COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Bogotá, 28 de julio de 2025

Señor
DIEGO ALEJANDRO GONZÁLEZ
Secretario General
Honorable Senado de la República

Asunto: Radicación Proyecto de Ley *"Por medio del cual se regula la Inteligencia Artificial en Colombia para garantizar su desarrollo ético, responsable, competitivo e innovador, y se dictan otras disposiciones".*

Señor Secretario, reciba un cordial saludo.

En nuestra calidad de, Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación y Ministro de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, nos permitimos radicar el Proyecto de Ley *"Por medio del cual se regula la Inteligencia Artificial en Colombia para garantizar su desarrollo ético, responsable, competitivo e innovador, y se dictan otras disposiciones"* de conformidad con los Artículos 139 y 140 de la Ley 5 de 1992. El Proyecto de Ley será entregado en original y dos copias, y remitido por correo electrónico.

De manera atenta, solicitamos respetuosamente iniciar el trámite correspondiente, en cumplimiento con las disposiciones dictadas por la Constitución y la Ley, conforme al siguiente articulado y exposición de motivos.

www.minciencias.gov.co

Anexo: Proyecto de Ley.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) está revolucionando el mundo tal como lo conocemos, transformando industrias, mejorando servicios y planteando nuevas oportunidades y desafíos. A medida que estas tecnologías avanzan, es crucial establecer un marco regulatorio que garantice su desarrollo y uso de manera ética, segura y sostenible. En este contexto, el proyecto de ley **"POR MEDIO DEL CUAL SE REGULA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA PARA GARANTIZAR SU DESARROLLO ÉTICO, RESPONSABLE, COMPETITIVO E INNOVADOR, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"** Se presenta como una respuesta integral y proactiva para posicionar a Colombia como un líder en la adopción responsable de la IA.

Este proyecto de ley se basa en principios y directrices establecidas en la hoja de ruta para garantizar la adopción ética y responsable de la IA en Colombia del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, además, por organizaciones internacionales de prestigio como la OCDE, la UNESCO y la Unión Europea. La Ley de IA de la Unión Europea (EU AI Act) ha servido como una referencia importante, proporcionando un marco detallado para la clasificación y regulación de los sistemas de IA según su nivel de riesgo[1]. Los principios de la OCDE destacan la importancia de la transparencia, la seguridad y la responsabilidad en el desarrollo de la IA[2], mientras que las directrices de la UNESCO enfatizan la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano, promoviendo la justicia social y la sostenibilidad ambiental[3].

En Colombia, la IA tiene el potencial de transformar sectores de interés como la salud, la educación, la agricultura y la seguridad, mejorando significativamente la calidad de vida de los ciudadanos. La Hoja de Ruta de IA de MinCiencias establece una visión clara y detallada para la adopción ética y responsable de la IA, proponiendo acciones concretas para fomentar la investigación, el desarrollo, el uso, la innovación y la colaboración entre el sector público y privado[4].

---

[1] European Commission. (2024). Regulation on a European approach for Artificial Intelligence. Retrieved July 17, 2024, from https://artificialintelligenceact.eu/es/

[2] OECD/CAF. (2022). The Strategic and Responsible Use of Artificial Intelligence in the Public Sector of Latin America and the Caribbean. OECD Publishing. Recuperado de https://doi.org/10.1787/1f334543-en

[3] UNESCO. (2021). Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa

[4] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2023). Hoja de Ruta para la Adopción Ética y Sostenible 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

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

El proyecto de ley se estructura en varios capítulos que abordan aspectos esenciales del desarrollo y regulación de la IA, incentivos para la investigación y el desarrollo, medidas de transparencia y responsabilidad, clasificación de riesgos, capacitación laboral, y manejo de datos transfronterizos. Cada capítulo está diseñado para asegurar que la implementación de la IA en Colombia no solo impulse la competitividad y la innovación, sino que también proteja los derechos fundamentales, promueva la equidad y contribuya a la sostenibilidad ambiental. Este proyecto de ley es una herramienta esencial para guiar el desarrollo y uso de la IA en Colombia, asegurando que se realice de manera ética, segura y en beneficio de toda la sociedad.

