violar derechos fundamentales o comprometer la seguridad pública. Debido a su naturaleza, el uso de estos sistemas está prohibido dentro del marco legal propuesta. Sin embargo, la redacción actual de este apartado ha sido criticada por su vaguedad, y se ha señalado que permite un margen muy amplio para interpretaciones que podrían, en ciertas circunstancias, permitir excepciones que disminuyen y afectan el nivel de protección buscado.¹¹⁶

Artículo 3. - Serán calificados como sistemas de riesgo inaceptable:

1. Aquel que se sirva de técnicas subliminales que trascienden la conciencia de una persona para alterar de manera sustancial su comportamiento de un modo que provoque o sea probable que provoque perjuicios físicos o psicológicos a esa persona o a otra.
2. Aquel que aproveche alguna de las vulnerabilidades de un grupo específico de personas debido a su edad o discapacidad física o mental para alterar de manera sustancial el comportamiento de una persona que pertenezca a dicho grupo de un modo que provoque o sea probable que provoque perjuicios físicos o psicológicos a esa persona o a otra.
3. Aquel utilizado por parte de las autoridades públicas o en su representación con el fin de evaluar o clasificar la fiabilidad de personas naturales durante un período determinado de tiempo atendiendo a su conducta social o a características personales o de su personalidad conocidas o predichas, de forma que la clasificación social resultante provoque una o varias de las situaciones siguientes:
 - a. Un trato perjudicial o desfavorable hacia determinadas personas o colectivos en contextos sociales que no guarden relación con los contextos donde se generaron o recabaron los datos originalmente.
 - b. Un trato perjudicial o desfavorable hacia determinadas personas o colectivos que es injustificado o desproporcionado con respecto a su comportamiento social o la gravedad de éste.
4. Aquel de identificación biométrica remota en tiempo real o diferido en espacios de acceso público, salvo y en la medida que dicho uso sea estrictamente necesario para alcanzar uno o varios de los siguientes objetivos:
 - a. La búsqueda selectiva de posibles víctimas concretas de un delito, incluidos menores desaparecidos.
 - b. La prevención de una amenaza específica, importante e inminente para la vida o la seguridad física de las personas o de un atentado terrorista.
 - c. La detección, localización, identificación o enjuiciamiento de la persona que ha cometido, o se sospecha que ha cometido alguno de los delitos incluidos en el Código Penal.

Las excepciones consideradas en el numeral 4 de este artículo estarán supeditadas a una orden

¹¹⁶ Acces Now, “Radiografía Normativa: ¿Dónde, qué y cómo se está regulando la inteligencia artificial en América Latina?”

emanada de un Tribunal de Justicia y solo podrán ser aplicadas por Carabineros de Chile y Policía de Investigaciones

Un ejemplo específico sería un sistema de IA utilizado en el comercio digital que manipula subrepticamente las decisiones de compra de los consumidores, ajustando precios o modificando la publicación en función de datos psicológicos o emocionales obtenidos sin consentimiento claro. Asimismo, bajo este proyecto estarían prohibidos sistemas de IA utilizados por plataformas de comercio digital para evaluar la solvencia de los clientes basándose en un conjunto opaco de datos personales y comportamentales recopilados sin consentimiento durante sus interacciones online.

El segundo nivel de riesgo identificado en el proyecto es el **Sistema de Alto Riesgo**. Este grupo incluye sistemas de IA que, si bien no están prohibidos, requieren regulaciones restrictivas y controles rigurosos debido a su potencial para afectar significativamente los derechos fundamentales o la seguridad de las personas. Dentro de este nivel se encuentran sistemas como aquellos utilizados para la identificación biométrica remota, la gestión de infraestructuras críticas, la toma de decisiones en el ámbito judicial o policial, y la evaluación médica.

Artículo 4. - Serán calificados como sistemas de IA de alto riesgo los destinados a utilizarse en:

1. La identificación biométrica remota, en tiempo real o diferido, de personas en espacios privados.
2. La gestión del suministro de agua, electricidad y gas.
3. La asignación y determinación del acceso a establecimientos educacionales y la evaluación de estudiantes.
4. La selección y contratación de personas en trabajos.
5. La asignación de tareas, el seguimiento y la evaluación del rendimiento y la conducta de los trabajadores.
6. La evaluación de las personas para acceder a prestaciones y servicios de asistencia pública.
7. La evaluación de la solvencia de personas o el establecimiento de su calificación crediticia.
8. La utilización en situaciones de emergencia y desastre, particularmente en el envío o establecimiento de prioridades para el envío de servicios de intervención (por ejemplo, bomberos o ambulancias).
9. La utilización para determinar el riesgo de que personas cometan infracciones penales o reinciden en su comisión, así como el riesgo para las potenciales víctimas de delitos.
10. La utilización en cualquier etapa de investigación e interpretación de hechos que pudieran constituir un delito en el contexto de un juicio.
11. La utilización para la gestión de la migración, el asilo y el control fronterizo.

Igualmente, serán calificados como sistemas de IA de alto riesgo aquellos que conlleven el riesgo de causar un perjuicio a la salud y la seguridad, o el riesgo de tener repercusiones negativas para los derechos fundamentales, cuya gravedad y probabilidad sean equivalentes o mayores de los riesgos de perjuicio o de repercusiones negativas asociados a los sistemas de IA señalados en el inciso primero de este artículo.

Otro ejemplo relevante es el uso de chatbots de atención al cliente con capacidad de toma de decisiones automatizada. Estos chatbots, cada vez más comunes en el comercio electrónico, pueden resolver dudas, procesar devoluciones e incluso ofrecer descuentos. Sin embargo, cuando estos chatbots toman decisiones que afectan el acceso a servicios o prestaciones, como aprobar o rechazar una solicitud de reembolso, entran en el ámbito de los sistemas de alto riesgo.

El proyecto también propone la creación de una Comisión Nacional de Inteligencia Artificial, bajo el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que tendría la responsabilidad de revisar y aprobar las solicitudes de autorización para sistemas de IA, desarrollar recomendaciones regulatorias, y mantener un registro de estos sistemas. Así, bajo este proyecto todos los desarrolladores, proveedores y usuarios deben obtener una autorización previa de esta Comisión antes de operar sistemas de IA en Chile. Además, se les exigirá que realicen evaluaciones de impacto y notifiquen a la Comisión sobre cualquier incidente grave o defecto de funcionamiento. Las sanciones por incumplimientos incluyen multas monetarias y, en casos de uso de sistemas de riesgo inaceptable, penas de prisión.

Otro esfuerzo regulatorio de Chile en materia de IA se inició en 2021 con el lanzamiento de su Política Nacional de IA, la cual establece un marco de gobernanza y un plan de acción detallado para guiar el desarrollo e integración de la IA en diversas áreas de la vida pública y privada. Reconociendo la necesidad de adaptarse a los rápidos avances en esta área tecnológica, la política fue actualizada en mayo de 2024 para reflejar nuevas prioridades y desafíos emergentes.

La revisión incorporó los resultados de la Metodología de Evaluación de Preparación (RAM) de UNESCO, que fue clave para identificar brechas en la gobernanza existente y para integrar las perspectivas de múltiples stakeholders a nivel nacional.¹¹⁷ Este esfuerzo de actualización subrayó la importancia de un enfoque colaborativo y multidisciplinario para la regulación de la IA, asegurando que las políticas sean inclusivas y comprehensivas. De esta manera, Chile se convirtió en el primer país del mundo en implementar y complementar el RAM de UNESCO.¹¹⁸

La PNIA revisada se aplica a una variedad de actores dentro del ecosistema de IA:¹¹⁹

- Proveedores que introduzcan sistemas de IA al mercado chileno o que los pongan en servicio en el territorio nacional.
- Implementadores de IA domiciliados en Chile.
- Proveedores y desarrolladores de sistemas de IA domiciliados en el extranjero, cuyos sistemas se utilicen en Chile.

¹¹⁷ UNESCO, “CHILE: Evaluación del estadio de preparación en materia de Inteligencia Artificial (IA) de la Unesco”.

¹¹⁸ UNESCO.

¹¹⁹ Macarena Gatica, “Chile stares EU: A Bill of Law to Regulate AI” (EuroCloud, 2024), <https://eurocloud.org/news/article/chile-stares-eu-a-bill-of-law-to-regulate-ai/>.

- Importadores y distribuidores de sistemas de IA, así como representantes autorizados de proveedores de sistemas de IA domiciliados en Chile.

La política excluye específicamente la aplicación a sistemas de IA utilizados exclusivamente para defensa nacional, así como a la investigación, pruebas y desarrollo de sistemas de IA antes de su introducción en el mercado o su puesta en servicio, y a los componentes de IA proporcionados bajo licencias de código abierto.¹²⁰

La PNIA establece principios claros que deben regir el desarrollo y uso de los sistemas de IA:¹²¹

- **Intervención y supervisión humana:** Los sistemas de IA deben operar como herramientas al servicio de las personas, respetando la dignidad y autonomía personal.
- **Privacidad y gobernanza de datos:** Los sistemas deben desarrollarse y utilizarse conforme a la normativa vigente sobre privacidad y protección de datos.
- **Transparencia y explicabilidad:** Debe asegurarse la trazabilidad y explicabilidad, garantizando que los individuos sean conscientes de que están interactuando con un sistema de IA.
- **Diversidad, no discriminación y equidad:** Los sistemas de IA deben fomentar el acceso equitativo y la diversidad de género y cultural, evitando efectos discriminatorios.

Siguiendo los esfuerzos realizados en el “Proyecto de ley que regula los sistemas de IA, la robótica y las tecnologías conexas”, la actualización del PNIA implementa un sistema de clasificación de riesgo. Este sistema categoriza los sistemas de IA en cuatro niveles de riesgo: inaceptable, alto, limitado y sin riesgo evidente, cada uno con sus propias regulaciones y requerimientos específicos.

1. Sistemas de IA de Riesgo Inaceptable

Los sistemas de IA clasificados como de "riesgo inaceptable" son aquellos que presentan conflictos inherentes con los derechos fundamentales y la dignidad humana. La introducción de estos sistemas en el mercado está estrictamente prohibida debido a su capacidad de causar daño irreparable. Ejemplos de tales sistemas incluyen:¹²²

- **Manipulación Subliminal:** Sistemas diseñados para influir o alterar el comportamiento de las personas sin su conocimiento, induciendo acciones que podrían perjudicar su salud mental o física.

¹²⁰ Gatica.

¹²¹ Cervantes et al., “Bill to regulate artificial intelligence in Mexico: Key points”.bill t

¹²² Guillermo Carey et al., “Bill to regulate Artificial Intelligence Systems is introduced to the Chilean Chamber of Deputies”, 2024, <https://www.carey.cl/en/bill-to-regulate-artificial-intelligence-systems-is-introduced-to-the-chilean-chamber-of-deputies/>.

- **Clasificación Social Genérica:** Sistemas que clasifican a las personas basándose en características como comportamiento, nivel socioeconómico o rasgos personales, lo cual podría resultar en tratamiento discriminatorio o perjudicial.

Estos sistemas son considerados incompatibles con una sociedad justa y equitativa, y su prohibición refleja un compromiso firme con la protección de la integridad individual y colectiva.¹²³

2. Sistemas de IA de Alto Riesgo

Los sistemas de "alto riesgo" son aquellos que, aunque potencialmente útiles, llevan riesgos significativos que podrían afectar adversamente la salud, la seguridad de las personas, sus derechos fundamentales, o el medio ambiente. Estos sistemas requieren una regulación estricta que incluye:

- **Gestión de Riesgos:** Implementación de procedimientos completos para identificar y mitigar riesgos potenciales.
- **Gobernanza de Datos:** Asegurar que todos los datos utilizados sean manejados de manera ética y segura, protegiendo la privacidad de los individuos.
- **Documentación Técnica y Registro de Sistemas:** Mantenimiento de registros detallados que documenten el diseño, implementación y operación de los sistemas.
- **Transparencia y Supervisión Humana:** Requerimientos de que las operaciones de los sistemas sean transparentes y supervisadas por humanos, especialmente en decisiones críticas.
- **Ciberseguridad:** Medidas robustas para proteger los sistemas de IA de amenazas externas y asegurar su integridad operacional.

Cuando un sistema de alto riesgo no cumple con estas regulaciones, los operadores deben desactivarlo inmediatamente, retirarlo del mercado o recogerlo.

3. Sistemas de IA de Riesgo Limitado

Los sistemas catalogados como de "riesgo limitado" son aquellos que presentan riesgos menores y generalmente están relacionados con interacciones específicas y controladas con usuarios. Aunque estos sistemas son menos preocupantes, aún requieren condiciones de uso transparentes para asegurar que los usuarios estén plenamente informados de que están interactuando con una máquina. Estos sistemas deben ser diseñados y operados de manera que minimicen la posibilidad de manipulación o error.

4. Sistemas de IA Sin Riesgo Evidente

¹²³ Carey et al.

Finalmente, los sistemas clasificados como "sin riesgo evidente" son aquellos que no presentan riesgos significativos bajo condiciones normales de uso. Estos sistemas incluyen aplicaciones de IA que son ampliamente aceptadas y utilizadas sin controversias significativas sobre su impacto en los derechos humanos o la seguridad. Aun así, la vigilancia continua es esencial para asegurar que estos sistemas no evolucionen de manera que podrían clasificarlos en una categoría de mayor riesgo.

Este sistema de clasificación de riesgos detallado permite a Chile no solo proteger a sus ciudadanos de los peligros potenciales de la IA, sino también fomentar un entorno de innovación responsable donde la tecnología pueda desarrollarse y utilizarse de manera que promueva el bienestar y el progreso social.

D. Ecuador

Ecuador se encuentra en una etapa formativa en lo que respecta a la regulación de la IA. Hasta la fecha, el país no ha implementado una legislación específica ni un marco de objetivos que guíe explícitamente el desarrollo y la implementación de la IA. Sin embargo, varias iniciativas y regulaciones existentes, aunque no enfocadas directamente en la IA, están relacionadas indirectamente y podrían influir en su evolución futura. Una de estas normativas es la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, que si bien no aborda la IA directamente, hace referencias que podrían aplicarse a esta tecnología, destacando la importancia de proteger la privacidad en el contexto del aumento de la capacidad de procesamiento de datos.

A pesar de la falta de un marco regulatorio específico para la IA, la Asamblea Nacional de Ecuador ha mostrado un interés creciente por integrar consideraciones relativas a la inteligencia artificial dentro de las discusiones legislativas actuales.¹²⁴ Este interés se ha traducido en la propuesta de varios proyectos de ley que, aunque no establecen directamente un marco comprehensivo para la IA, sí abordan áreas que podrían estar significativamente afectadas por su desarrollo. Entre estas propuestas se encuentran el "Proyecto de Ley Orgánica de Neuroprotección y Aplicación Ética de las Neurotecnologías" y el "Proyecto de Ley Orgánica de Derechos Digitales", que evidencian un esfuerzo por adaptar y anticipar las necesidades legales y éticas en el emergente entorno tecnológico.

El "Proyecto de Ley Orgánica de Neuroprotección" apunta a establecer bases sólidas para la protección de la integridad neurológica y ética en el uso de tecnologías avanzadas, reconociendo la importancia de la dignidad humana y la autonomía personal en un contexto cada vez más digitalizado y automatizado. Por otro lado, el "Proyecto de Ley Orgánica de Derechos Digitales" busca fortalecer y

¹²⁴ Maria Belen Albornoz, "Ecuador: Inteligencia artificial sin rumbo fijo" (Empatia, 2023), <https://www.empatia.la/blogpost-ecuador-ia/.ecec>.

proteger los derechos de los ciudadanos en el ámbito digital, poniendo especial énfasis en garantizar la transparencia y combatir la discriminación algorítmica.

Adicionalmente, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información está impulsando la creación del Comité Nacional de Ética de la Inteligencia Artificial, una medida que refleja la voluntad de abordar los dilemas éticos de la IA sin recurrir inmediatamente a una regulación rígida. Este comité tiene como objetivo desarrollar directrices éticas y prácticas que puedan servir como referencia para la futura legislación, así como para la adaptación de las políticas públicas a las realidades del avance tecnológico.

En junio de 2024, Ecuador dio un paso hacia la regulación integral de la IA con la presentación del proyecto “Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la IA” por la Asamblea Nacional. Este proyecto representa el esfuerzo más completo hasta la fecha para establecer un marco regulatorio abarcador que dirija todas las actividades relacionadas con la IA, incluyendo investigación, desarrollo, despliegue, comercialización y uso tanto por entidades públicas como privadas, nacionales o extranjeras, dentro del territorio ecuatoriano o que afecten a personas o entidades domiciliadas en el país.

Este proyecto de ley también aborda áreas complementarias como la protección de datos personales, la transparencia y el acceso a la información pública, la defensa del consumidor, la competencia y el derecho administrativo. De manera específica, la ley propone un enfoque basado en riesgos para la regulación de la IA, lo que implica que el nivel de supervisión y las obligaciones regulatorias estarán directamente relacionadas con el nivel de riesgo que un sistema de IA pueda representar.

El proyecto clasifica los sistema de IA en cuatro niveles de riesgo:

- 1. Riesgo Bajo:** Aquí se incluyen los sistemas de IA cuyo impacto en los derechos y bienestar de las personas se considera mínimo. Estos sistemas no están sujetos a obligaciones específicas más allá de cumplir con los principios generales establecidos por la ley.
- 2. Riesgo Moderado:** Incluye sistemas de IA que pueden tener un impacto en los intereses jurídicos de las personas o causar algún grado de daño. Estos sistemas requieren obligaciones reforzadas de información, etiquetado y trazabilidad.
- 3. Riesgo Alto:** Abarca aquellos sistemas de IA que podrían vulnerar significativamente los derechos fundamentales o causar perjuicios graves e irreversibles a las personas o afectar de manera considerable el interés público. Estos sistemas están sujetos a controles estrictos de seguridad, explicabilidad y supervisión humana, además de requerir certificaciones de cumplimiento previo.

4. **Riesgo Extremo:** Incluye sistemas de IA cuyos impactos se consideran socialmente inaceptables y que atentan contra la dignidad humana, los principios democráticos, la seguridad nacional o la estabilidad financiera. El desarrollo, despliegue y comercialización de estos sistemas están prohibidos.

Ahora bien, los niveles de riesgo se determinan a través de una evaluación de varios factores clave:

1. **Ámbito de Aplicación:** Los sistemas destinados a sectores críticos como la salud, educación, seguridad, justicia y finanzas son prioritarios debido a su potencial impacto significativo en los derechos de las personas.
2. **Autonomía del Sistema:** Un mayor grado de autonomía en la toma de decisiones implica un riesgo potencialmente más alto, ya que sistemas más automatizados tienen mayor capacidad de operar independientemente de la supervisión humana.
3. **Sensibilidad de los Datos Utilizados:** La naturaleza y el tipo de datos procesados influyen en el nivel de riesgo, especialmente si los datos son de carácter personal o sensible.
4. **Escala de Despliegue:** La cantidad de personas afectadas y la extensión del impacto de un sistema de IA son consideraciones críticas en la evaluación del riesgo.
5. **Potenciales Daños:** La probabilidad y severidad de los daños que podrían resultar de un mal funcionamiento, uso indebido o ataque al sistema son fundamentales para establecer el nivel de riesgo.
6. **Capacidad de Reversión:** La posibilidad de mitigar o rectificar los efectos adversos causados por el sistema también se toma en cuenta.
7. **Transparencia y Auditabilidad:** Un sistema más transparente y fácil de auditar es considerado menos riesgoso debido a la facilidad para entender y corregir sus operaciones.
8. **Control Humano Efectivo:** La presencia de medidas efectivas de supervisión y verificación humana sobre las decisiones generadas por la IA es un factor crucial.