JUSTIFICACIÓN

La realidad mundial demuestra que la IA constituye hoy una industria en acelerado crecimiento, impulsada por las altas inversiones de las empresas que buscan ser más competitivas en el mercado. No obstante, los sistemas de IA pueden representar una amenaza para los derechos fundamentales, ya que los algoritmos que permiten su desarrollo, uso e implementación se basan en conjuntos masivos de datos personales que son recopilados, procesados y almacenados sin adherirse estrictamente a los regímenes de protección de datos personales.

El rápido avance de la tecnología, el ciberespacio y la IA plantean grandes desafíos a la legislación, la justicia y la garantía de los derechos humanos en nuestro país. Colombia ha logrado importantes avances en la protección de datos y en la elaboración de herramientas legales, posicionándose junto a Uruguay y Brasil como líderes continentales en la creación de un entorno adecuado para la IA, según el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA), elaborado por el Centro Nacional de Inteligencia Artificial de Chile (CENIA). Sin embargo, es importante reconocer que no todo desarrollo tecnológico es necesariamente beneficioso para la humanidad.

Desde la introducción de la IA, se ha observado tanto sus beneficios como los riesgos que su uso indiscriminado supone para los derechos humanos. Estos riesgos, aunque a veces inevitables, deben ser tolerados a cambio de los beneficios que la IA ofrece, tales como, la agilidad y eficiencia en la administración pública, la gestión documental y la detección de errores procesales. Sin embargo, los derechos humanos corren un riesgo considerable. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, la IA puede realizar diagnósticos, predecir riesgos, prescribir tratamientos, asistir en cirugías robóticas, proporcionar asistencia médica remota, procesar imágenes, crear mapas sanitarios y controlar la transmisión de enfermedades. No obstante, existen riesgos claros en términos de impacto en la integridad personal, el procesamiento de datos personales altamente sensibles, la autonomía del paciente, el consentimiento y el control humano sobre las decisiones finales del sistema. En el ámbito de la seguridad civil, la IA puede ser útil en identificación biométrica, registro de actividades, análisis de comportamiento, interceptación y análisis de comunicaciones, y búsqueda de personas desaparecidas. Sin embargo, persisten preocupaciones sobre el uso

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

indebido de datos personales y la dependencia de sesgos discriminatorios en la vigilancia policial predictiva[5].

Desde la perspectiva de la propiedad intelectual, el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, especialmente en software e IA, ha generado preocupación en varios países sobre cómo incentivar su uso en nuevos desarrollos tecnológicos. Esto ha revelado la necesidad de armonizar dichos incentivos con las normas existentes. En respuesta, países como Chile han propuesto proyectos de ley que promueven el uso de la IA para el beneficio humano, respetando el Estado de Derecho, los principios democráticos y los derechos fundamentales. Estos proyectos también contemplan limitaciones y excepciones a los derechos de autor que observan la regla de los tres pasos contemplada en el artículo 9 (2) del Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886 y en el artículo 21 de la Decisión Andina 351 de 1993. Esta regla indica que la excepción debe estar restringida a casos específicos, no afectar la explotación normal de la obra y no causar perjuicio injustificado a los intereses de los titulares de derechos.

Esta tendencia a la búsqueda de incentivos que armonicen el uso de estas tecnologías con la protección de las obras a través del derecho de autor se ha mostrado como una tendencia global en países como Estados Unidos, Canadá, Japón, Singapur, Australia, Inglaterra y Suiza, los cuales han mostrado avances en la implementación de políticas de acceso abierto para la investigación en minería de texto y datos.[6]

En el ámbito judicial, la IA facilita la sistematización y búsqueda de información jurídica útil para jueces, abogados y la sociedad en general, permitiendo predicciones basadas en decisiones judiciales previas. Sin embargo, la IA carece de capacidad de argumentación y no garantiza imparcialidad, precisión ni decisiones adecuadas, lo que la hace vulnerable a "resultados inexactos, discriminatorios y sesgos implícitos o inherentes"[7]. Acelerar el acceso a la justicia no conducirá a una sociedad más justa si no se garantiza que las decisiones del sistema sean justas, correctas y ajustadas a derecho.

www.minciencias.gov.co

Considerando lo anterior, se hace cada vez más evidente la necesidad de crear marcos regulatorios para el desarrollo y uso de la IA de manera acorde con los derechos humanos y fundamentales y siempre desde un marco ético y responsable. Cada vez más, los Estados se alejan de los principios de "soft law" o leyes blandas, que dejan a la ética de los desarrolladores el control sobre la IA, y se acercan a la creación de estándares legales que regulen este campo.

---

[5] Parlamento Europeo, Considerandos de la Resolución de 6 de octubre de 2021, sobre la inteligencia artificial en el Derecho penal y su utilización por las autoridades policiales y judiciales en asuntos penales (2020/2016(INI)).

[6] Sean M. Fiil-Flynn, et al. (2022) Legal Reform to Enhance Global Text and Data Mining Research. American University Washington College of Law. PIJIP/TLS Research Paper Series.

[7] Grupo de Trabajo UNESCO, Estudio preliminar sobre la ética de la Inteligencia Artificial, cit., n. 50. Vid. San Miguel Caso, C., "La aplicación de la Inteligencia Artificial en el proceso: ¿un nuevo reto para las garantías procesales?, Ius et Scientia vol. 7, nº 1, 2021, pp. 286-303; De Asís Pulido, M., "La incidencia de las nuevas tecnologías en el derecho al debido proceso", Ius et Scientia vol. 6, nº 2, 2020, pp. 186-199.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

En términos del Parlamento Europeo, el desarrollo de la IA representa la cuarta revolución industrial, cuyo impacto acelerado en la tecnología ya implementada por la administración pública, el comercio electrónico y el sector servicios hace necesaria la regulación del proceso de transformación digital que está experimentando la sociedad, con énfasis en el pleno respeto de los derechos fundamentales y en el verdadero servicio a la humanidad. De hecho, se prevé que para 2030 la IA contribuirá con más de 12 billones de dólares a la economía mundial, siendo la economía digital la puerta de entrada de nuevos productos y servicios que incrementarán las alternativas para satisfacer las necesidades de los consumidores.[8]

En este contexto, y dada la reducción de la intervención humana, la pérdida de autonomía individual y la gran cantidad de datos personales que fluyen a través de los sistemas de IA, se justifica la creación de herramientas que permitan el avance de la tecnología y el crecimiento de la economía de manera segura. Países como China destacan en el uso de la IA para mejorar las capacidades militares y promueven asociaciones internacionales de IA como una forma de exportar sus propias prácticas de vigilancia, sistemas de puntuación ciudadana y estrategias de censura, basadas en normas alineadas con la ideología del gobierno. Tanto Estados Unidos como China han acelerado el uso de la IA en los sectores público y privado, representando sus inversiones más del 80% del capital anual en IA y tecnología de cadena de bloques.

Es, por tanto, necesario regular la IA, principalmente porque las empresas públicas y privadas la utilizan para tomar decisiones que impactan la vida de las personas, generando responsabilidades que deben ser asumidas por dichas empresas. Establecer una legislación permitiría a las personas recurrir a las autoridades para garantizar sus derechos fundamentales. En Estados Unidos, por ejemplo, se han aprobado proyectos de ley para regular aspectos específicos de la IA, como la tecnología de reconocimiento facial, y la Casa Blanca ha publicado diez principios para la regulación de la IA.

www.minciencias.gov.co

No obstante, la Unión Europea ha liderado la iniciativa más ambiciosa fundamentada en el riesgo que los sistemas de IA representan para las libertades individuales. También han existido importantes iniciativas multilaterales para desarrollar directrices y normas para un uso ético y responsable de la IA. Entre estas se encuentran los principios de la OCDE sobre la IA, adoptados por Colombia[9], la Alianza Mundial sobre la IA[10], la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial de la UNESCO[11], también acogida por Colombia, y las recomendaciones del Consejo de

[8] PARLAMENTO EUROPEO, Resolución del Parlamento Europeo, de 3 de mayo de 2022, sobre la inteligencia artificial en la era digital, Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0140_ES.pdf

[9] OECD. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD Legal Instruments. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449

[10] OECD. (n.d.). Global Partnership on Artificial Intelligence. Retrieved July 17, 2024, from https://www.oecd.org/en/about/programmes/global-partnership-on-artificial-intelligence.html

[11] UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence/recommendation-ethics

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Europa sobre un posible marco jurídico en materia de IA. Además, las orientaciones políticas de UNICEF sobre la IA para los niños[12] son un referente importante.