Además, el proyecto enfatiza sobre la importancia de realizar evaluaciones de impacto en derechos humanos para todos los sistemas de IA. Este proceso ayuda a identificar, analizar y mitigar cualquier efecto adverso potencial que la implementación de la IA pueda tener sobre los derechos humanos. Las evaluaciones deben ser completas y sistemáticas, asegurando que todos los aspectos de los derechos humanos sean considerados, incluyendo la privacidad, la no discriminación, la equidad y el derecho a la vida y a la seguridad.

E. Perú

En este país, se destaca la reciente promulgación de la “Ley que Promueve el Uso de la IA en Favor del Desarrollo Económico y Social del País” (2023), que tiene como objetivo “promover el uso

de la IA en el marco del proceso nacional de transformación digital [...]”.¹²⁵ Esta es la primera norma aprobada por el Congreso peruano cuyo objetivo se centra en la promoción de la IA.

La Ley se estructura en cuatro partes que definen los principios, prioridades, conceptos y roles clave en la implementación de la IA, además de establecer un mecanismo de seguimiento y evaluación. En primer lugar, la **Declaración de Principios** sienta las bases éticas y legales para el desarrollo y uso de la IA, integrando en el ordenamiento jurídico peruano principios como la gobernanza de internet, la seguridad basada en riesgos y el desarrollo ético.¹²⁶

En segundo lugar, la **Declaración de Interés Nacional** subraya la importancia de la IA para el desarrollo del país, estableciendo como prioridades la promoción del talento digital y la aplicación de la IA en la mejora de servicios públicos esenciales. Esto refleja un compromiso con el aprovechamiento de la IA para el bienestar social y económico de la población.

La tercera parte, **Definiciones**, proporciona un marco conceptual claro y preciso para la aplicación de la ley, estableciendo un lenguaje común para los términos clave relacionados con la IA. Finalmente, la sección sobre los **Roles de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (SGTD)** establece a esta entidad como la autoridad nacional encargada de dirigir, evaluar y supervisar el uso y promoción de la IA en el país, asignándole responsabilidades cruciales en el desarrollo y la implementación responsable de esta tecnología.

Además de estas cuatro partes, la ley establece un mecanismo de seguimiento y evaluación a través de un Informe Anual, que la SGTD debe presentar al Congreso de la República. Este informe permitirá evaluar el progreso en la implementación de la IA y su impacto en el desarrollo del país, asegurando la transparencia y la rendición de cuentas en el proceso.

En línea con estos principios y prioridades, La Ley prioriza el respeto por los derechos humanos y el bienestar económico y social; asimismo, identifica principios claves como la seguridad basada en riesgos y la inclusión de múltiples participantes en su desarrollo y regulación, promoviendo una gobernanza de internet efectiva y un compromiso firme con la privacidad y la seguridad para evitar la transgresión de la privacidad individual.

Sin embargo, a pesar de sus intenciones positivas, la ley enfrenta desafíos significativos en su aplicación práctica. Si bien el objetivo central de la norma es promover la inteligencia artificial, carece

¹²⁵ Ley N° 31814, Ley que Promueve el Uso de la Inteligencia Artificial en Favor del Desarrollo Económico y Social del País, art. 1, Diario Oficial El Peruano, 4 de julio de 2023 (Perú)

¹²⁶ Lucia Leon, “¿Qué tan inteligente es la Ley sobre Inteligencia Artificial aprobada en el Congreso?” (Hiperderecho, 2023), <https://hiperderecho.org/2023/06/que-tan-inteligente-es-la-ley-sobre-inteligencia-artificial-aprobada-en-el-congreso/>.

de medidas concretas para lograrlo. A excepción de la obligación de presentar informes anuales al Congreso, que es meramente informativa, la ley no establece mecanismos específicos para impulsar el desarrollo y la adopción de la IA. En cambio, se limita a definir conceptos y reafirmar principios ya presentes en el ordenamiento jurídico peruano, como los establecidos en el Marco de Confianza Digital (Decreto de Urgencia 007-2020) y en la creación del Laboratorio de Gobierno y Transformación Digital del Estado en 2019.¹²⁷

Además, la ley no aborda la existencia de instrumentos de política pública ya en desarrollo, como la Estrategia de Talento Digital, la Política Nacional de Transformación Digital y la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, que han sido elaborados con la participación de diversas partes interesadas.¹²⁸ Estos instrumentos ya estaban encaminados a promover el uso de la IA en el país, lo que plantea interrogantes sobre la necesidad y el valor añadido de la nueva ley.

Es importante destacar que diversas entidades públicas y privadas ya estaban implementando tecnologías emergentes, incluida la IA, antes de la promulgación de esta ley. Ejemplos de ello son la interoperabilidad en el sistema de justicia, la implementación de agentes virtuales en la Superintendencia de Registros Públicos, el uso de herramientas de IA en la Contraloría General de la República y el Instituto Nacional de Salud, entre otros. Esto sugiere que la ley no era un requisito indispensable para la adopción de la IA en el país.¹²⁹

Si bien la ley reconoce las bondades de la IA, su enfoque limitado en abordar los riesgos potenciales de esta tecnología es una deficiencia notable. La falta de especificidad en la definición de IA, la ausencia de directrices claras sobre sus límites y características, y la falta de disposiciones sobre los riesgos asociados a su uso podrían generar interpretaciones ambiguas y dificultar una regulación efectiva. En este sentido, la ley pierde la oportunidad de establecer un marco sólido y completo para el desarrollo responsable y seguro de la IA en Perú.

F. Brasil

En el ámbito legislativo, a la fecha de publicación de este informe, Brasil tiene en trámite el Proyecto de Ley No. 2.338 de 2023¹³⁰. De conformidad con el artículo 2, se destaca que el desarrollo, uso e implementación de sistemas de IA en Brasil se basan en:

- ★ La centralidad de la persona humana.

¹²⁷ Leon.

¹²⁸ Leon.

¹²⁹ Leon.

¹³⁰ Proyecto de Lei N. 2338 de 2023. “Dispoe sobre o uso da Inteligencia Artificial” Atividade Legislativa: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>

- ★ El respeto a los derechos humanos y los valores democráticos.
- ★ El libre desarrollo de la personalidad.
- ★ La igualdad, no discriminación, pluralidad y respeto de los derechos laborales.
- ★ Libre empresa, libre competencia y protección del consumidor.
- ★ La privacidad, protección y autodeterminación informativa.

El modelo regulatorio que dispone el proyecto de ley en cuestión, tiene un enfoque basado en la categorización de riesgos. Conforme el artículo 13, todo sistema de IA debe ser sometido a una evaluación preliminar para clasificar su nivel de riesgo; lo cual debe ser previo a su comercialización o puesta en servicio. Siendo importante resaltar que la autoridad competente podrá determinar la reclasificación del sistema de IA, previa notificación.

Así pues, clasifica los sistemas de IA según presenten:

★ **Riesgo excesivo:**

- En virtud del Artículo 14, se prohíbe la implementación y uso de:
 - Sistemas que emplean técnicas subliminales para inducir a una persona a comportarse de forma nociva o peligrosa para su salud o contra los fundamentos de esta ley.
 - Sistemas que aprovechen las vulnerabilidades de una persona e inducirlos a comportarse de forma nociva
 - Sistemas que usen las autoridades públicas para evaluar, jerarquizar o clasificar a las personas, con base en su comportamiento social

El proyecto dispone una evaluación de impacto algorítmica, la cual es obligatoria siempre que en la evaluación preliminar se haya determinado que el sistema es de alto riesgo.

★ **Alto riesgo:**

- En virtud del Artículo 17, son sistemas de IA de alto riesgo aquellos utilizados para por ejemplo:
 - Sistemas de identificación biométrica.
 - Educación y formación profesional.
 - Administración de justicia.
 - Reclutamiento, selección, filtrado, evaluación de candidatos, entre otros aspectos de relaciones contractuales de trabajo

El Capítulo V versa sobre la responsabilidad civil. Donde se establece que “el proveedor u operador de un sistema de IA que cause daño material, moral, individual o colectivo está obligado a repararlo íntegramente”. Sin embargo, la culpa en cada caso es diferente: (i) Cuando se trate de un sistema de IA de alto riesgo o riesgo excesivo: el proveedor u operador es objetivamente responsable del daño causado mientras que, (ii) cuando no se trate de un sistema de IA de alto riesgo, se presumirá la culpabilidad del agente que causó el daño (invirtiendo la carga de la prueba a favor de la víctima)¹³¹.

Finalmente, este Proyecto de Ley No. 2.338 de 2023 fue redactado con el apoyo de una comisión de juristas integrada por la directora de la Autoridad Nacional de Protección de Datos (ANPD)¹³². Autoridad que publicó un Análisis Preliminar en el que defiende su posicionamiento como autoridad clave en este marco regulatorio, ya que considera que “la posible creación de un nuevo organismo, puede tener el efecto de generar una fragmentación regulatoria y una sobreposición de competencias con la autoridad, generando inseguridad jurídica”¹³³.

En la región de América Latina y el Caribe cabe anotar que el Índice de Preparación del Gobierno para la IA (2023) posicionó a Brasil como primero en la región¹³⁴. Cuya clasificación no sólo se deriva de sus altos puntajes obtenidos en los 3 pilares que incluye el índice -gobierno (72.44), sector tecnológico (45.08), datos e infraestructura (73.57) -, sino también debido a que se considera que el proyecto de ley de IA propuesto por Brasil podría ser una iniciativa innovadora que eventualmente posicionaría al país como pionero en la regulación de la IA dentro de la región¹³⁵.

G. Costa Rica

A la fecha de publicación de este informe, Costa Rica no tiene una legislación vigente en la materia. Sin embargo, sí hay dos propuestas regulatorias que iniciaron en la comisión permanente especial de Ciencia, Tecnología y Educación para que surtan su trámite ordinario.

1. Proyecto de Ley No. 23.771, “Ley de Regulación de Inteligencia Artificial en Costa Rica”

La primera iniciativa es impulsada por la Diputada Vanessa Castro Mora. De manera novedosa se presentó ante la Asamblea Legislativa, el primer proyecto desarrollado con la asistencia total de Chat

¹³¹ Proyecto de Lei N. 2338 de 2023. “Disposições sobre o uso da Inteligência Artificial” Atividade Legislativa: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233> [Artículo 27]

¹³² Bastilho Coelho Advogados (17 de julio de 2023).” La ANPD defiende su posición como autoridad fundamental para la regulación de la IA en Brasil”.

¹³³ Bastilho Coelho Advogados (17 de julio de 2023).” La ANPD defiende su posición como autoridad fundamental para la regulación de la IA en Brasil”.

¹³⁴ Oxford Insights (2023). Government AI Readiness Index 2023.

¹³⁵ Oxford Insights (2023). Government AI Readiness Index 2023.

GPT-4¹³⁶. Donde la herramienta de IA, según la Diputada Castro, “dió en forma total los insumos para elaborar el proyecto de ley para autorregularse [...] incluso hizo la exposición de motivos”¹³⁷. Durante la conferencia en la que se presentó este Proyecto de Ley, los diputados coincidieron en que esta iniciativa legislativa responde a la necesidad ética de regular la IA para que su uso no genere más desigualdad social sino que esté al servicio de los ciudadanos.

La instrucción dada a Chat GPT fue:

“Piensa como abogado y asesor legislativo, utiliza vocabulario técnico y genera una propuesta de ley para regular la inteligencia artificial, teniendo en cuenta la Constitución Política de 1949 de Costa Rica, pregunta cualquier cosa donde tenga duda.”¹³⁸

El proyecto de ley en cuestión incluye principios éticos tales como: equidad, transparencia, privacidad y protección de datos y seguridad. Además de la protección a derechos humanos como: acceso a la justicia, dignidad humana, no discriminación, entre otros.

De manera similar al Reglamento de IA de la Unión Europea -del cuál se hará un análisis detallado más adelante-, Chat GPT plantea para Costa Rica una autoridad para la supervisión y sanción de los sistemas de IA, además de nuevos requisitos y obligaciones que deben cumplir los proveedores y desarrolladores de estos sistemas. Primero, la creación de la “Autoridad Regulatoria de Inteligencia Artificial” (ARIA) para supervisar el cumplimiento de este proyecto de ley. La cuál tiene la facultad de establecer sanciones como multas, prohibiciones temporales o permanentes y otras medidas administrativas o judiciales¹³⁹. Segundo, plantea requisitos como la evaluación de impacto previa para los sistemas de IA que tengan un alto riesgo para los derechos fundamentales, la equidad o la seguridad. Además de la obligación que tienen los desarrolladores de implementar medidas encaminadas a mitigar sesgos algorítmicos y prevenir la discriminación injusta. Por último, establece en el artículo 10 medidas específicas que garanticen el derecho de las personas a acceder, rectificar, cancelar y oponerse al uso de datos personales por parte de los sistemas de IA.

¹³⁶ Canal Asamblea Legislativa CR01. (30 de mayo de 2023). Conferencia de Prensa “Presentación primer Proyecto de Ley Elaborado con Inteligencia Artificial” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=YZ-zpNjr2kQ>

¹³⁷ Canal Asamblea Legislativa CR01. (30 de mayo de 2023). Diputada Vanessa Castro Mora en la Conferencia de Prensa “Presentación primer Proyecto de Ley Elaborado con Inteligencia Artificial” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=YZ-zpNjr2kQ>

¹³⁸ Proyecto de Ley No. 23.771. Proyecto de Ley de Regulación de la Inteligencia Artificial [Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica]

¹³⁹ Proyecto de Ley No. 23.771. Proyecto de Ley de Regulación de la Inteligencia Artificial [Artículo 12 y Artículo 13]

Así pues, aún cuando no se pueden dar juicios de valor sobre si fue una buena o una mala experiencia el desarrollo de este Proyecto de Ley con asistencia 100% de Chat GPT -en la medida en que sigue siendo una iniciativa en debate-, sí es posible cuestionar qué se comenta en el medio sobre su eventual eficacia. Desde la perspectiva de la Cámara de Tecnologías de la Información y Comunicación -asociación empresarial privada de Costa Rica-, el proyecto representa una improvisación peligrosa. Específicamente lo consideran “una amenaza al desarrollo y la innovación responsable de la IA, [pues] las reglas excesivas, burocráticas y costosas que contiene, matarían de entrada cualquier esfuerzo de promoción de IA en el país”¹⁴⁰. Dicho argumento lo sustentan en que Chat GPT dispuso en el Proyecto de Ley, que se soliciten registros, estudios de impacto y auditorías sobre los sistemas, además de que se cree una nueva entidad regulatoria de la IA. Es decir, desde la perspectiva de la Cámara, las nuevas obligaciones para los proveedores y el sector que usa estos sistemas hacen insostenible el negocio -en palabras de la Cámara “sería una sentencia de muerte para el sector”¹⁴¹- y la creación de una nueva entidad sería sinónimo de burocracia.

No obstante, desde una perspectiva personal de los autores de este informe, se reitera que el Proyecto de Ley No. 23.771 es completamente innovador. Donde es Chat GPT el que basa el proyecto de ley en la centralidad de la persona humana. A diferencia de la postura de la Cámara, el hecho de que se cree la Autoridad Regulatoria de Inteligencia Artificial va más allá de un asunto burocrático, ya que el objetivo que persigue es claro y necesario. Si bien Chat GPT por evidentes razones no tiene en cuenta el costo que conlleva crear una nueva autoridad administrativa, al menos invita a la discusión sobre tener un órgano diferente a los ya existentes para que se dedique exclusivamente a los fines regulatorios de IA. Además, es menester considerar que las evaluaciones de impacto permiten mitigar riesgos y enumerar las eventuales consecuencias de estos sistemas sobre los derechos humanos.

2. Proyecto de Ley No. 23.919, “Ley para la Promoción Responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica”

La segunda iniciativa es presentada por el Diputado Oscar Izquierdo Sandí. A diferencia de la anterior, esta se encuentra actualmente en la Comisión de Derechos Humanos¹⁴².

Tiene por objeto “la promoción del uso, investigación, diseño, desarrollo, despliegue, utilización, implementación y aplicación de la IA en Costa Rica, de conformidad con

¹⁴⁰ Diario La Nación (1 de junio de 2023). Camtic pide a diputados sepultar proyecto hecho con Chat GPT 4: “Fue una improvisación peligrosa”. Plataforma Vlex.

¹⁴¹ Diario La Nación (1 de junio de 2023). Camtic pide a diputados sepultar proyecto hecho con Chat GPT 4: “Fue una improvisación peligrosa”. Plataforma Vlex.

¹⁴² Proyecto de Ley No. 23.919. Ley para la promoción responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica. Historial de la norma en Portal V|Lex.

los principios de la ética, la responsabilidad, dignidad humana, igualdad, equidad y la transparencia”

El proyecto de ley en cuestión declara de interés público la IA, lo que implica que como actividad al servicio del bienestar de la población, se declara para el mejoramiento de toda persona física o jurídica que utilice la IA para la eficiencia y eficacia de actividades o servicios¹⁴³. Entre los principios rectores se destaca la supervisión humana de la IA, que se refiere al control humano y la capacidad de que intervengan seres humanos durante el ciclo de vida de estos sistemas -desde el diseño, desarrollo e implementación y seguimiento de su funcionamiento-. Teniendo en cuenta que el objetivo principal del control humano consiste en facilitar la garantía de principios y valores como: la seguridad, transparencia, la justicia y la no discriminación¹⁴⁴. Adicionalmente, se crea la Comisión Interinstitucional para el Desarrollo de la IA con el propósito de promover, facilitar y desarrollar una interoperabilidad entre las diferentes entidades y organizaciones del sector público y privado¹⁴⁵. De igual forma se crea un comité ético, científico y técnico, lo que evidencia que se busca robustecer la estructura de gobernanza para esta materia. Por otro lado, incluye acciones de coordinación para incentivar y fomentar actividades, proyectos o programas sobre IA para pequeñas y medianas empresas.

Si bien no existe una legislación vigente frente a la regulación de IA, es menester tener en cuenta la Ley No. 8968 de 2011. La cuál versa sobre la “Protección de la persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales”. De esta ley de orden público se destaca (i) el principio de consentimiento informado que obliga informar a los titulares de modo expreso, preciso e inequívoco la destinación de sus datos personales, (ii) el deber de confidencialidad y (iii) las garantías relativas al derecho de privacidad en la que se busca evitar que se propicien acciones discriminatorias¹⁴⁶. Siendo esto relevante en la medida en que la adopción de un eventual marco legislativo regulatorio de IA requiere ser armonizado con esta Ley de Protección de Datos.

Finalmente, el caso de Costa Rica es particularmente interesante pues en la comisión permanente especial de Ciencia, Tecnología y Educación se están debatiendo otros proyectos de ley para este mundo que es cada vez más digital. Entre los cuáles se encuentran: el Proyecto de Ley No. 23.097 “Ley de Protección de Datos Personales” -presentado en mayo de 2022-, el Proyecto de Ley No. 23.292 “Ley de Ciberseguridad de Costa Rica” -presentado en agosto de 2022-, el Proyecto de Ley No. 23.415 “Ley de Mercado de Cripto Activos” -presentado en noviembre de 2022- y, el Proyecto de Ley No. 23.184 “Ley de Gobernanza de los servicios digitales y el comercio electrónico”, entre otros. Así

¹⁴³ Proyecto de Ley No. 23.919. Ley para la promoción responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica. Historial de la norma en Portal V|Lex. [Artículo 2]

¹⁴⁴ Proyecto de Ley No. 23.919. Ley para la promoción responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica. Historial de la norma en Portal V|Lex. [Artículo 5]

¹⁴⁵ Proyecto de Ley No. 23.919. Ley para la promoción responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica. Historial de la norma en Portal V|Lex. [Artículo 6]

¹⁴⁶ Ley No. 8968 de 2011. “Protección de la persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales”

pues, con estos 4 proyectos de ley se denota la reciente relevancia que los parlamentarios le han dado a la regulación de temas de comercio digital..

5.2 Regulación a Nivel Internacional

A. Unión Europea

i. Reglamento de Inteligencia Artificial “AI ACT”

El 13 de marzo de 2024 el Parlamento y el Consejo de la Unión Europea (UE) adoptaron el primer acto legislativo vinculante y directamente aplicable en todos los estados miembros de la UE. Siendo este un referente a nivel mundial al ser el primer acto legislativo encaminado a armonizar normas en materia de IA.

Su objetivo principal es fomentar el desarrollo, la innovación y la adopción de una IA fiable y centrada en las personas, garantizando al mismo tiempo un alto nivel de protección de la salud, la seguridad y demás derechos fundamentales de los habitantes de la UE¹⁴⁷. El Reglamento de Inteligencia Artificial (RIA) sólo se aplica a los ámbitos de aplicación del Derecho de la Unión, excluyendo los sistemas de IA que no se comercialicen ni se pongan en servicio de la Unión. Además, establece exenciones aplicables a los sistemas de IA que se comercialicen y utilicen exclusivamente con fines militares, de defensa o seguridad nacional; independientemente del tipo de entidad que lleve a cabo esas actividades¹⁴⁸.

El RIA -en inglés *Artificial Intelligence Act*-, en su artículo primero establece¹⁴⁹:

1. Normas armonizadas para la comercialización, desarrollo y uso de sistemas de IA.
2. Prohibiciones de determinadas prácticas de IA (Artículo 5, Reglamento de IA).
3. Requisitos específicos para los sistemas de IA de alto riesgo, así como obligaciones para los operadores de dichos sistemas.
4. Normas de transparencia armonizadas (Artículo 50, Reglamento de IA).
5. Normas armonizadas para la comercialización de modelos de IA de uso general.
6. Normas sobre seguimiento del mercado, gobernanza y ejecución de la vigilancia del mercado.
7. Medidas para apoyar la innovación, especialmente para las pequeñas, medianas y emergentes empresas (Artículo 57, Reglamento de IA).

¹⁴⁷ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 1. European Parliament (13 march 2024)

¹⁴⁸ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 2. European Parliament (13 march 2024)

¹⁴⁹ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 1. European Parliament (13 march 2024)

Prácticas prohibidas de Inteligencia Artificial:

El Artículo 5 del RIA enlista una serie de prácticas de IA que quedan prohibidas¹⁵⁰. Entre las cuales se destacan:

- ★ Utilización de **sistemas de identificación biométrica remota** “en tiempo real” en espacios de acceso público con fines policiales. Salvo casos estrictamente necesarios como:
 - Búsqueda de personas desaparecidas, búsqueda concreta de víctimas de secuestro, trata de personas o explotación sexual.
 - Prevención de una amenaza específica, sustancial e inminente para la vida o un ataque terrorista previsible .
 - Localizar o identificar a una persona sospechosa de haber cometido una infracción penal.
- ★ Uso de **sistemas de categorización biométrica** que se basen en datos biométricos para inferir atributos sensibles de la persona. Por ejemplo: su raza, opiniones políticas, creencias religiosas o filosóficas, afiliación sindical, vida sexual u orientación sexual.
- ★ La comercialización, puesta en servicio o el uso de sistemas de IA que tengan como objetivo evaluar o predecir el riesgo de que una persona natural cometa un delito, basándose únicamente en la elaboración de perfiles de personas naturales.
- ★ El despliegue de técnicas subliminales o engañosas para manipular o distorsionar el comportamiento de una persona. Perjudicando la toma de decisiones y causando un daño significativo.

Lo característico del RIA es que adopta un enfoque basado en el riesgo, lo que implica que entre mayor sea el riesgo que el sistema de IA cause a la sociedad, más estricta es su regulación. Así pues, clasifica los sistemas de IA según presenten:

a. Alto riesgo:

Se incluyen los sistemas de IA que supongan un perjuicio significativo para la salud, la seguridad o los derechos fundamentales. Esta categoría se divide en dos subcategorías:

- a. Sistemas de IA que se utilizan en productos establecidos en la Legislación de Seguridad de Productos de la UE. Tales como: dispositivos médicos, juguetes, aviones, carros, entre otros.
- b. Sistemas de IA que recaen en áreas específicas como¹⁵¹:
 - i. Biometría en la medida en que su uso esté permitido por la UE

¹⁵⁰ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 5. European Parliament (13 march 2024)

¹⁵¹ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Annex III “High-risk AI system referred to in Article 6(2)”. European Parliament (13 march 2024)

- ii. Infraestructura crítica: sistemas de IA destinados a la gestión y operación de infraestructuras digitales críticas en el suministro de agua, gas, calefacción o electricidad
- iii. Educación y formación profesional
- iv. Empleo, gestión de trabajadores y acceso al autoempleo
- v. Acceso y disfrute de servicios privados esenciales, servicios y prestaciones públicas esenciales
- vi. Aplicación de la ley, en la medida en que su uso esté permitido
- vii. Gestión de migración, el asilo y control de fronteras
- viii. Administración de justicia y procesos democráticos

El RIA incluye una reglamentación sobre la **base de datos** en la que proveedores, posibles proveedores e implementadores deberán registrar los sistemas de IA que clasifiquen a la categoría de alto riesgo¹⁵². Incluso, se plantea la obligación adicional de realizar un seguimiento posterior a la comercialización debido al riesgo que representan estos sistemas¹⁵³. Así pues, estos sistemas deberán ser evaluados antes de ser comercializados y también a lo largo de su ciclo de vida.

b. Riesgo limitado:

Son aquellos riesgos que el RIA incluye en el Capítulo IV: “Obligaciones de transparencia para proveedores e implementadores de determinados sistemas de IA”. El cuál establece que los proveedores deben garantizar que las personas naturales que interactúan con IA tengan conocimiento de ellos. Es decir, deben informar a los usuarios cuando están interactuando con un sistema de IA¹⁵⁴. En casos tales como:

- La creación de contenido sintético *-deep fakes-*, dónde los proveedores deben marcar en los resultados que estos fueron generados artificialmente.
- Cuando se utilicen los sistemas de IA para el reconocimiento de emociones
- Cuando se utilicen los sistemas de IA para la categorización biométrica
- Cuando se utilicen los sistemas de IA para crear o alterar contenido

Dicha garantía de información a los usuarios, se exceptúa en los casos que dispone el artículo. Por ejemplo, cuando los sistemas de IA sean autorizados por la ley para detectar, prevenir, investigar o enjuiciar delitos¹⁵⁵.

¹⁵² Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 71. European Parliament (13 march 2024)

¹⁵³ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 72. European Parliament (13 march 2024)

¹⁵⁴ EU Artificial Intelligence Act. “Artículo 50: Espacios aislados de regulación de la IAI”. Disponible en: <https://artificialintelligenceact.eu/es/article/50/>

¹⁵⁵ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 50. European Parliament (13 march 2024)

El Reglamento de IA también aborda el uso de **modelos de IA de uso general**. Según sea el sistema, se clasifican en aquellos que plantean riesgos sistemáticos y los que no. En el primer caso, sólo estarán sujetos a algunos requisitos, por ejemplo, relativos a la transparencia¹⁵⁶. Mientras que aquellos que planteen riesgos sistemáticos deberán cumplir normas más estrictas¹⁵⁷. Entre las cuales se encuentra realizar la evaluación del modelo de conformidad con protocolos y herramientas estandarizadas, además de evaluar y mitigar los posibles riesgos mediante el seguimiento, la documentación y reporte continuo del ciclo de vida de estos sistemas¹⁵⁸.

Modelos de Inteligencia Artificial de propósito general:

Son aquellos modelos de IA que muestran una generalidad significativa y son capaces de realizar de manera competente una amplia gama de propósitos, además de que pueden integrarse en una variedad de sistemas o aplicaciones posteriores¹⁵⁹. En consecuencia, no se pueden limitar a una única categoría de riesgo en función de una única finalidad porque no obedecen a una finalidad específica.

Un ejemplo ilustrativo lo encontramos en Chat GPT de OpenAI, el cuál utiliza el modelo de uso general Chat GPT-4. Si bien la IA generativa como Chat GPT, no se clasifica en la categoría de alto riesgo, sí tiene que cumplir los requisitos de transparencia y la ley de derechos de autor de la UE, los cuales son: (i) revelar que el contenido fue generado por IA, (ii) evitar que genere contenido ilegal, (iii) publicar resúmenes de datos con los derechos de autor utilizados para su formación¹⁶⁰.

Conforme el Reglamento de IA de la UE, estos modelos de propósito general se clasifican en:

- a. Modelos de IA de uso general con riesgo sistemático:** Donde el riesgo sistemático refiere a los efectos negativos reales o razonablemente previsibles que pueden propagarse a escala. Específicamente, aquellos que tienen incidencia en la salud pública o la seguridad, derechos fundamentales o la sociedad en su conjunto¹⁶¹. Conforme el Artículo 51¹⁶², los modelos de uso general pertenecen a esta categoría si cumplen alguno de los siguientes requisitos:
- i. Tiene capacidades de alto impacto evaluadas sobre la base de herramientas y metodologías técnicas apropiadas, incluyendo indicadores y puntos de referencia.

¹⁵⁶ Consejo de la Unión Europea (21 de mayo de 2024). Reglamento de Inteligencia Artificial: el Consejo da luz verde definitiva a las primeras normas del mundo en materia de Inteligencia Artificial. Comunicado de prensa: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2024/05/21/artificial-intelligence-ai-act-council-gives-final-green-light-to-the-first-worldwide-rules-on-ai/>

¹⁵⁷ Consejo de la Unión Europea (21 de mayo de 2024).

¹⁵⁸ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 55. European Parliament (13 march 2024)

¹⁵⁹ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 3 “Definitions”. European Parliament (13 march 2024)

¹⁶⁰ Parlamento Europeo (2024). Ley de IA de la UE: primera regulación sobre inteligencia artificial. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence#supporting-innovation-2>

¹⁶¹ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 3 “Definitions”. European Parliament (13 march 2024)

¹⁶² Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 51. European Parliament (13 march 2024)

- ii. Sobre la base de una decisión de la Comisión, de oficio o tras una alerta cualificada del panel científico, tiene capacidades o un impacto equivalente a los establecidos en el literal a), teniendo en cuenta los criterios establecidos en el Anexo III del RIA.

b. Modelos de IA de uso general sin riesgo sistemático.

Con miras a garantizar el cumplimiento adecuado del Reglamento, se creó una nueva estructura de gobernanza a nivel de la UE (Art. 64 y ss). La cuál está conformada por autoridades supranacionales y nacionales tales como: la Oficina de IA (Art. 64), la Junta de IA (Art. 65), el Foro Consultivo (Art. 67), la Comisión Técnica Consultiva (Art. 68), las Autoridades de vigilancia del mercadeo (Art. 70 y ss), entre otras.

Por último, el RIA dispone en el capítulo VI medidas de apoyo a la innovación. En cuyo apartado la UE exige a los estados miembros que como mínimo creen una “zona de prueba reglamentaria de IA” a escala nacional. El objetivo es identificar y mitigar riesgos -particularmente los relacionados con derechos fundamentales- mientras simultáneamente, se fomenta la innovación. En consecuencia, si un sistema de IA se prueba con éxito en estas zonas de prueba, el proveedor o posible proveedor podrá utilizarlo como prueba de cumplimiento de la normativa¹⁶³.

Zonas de prueba reglamentarias de Inteligencia Artificial - “AI regulatory sandboxes”:

Conforme el RIA, estos espacios aislados de regulación de IA se otorgan conforme un plan sandbox de manera limitada y bajo supervisión regulatoria. Tratándose de:

“entornos controlados, establecidos por una autoridad competente, que ofrece a los proveedores o posibles proveedores de sistemas de IA la posibilidad de desarrollar, entrenar, validar y probar, cuando proceda en condiciones del mundo real, un sistema de IA innovador.”¹⁶⁴

ii. Lagunas o vacíos del Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE

Según la organización no gubernamental “Centro Europeo de Derechos sin Ánimo de Lucro” (ECNL), desde la perspectiva del estado de derecho y espacio cívico son 5 los vacíos del RIA¹⁶⁵:

¹⁶³ EU Artificial Intelligence Act. “Artículo 57: Espacios aislados de regulación de la IA”. Disponible en: <https://artificialintelligenceact.eu/es/article/57/>

¹⁶⁴ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 3 “Definitions”. European Parliament (13 march 2024)

¹⁶⁵ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024). “Packed with Loopholes: why the AI Act fails to protect civic space and the rule of law”. Available in: <https://ecnl.org/news/packed-loopholes-why-ai-act-fails-protect-civic-space-and-rule-law>

1. Las amplias excepciones pueden convertir las prohibiciones en declaraciones vacías:

El RIA incluye prácticas de sistemas de IA que están prohibidas a la luz de los derechos fundamentales, sin embargo, simultáneamente se incluyen amplias excepciones. Cuando se trata de sistemas de clasificación biométrica, aquellos que pretenden reconocer las emociones sólo están prohibidos en las áreas de empleo y educación. Lo que implica que es legítimo usar estos sistemas en otras áreas de aplicación del RIA como la migración y la justicia¹⁶⁶. En consecuencia, mediante sistemas de clasificación sesgados que reconozcan las emociones de migrantes o refugiados, se perpetúa la discriminación y socavan derechos.

2. La autoevaluación de los riesgos de las empresas de IA pone en peligro la protección de derechos fundamentales

Según la organización ECNL, el RIA incluye la peligrosa laguna legal que:

“otorga a las empresas y a las autoridades públicas por igual el poder de decidir unilateralmente que su sistema de IA no representa un riesgo significativo para la salud, la seguridad o los derechos de las personas, incluso si entran en la categoría de alto riesgo”¹⁶⁷.

Derivado de ese autodiagnóstico en el que las empresas y autoridades públicas tienen la potestad de definir la clase de riesgo de su sistemas de IA, se debilita la rigurosidad en las obligaciones que el RIA pretendía incluir. Es decir, puede que el proveedor decida eximirse a sí mismo. Lo que es muy grave en la medida en que desde el momento de la autoevaluación hasta que las autoridades nacionales y de la UE investiguen el sistema y su clasificación de riesgo, hay mucho tiempo. En consecuencia, obligaciones de evaluación de impacto que son exclusivas para sistemas clasificados de alto riesgo, podrían pasar desapercibidas.

3. La debilidad de las normas para las evaluaciones de impacto de los derechos fundamentales

Si bien el RIA requiere que los implementadores de sistemas de IA de alto riesgo realicen una evaluación de impacto donde enumeren las eventuales consecuencias en

¹⁶⁶ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024).

¹⁶⁷ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024).

los derechos humanos, no existe obligación clara para evaluar si dichos impactos son aceptables o cuál debe ser la hoja de ruta para prevenirlos¹⁶⁸.

4. El uso de IA con fines de seguridad nacional será una zona gris que representa una grave amenaza a los derechos y la democracia. Con ocasión de la exención general para la seguridad nacional.
5. No se garantiza la participación de la sociedad civil en la implementación y aplicación de los sistemas de IA.

El RIA no garantiza el derecho de participación al que hace referencia. Toda vez que no requiere que “las autoridades públicas o las empresas se involucren con las partes interesadas externas [para] evaluar los impactos de la IA en los derechos fundamentales”¹⁶⁹.

También se considera que el RIA se contradice con otros instrumentos. A modo de ejemplo, autoridades ya han emitido decisiones que prohíben los usos específicos del reconocimiento facial pero existe el riesgo de que gobiernos de la UE utilicen el RIA para legitimar su uso a través de la legislación a nivel nacional¹⁷⁰. En consecuencia, mientras el RIA podría legitimar su uso, la regulación paralela implicaría contradicción con otros instrumentos¹⁷¹.

Así y todo, el común denominador de los críticos del RIA centran sus exposiciones en que la regulación es insuficiente, e incluso en algunos casos perjudicial frente a la protección de los derechos fundamentales, el espacio cívico y el estado de derecho.

B. Estados Unidos

Estados Unidos no cuenta con una legislación federal integral que se dedique exclusivamente a la IA. En su lugar, su regulación vigente proviene de una combinación de directrices de agencias federales y legislación estatal y local. Este enfoque descentralizado, aunque ofrece flexibilidad y permite la innovación, ha llevado a un desarrollo desigual de políticas de IA a nivel nacional.

¹⁶⁸ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024).

¹⁶⁹ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024).

¹⁷⁰ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024). “Packed with Loopholes: why the AI Act fails to protect civic space and the rule of law”. Available in: <https://ecnl.org/news/packed-loopholes-why-ai-act-fails-protect-civic-space-and-rule-law>

¹⁷¹ Canal de la Escuela de Gobierno Universidad de los Andes. (Junio de 2024). Invitada Maria Lorena Flores Rojas en la Conferencia “Cuarta sesión de la mesa de trabajo multi actor sobre regulación de IA” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IZOQWriIt8&t=5705s>

En el ámbito estatal, leyes como el "Illinois AI Video Interview Act" y la "New York AI Bias Law" ilustran esfuerzos para abordar específicamente los desafíos éticos y de privacidad que surgen del uso de la IA. En Illinois, la ley exige que los empleadores informen a los candidatos cuando se utilizan sistemas de IA en entrevistas de vídeo, garantizando el consentimiento informado. Por otro lado, la ley de Nueva York obliga a las empresas a auditar regularmente sus algoritmos de contratación en busca de sesgos que podrían discriminar a las clases protegidas, promoviendo así una mayor transparencia y rendición de cuentas.

A nivel federal, la Comisión Federal de Comercio (FTC) ha intensificado su escrutinio sobre los productos y prácticas impulsados por IA, con un enfoque particular en la protección del consumidor y las prácticas comerciales justas. Esto incluye investigaciones sobre organizaciones de investigación de IA como OpenAI, así como acciones contra afirmaciones infundadas sobre productos impulsados por IA. La FTC también ha emitido guías que subrayan la necesidad de transparencia, explicabilidad, y justicia en el uso de la IA.

A nivel de políticas, el "Plan para una Declaración de Derechos de la IA" y el "Plan Nacional de Investigación y Desarrollo de Inteligencia Artificial" delinean estrategias y principios para guiar el desarrollo y uso ético de la IA. El primero destaca la necesidad de sistemas seguros y eficaces, protecciones contra la discriminación algorítmica, y la privacidad de los datos, mientras que el segundo identifica áreas prioritarias para la investigación en IA, enfocándose en la comprensión de sus implicaciones éticas, legales y sociales.

En 2023, la administración del presidente Joe Biden introdujo una orden ejecutiva transformadora diseñada para redefinir y fortalecer el enfoque regulatorio de Estados Unidos hacia la IA. Esta medida legislativa, titulada "Orden Ejecutiva sobre la Inteligencia Artificial Segura, Protegida y Confiable", representa un esfuerzo proactivo por parte del gobierno federal para abordar los desafíos emergentes y las oportunidades presentadas por las tecnologías de IA avanzadas.

Esta orden ejecutiva establece un marco regulador diseñado para que el desarrollo y uso de la IA en Estados Unidos se realicen de forma que proteja la privacidad de los ciudadanos y promueva prácticas justas y no discriminatorias. El objetivo es integrar técnicas de preservación de la privacidad en los sistemas de IA desde su diseño, fomentando la investigación y desarrollo en tecnologías que implementan efectivamente estos principios. Además, se enfatiza la necesidad de evaluaciones de seguridad rigurosas antes de la implementación pública de cualquier sistema de IA, para mitigar riesgos de daño o mal uso.

La orden incorpora una serie de mandatos específicos que abarcan desde la transparencia y seguridad hasta la colaboración internacional y la innovación. Entre los más relevantes se destacan los siguientes:

1. Seguridad y Pruebas Rigurosas

La orden instruye al Secretario de Comercio, actuando a través del Director del Instituto Nacional de Normas y Tecnología (NIST), para establecer directrices y mejores prácticas que promuevan estándares de consenso de la industria para el desarrollo y despliegue de sistemas de IA seguros y confiables. Esto incluye el desarrollo de recursos complementarios para modelos de IA generativos y modelos fundamentales de doble uso, así como el lanzamiento de iniciativas para crear guías y benchmarks para evaluar y auditar las capacidades de la IA, especialmente aquellas que podrían causar daño en áreas como la ciberseguridad y la bioseguridad.

Específicamente, se estipula que se deben establecer procedimientos adecuados para permitir a los desarrolladores de IA, especialmente de modelos fundamentales de doble uso, llevar a cabo pruebas de red team para permitir el despliegue de sistemas seguros y confiables. Estos esfuerzos incluyen la coordinación o el desarrollo de directrices relacionadas con la evaluación y la gestión de la seguridad y la confiabilidad de los modelos fundamentales de doble uso. Además, en coordinación con el Secretario de Energía y el Director de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF), se fomentará el desarrollo y la disponibilidad de entornos de prueba, como bancos de prueba, para apoyar el desarrollo de tecnologías de IA seguras y confiables.

2. Protección de la Privacidad y Contra el Fraude

La orden pone un énfasis especial en la necesidad de adoptar técnicas avanzadas que preserven la privacidad en el desarrollo y uso de la IA. Esto incluye no solo la protección de datos personales mediante la encriptación y otras tecnologías de anonimización, sino también el desarrollo de directrices específicas que las agencias federales deben seguir para proteger la privacidad de los estadounidenses en la era de la IA.

Una de las directivas clave es el desarrollo de estándares y mejores prácticas para detectar contenido generado por IA y autenticar contenido oficial. El Departamento de Comercio, a través del NIST, está encargado de desarrollar guías para la autenticación de contenido y la implementación de tecnologías de watermarking (marcas de agua) para etiquetar claramente el contenido generado por IA. Esto ayudará a los consumidores a identificar y verificar la autenticidad de la información que reciben, reduciendo el riesgo de desinformación y fraudes digitales.

3. Fomento de la Innovación y Apoyo al Talento Local

Uno de los aspectos clave de esta iniciativa es el mandato al Secretario de Energía para colaborar en el desarrollo de herramientas que evalúen los modelos de IA y establezcan bancos de pruebas (testbeds). Estos recursos son esenciales para probar y perfeccionar tecnologías de IA en un entorno controlado antes de su implementación a gran escala. Los bancos de pruebas permiten a los desarrolladores simular aplicaciones y escenarios del mundo real, asegurando que los sistemas de IA sean tanto efectivos como seguros.

La orden ejecutiva también impulsa la investigación en inteligencia artificial mediante la asignación de recursos y la promoción de colaboraciones entre instituciones de investigación y el sector privado. Esto incluye financiación para proyectos que exploran nuevas aplicaciones de IA, así como estudios sobre las implicaciones éticas, legales y sociales de la tecnología.

Además de fomentar la innovación tecnológica, la orden reconoce la importancia de atraer y retener talento en el campo de la IA. Se introducen medidas para expandir la habilidad de los inmigrantes altamente cualificados para contribuir al sector de IA de los EE. UU., incluyendo la posibilidad de facilitar visas y otros incentivos migratorios para expertos en IA de todo el mundo.

4. Gobernanza y Responsabilidad

La orden ejecutiva introduce estructuras de gobernanza específicas, como un Comité Asesor en materia de IA y una Junta de Seguridad de IA. Estas entidades tienen el mandato de supervisar la implementación de las políticas y prácticas relacionadas con la IA, asegurando que se adhieran a los principios de seguridad, confiabilidad y ética establecidos en la orden. El Comité Asesor está encargado de proporcionar orientación estratégica y asegurar que las políticas de IA se alineen con los objetivos nacionales más amplios, mientras que la Junta de Seguridad se centra más directamente en aspectos de seguridad y riesgos asociados con la IA.

Además, la orden ejecutiva establece grupos de trabajo específicos para abordar áreas críticas dentro del campo de la IA, como la salud y la tecnología. Estos grupos de trabajo están diseñados para fomentar la colaboración entre diferentes agencias y sectores, permitiendo un enfoque más coordinado y eficaz en áreas donde la IA tiene un potencial significativo para impactar en la sociedad. Por ejemplo, el Grupo de Trabajo de IA del Departamento de Salud se enfoca en cómo la IA puede mejorar la atención médica y los resultados de salud, mientras que el Grupo de Trabajo de Talento de IA y Tecnología aborda las necesidades de capacitación y desarrollo de habilidades en la economía digital.

Finalmente, la orden dicta medidas específicas para sancionar las malas prácticas y proteger los derechos fundamentales en el contexto del uso de la IA. Para efectuar este régimen, la orden estipula la creación de mecanismos de supervisión y evaluación constantes, que permitan detectar cualquier incumplimiento de las normas establecidas. Estos mecanismos están a cargo de las entidades de

gobernanza como el Comité Asesor de IA y la Junta de Seguridad de IA, que realizan auditorías y evaluaciones periódicas de los proyectos y prácticas de IA para asegurar que se adhieran a los estándares requeridos. Además de las sanciones, la orden promueve la implementación de procedimientos claros para la denuncia de malas prácticas y la rectificación de acciones que violen las directrices. Esto incluye la posibilidad de que los ciudadanos presenten reclamaciones si consideran que sus derechos han sido afectados por sistemas de IA, así como procedimientos internos dentro de las agencias federales para investigar y responder a tales quejas.

La Orden Ejecutiva sobre la Inteligencia Artificial Segura, Segura y Confiable ha sido recibida con notable entusiasmo por parte de las principales empresas tecnológicas, destacando su potencial para mejorar la gobernanza y el uso responsable de la IA. Figuras destacadas del sector tecnológico, como Brad Smith de Microsoft y Kent Walker de Google, han expresado su apoyo, reconociendo la orden como un avance crucial para la tecnología de IA y su integración en servicios gubernamentales. Dana Rao de Adobe también ha elogiado la iniciativa de la Casa Blanca por fomentar un crecimiento responsable de la IA. Sin embargo, a pesar de la acogida positiva y el optimismo inicial, la orden ejecutiva enfrenta críticas y desafíos significativos en cuanto a su implementación y durabilidad a largo plazo. Uno de los problemas más notables es la falta de detalles concretos sobre cómo se aplicarán las normas y directrices establecidas. Esta vaguedad puede llevar a interpretaciones variadas y posiblemente a una implementación inconsistente, lo que mina la efectividad de la orden en la práctica.

Además, las órdenes ejecutivas, por su propia naturaleza, poseen una vulnerabilidad inherente: pueden ser revocadas o modificadas significativamente por futuras administraciones. Esto plantea un riesgo de falta de continuidad, lo cual podría obstaculizar el desarrollo coherente y a largo plazo de políticas de IA en el país. A esto se suma la observación de que es poco probable que el Congreso produzca una legislación significativa sobre IA en el corto plazo, lo que subraya una falta de legitimidad y formalidad que sólo puede proporcionar la legislación permanente.

VI. RESÚMEN DE POLÍTICA

En esta sección, se hará un balance entre la regulación de la UE y EEUU frente a América Latina y el Caribe. Para definir aspectos clave, mejores prácticas y las recomendaciones de política pública necesarias para el uso, desarrollo y ejecución segura y responsable de los sistemas de IA.

6.1. Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE como marco de referencia para la región

La idoneidad de la legislación de la UE como modelo para América Latina y el Caribe merece una cuidadosa consideración. El marco de la UE está dictado por su experiencia específica en regulación digital, su madurez y su capacidad institucional, que pueden no corresponderse directamente con las

realidades de los países latinoamericanos. En consecuencia, no es oportuno considerar un trasplante jurídico que implique realizar un total traspaso normativo desde la Reglamentación de la UE hacia el ordenamiento jurídico de América Latina y el Caribe.

No obstante, el enfoque de la UE sí ofrece lecciones e ideas valiosas, que sirven como marco de referencia. A continuación, se presentarán 5 de ellas que, a discreción de los autores del presente informe, constituyen inspiración para la región:

- ➔ Se deben definir aquellas prácticas de la IA que serán prohibidas, según los valores, principios y derechos fundamentales de la legislación interna de cada país.

Se sugiere que los países de la región prohíban el uso de sistemas de identificación biométrica remota “en tiempo real” y, el uso de sistemas de caracterización biométrica; salvo los casos estrictamente necesarios; los cuáles ni siquiera el RIA delimita. Con miras a salvaguardar derechos fundamentales como la dignidad humana, privacidad, libertad, seguridad, entre otros.

Teniendo en cuenta que los seres humanos pueden tener todo tipo de sesgos inherentes a su comportamiento y que estos se proyectarán en los datos con los que se diseñan los sistemas algorítmicos de IA¹⁷², entonces existe el riesgo de que se perpetúen o amplifiquen acciones de sesgo y discriminación. En consecuencia, si no se prohíben prácticas como la caracterización biométrica, el sistema automatizado de IA podría inferir atributos sensibles de la persona como su raza o nivel socioeconómico. A modo de ejemplo, un usuario quiere comprar en una plataforma digital, sin embargo, con ocasión de la categorización biométrica la IA infiere su raza y sin ninguna otra explicación este usuario no es atendido. Lo cuál evidencia un riesgo de la IA descrito al inicio de este informe, el cual es la distorsión de los sistemas de recomendación.

- ➔ Aunada a la anterior lección, se sugiere limitar las excepciones para que las prohibiciones no terminen siendo declaraciones vacías

Se requiere una protección sólida para los derechos fundamentales. Sin embargo, como se evidencia en la primera crítica al RIA, es un contrasentido que se adopte una regulación con prácticas prohibidas o clasificación basada en el riesgo, mientras al mismo tiempo se reducen los estándares de protección de derechos mediante amplias excepciones. Particularmente, se deben examinar a detalle excepciones amplias como las que autorizan el uso de la identificación biométrica para asuntos de seguridad nacional u orden público.

¹⁷² International Business Machines Corporation (IBM). ¿Qué es la ética de la Inteligencia Artificial? Recuperado de: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/ai-ethics>

Identificación Biométrica:

Siguiendo la definición del Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, consiste en:

“El reconocimiento automatizado de características humanas [...] con el fin de establecer la identidad de una persona física comparando datos biométricos de esa persona con datos biométricos de personas almacenadas en una base de datos”¹⁷³.

Según el informe de la agrupación internacional European Digital Rights (2023), titulado “*Retrospective facial recognition surveillance conceals human rights abuses in plain sights*”, la identificación biométrica remota retrospectiva es una medida de vigilancia peligrosa¹⁷⁴. Si bien la vigilancia biométrica en tiempo real y aquella que se utiliza retrospectivamente tienden a permitirse por ser de uso policivo, su uso rutinario y amplio puede socavar derechos fundamentales. Afectando la privacidad, presunción de inocencia o incluso la libertad para desarrollar actividades rutinarias, ya que generaría un temor común de la población el saber que la información sobre sus vidas personales podría usarse en su contra en el futuro. Finalmente, el informe concluye con que se debe establecer un alto nivel de salvaguardias de los derechos humanos para el desarrollo y uso de estas tecnologías emergentes¹⁷⁵.

A modo de ejemplo ilustrativo y específico en la materia de comercio digital, se trae a colación la aplicación Clearview AI. La cuál se ha viralizado por ofrecer búsquedas de reconocimiento facial altamente invasivas. Particularmente, “el código informático en el que se basa su aplicación incluye lenguaje de programación que permite combinarlos con visores de realidad aumentada [logrando incluso revelar] nombres, lugar de residencia, las actividades que desempeñan y personas con las que se relacionan”¹⁷⁶. En consecuencia, en el ámbito del comercio existe la posibilidad de que mediante Clearview AI, una empresa pueda verificar la identidad del usuario sin que este último haya dado su consentimiento de forma previa, expresa e informada.

- El instrumento legislativo que eventualmente se vaya a adoptar, debe tener armonía con las otras normas de derecho doméstico de cada país.

¹⁷³ Artificial Intelligence Act [AI ACT]. Article 3 “Definitions”. European Parliament (13 march 2024)

¹⁷⁴ European Digital Rights (April 25, 2023). “Retrospective facial recognition surveillance conceals human rights abuses in plain sights”. Available in: <https://edri.org/our-work/retrospective-facial-recognition-surveillance-conceals-human-rights-abuses-in-plain-sight/>

¹⁷⁵ European Digital Rights (April 25, 2023).

¹⁷⁶ The New York Times (2020). “La compañía misteriosa que podría acabar con la privacidad que conocemos”. Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2020/01/20/espanol/negocios/clearview-reconocimiento-facial.html>

Así como se evidenció en el apartado 5.1 *Regulación de IA a nivel de países de América Latina y el Caribe*, es un común denominador que cada país tenga un marco normativo para la protección de datos personales, derechos de autor, derecho del consumidor y demás temas que son transversales al uso y desarrollo de IA. En consecuencia, se debe adoptar una regulación, circular o política pública que no contradiga las ya existentes.

- ➔ Definir una estructura de gobernanza. Dónde exista una interoperabilidad entre autoridades nacionales y supranacionales que garanticen el cumplimiento del instrumento legislativo en el que se regule el desarrollo, uso y poscomercialización ético y responsable de los sistemas de IA.

Siendo particularmente importante acoger la crítica de la organización no gubernamental ECNL, según la cuál, el RIA prevé el derecho de las personas a presentar quejas sobre el abuso de sistemas de IA pero las autoridades competentes no están obligadas a responderlas¹⁷⁷. Entonces se sugiere que además de esa interoperabilidad, las autoridades tengan la obligación de responder a las solicitudes que presenten los usuarios que utilizan o se ven afectados por los sistemas de IA.

- ➔ Definir la vinculatoriedad del instrumento legislativo adoptado.

Teniendo en cuenta la diferencia entre ley, circular, disposición, recomendación y otros instrumentos para materializar el objetivo que persiguen las políticas públicas, es menester definir la vinculatoriedad o no del instrumento que se adopte.

A sabiendas que entre los usos y beneficios de la IA en el comercio digital, se encuentran los chatbots -mediante los cuales se simulan conversaciones humanas-, sería un contrasentido que el país adopte una recomendación de regulación de IA y que sea a criterio de los desarrolladores adoptarla o no.

- ➔ Determinar el modelo o la aproximación regulatoria de IA que se va a aplicar.

En el caso de la Reglamentación de la UE, se presenta un enfoque basado en riesgos. Sin embargo, según Gutierrez (2024)¹⁷⁸, existen al menos 8 diferentes aproximaciones -no excluyentes entre sí- para regular el desarrollo y uso de los sistemas de IA:

¹⁷⁷ European Center for Not-for-Profit Law (April 04 2024).

¹⁷⁸ Canal de la Escuela de Gobierno Universidad de los Andes. (Junio de 2024). Profesor Juan David Gutierrez en la Conferencia “Cuarta sesión de la mesa de trabajo multi actor sobre regulación de IA” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IZOQWriIt8&t=5705s>

- ★ Basada en principios: según el autor, esta aproximación no tiene una carga regulatoria tan alta sino que se refiere al “¿cómo debe ser?”
- ★ Basada en estándares.
- ★ Enfoques ágiles (por ejemplo: areneras regulatorias): Según Gutierrez, consiste en “crear espacios donde las empresas puedan probar modelos de negocio y sistemas de IA con el acompañamiento de entidades públicas”.
- ★ Adaptación de normas existentes: Se refiere a aquellas normas existentes en el ordenamiento jurídico que, pese a que su título no es regulación de IA, sí lo abordan desde diferentes aristas.
- ★ Basada en deberes de revelación: Según Gutierrez, consiste en la creación de reglas de transparencia algorítmica. Por ejemplo, casos en los que “el estado sea el que informe cuándo usa decisiones de IA automatizadas para tomar decisiones”¹⁷⁹.
- ★ Basada en riesgos.
- ★ Basada en derechos: Regulación debe ser pensada en función del derecho que eventualmente se vulneraría.
- ★ Basada en reglas de “mando y control”.

6.2. Orden ejecutiva de Estados Unidos como marco de referencia para la región

Se destaca que su enfoque no versa exclusivamente en los riesgos de la IA. Esta orden ejecutiva fomenta el uso responsable de esta tecnología disruptiva y, simultáneamente apoya la innovación. Mediante iniciativas prácticas, como por ejemplo, en la que el Gobierno Federal “promoverá un ecosistema y un mercado justo, abierto y competitivo para la IA y las tecnologías relacionadas para que los pequeños desarrolladores y empresarios puedan seguir impulsando la innovación”¹⁸⁰.

VII. CONCLUSIÓN

A lo largo del presente informe, se ha evidenciado que pese a la divergencia normativa entre los países de la región, se presenta como aspecto común la falta o nula regulación de IA en el comercio digital. Es decir, si bien se abordan temas transversales como por ejemplo la protección de datos

¹⁷⁹ Canal de la Escuela de Gobierno Universidad de los Andes. (Junio de 2024). Profesor Juan David Gutierrez en la Conferencia “Cuarta sesión de la mesa de trabajo multi actor sobre regulación de IA” [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IZOQWrltd8&t=5705s>

¹⁸⁰ The White House (October 30, 2023). “Executive Order on the Safe, Secure and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence”. Available in: <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/>

personales o derechos de los consumidores, no existe ninguna regulación vigente o iniciativa legislativa encaminada exclusivamente al uso y desarrollo ético y responsable de IA.