En cuanto a iniciativas de regulación, varios países han avanzado significativamente. Chile cuenta con el Decreto 20 del 3 de diciembre de 2021 sobre la Política Nacional de Inteligencia Artificial; Argentina con el Plan Nacional de Inteligencia Artificial de agosto de 2018; y Uruguay con la Ley de Protección de Datos de 2008, Artículo 16. México ha desarrollado la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 2014, el Decreto Ejecutivo Nacional de Ventanilla Única de 2015 y el Decreto Ejecutivo sobre Datos Abiertos también de 2015. Brasil, por su parte, ha promulgado el Decreto Ejecutivo N.° 9.854 del 25 de junio de 2019, el Decreto Ejecutivo N.° 9.319 del 21 de marzo de 2018, la Ley General de Protección de Datos Personales, la Ley de Derechos de Internet (Marco Civil de Internet) y el Decreto No. 8.771 de 2016.

En Colombia, la IA ha registrado avances desde la publicación del Documento CONPES 3975 del 8 de noviembre de 2019, que definió la IA como "un campo de la informática dedicado a resolver problemas cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana o seres inteligentes, entendidos como aquellos que pueden adaptarse a situaciones cambiantes. Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos". Sin embargo, más allá de este documento, su importancia no se ha reflejado en un desarrollo legislativo local o regional específico para regular el uso de la IA. En cambio, la regulación se ha basado en normativas existentes sobre protección de datos, protección de los consumidores y competencia empresarial.

Además, la UNESCO ha formulado recomendaciones éticas para el sector público y privado en materia de IA, que Colombia ha acogido. Estas recomendaciones se centran en la aplicación de principios éticos como transparencia, explicación, privacidad, control humano de las decisiones, seguridad, responsabilidad, no discriminación, inclusión, prevalencia de los derechos de niños, niñas y adolescentes, y beneficio social.

www.minciencias.gov.co

CONTEXTO GLOBAL SOBRE RECOMENDACIONES, NORMATIVAS Y REGULACIÓN DE LA IA

La IA ha emergido como una fuerza transformadora en múltiples sectores, desde la medicina hasta el transporte, impulsando avances que prometen mejorar la calidad de vida y la eficiencia operativa en diversas industrias. Sin embargo, con su rápida adopción, también surgen desafíos éticos y regulatorios que requieren atención. En respuesta a estas inquietudes, numerosos países han empezado a diseñar y promulgar marcos legislativos para garantizar que el desarrollo y la implementación de la IA se realicen de manera ética, justa y responsable. Estos proyectos de ley han buscado abordar aspectos críticos como la transparencia, la responsabilidad, la privacidad y la equidad, asegurando que la IA beneficie a la sociedad en su conjunto sin exacerbar desigualdades

[12] UNICEF. (2020). Orientación de políticas sobre el uso de la inteligencia artificial. https://www.unicef.org/innocenti/es/informes/orientacien-de-politicas-sobre-el-uso-de-la-inteligencia-artificial#:~:text=Priorizar%20la%20imparcialidad%20y%20la,con%20respecto%20a%20los%20ni%C3%B1os.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

ni vulnerar derechos fundamentales. La IA se ha convertido en un motor importante para el desarrollo global, con la capacidad de transformar diversos sectores y abordar problemas de gran envergadura. La importancia de la IA ha sido reconocida por organizaciones internacionales como la OCDE, la UNESCO y la Unión Europea, que han destacado tanto su potencial como la necesidad de un enfoque ético y regulado.

OCDE

La **ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS** (**OCDE**) ha resaltado la importancia de la IA como una herramienta fundamental para impulsar el crecimiento económico, mejorar la productividad y abordar desafíos globales como el cambio climático y la salud pública. Según la OCDE, la IA tiene el potencial de aumentar el PIB mundial en un 1.2% anual.

- **Crecimiento económico y productividad:** La OCDE destaca que la IA puede transformar significativamente la economía mundial al automatizar procesos, mejorar la toma de decisiones y optimizar el uso de recursos. La adopción de IA en sectores como la manufactura, la logística y los servicios financieros puede aumentar la eficiencia operativa y reducir costos, lo que resulta en un incremento significativo de la productividad. Además, la IA puede facilitar la innovación, permitiendo el desarrollo de nuevos productos y servicios que satisfagan mejor las necesidades del mercado.
- **Desafíos Globales:** En términos de cambio climático, la OCDE señala que la IA puede ser utilizada para mejorar la gestión de los recursos naturales, optimizar las cadenas de suministro y desarrollar soluciones más sostenibles. Por ejemplo, los sistemas de IA pueden predecir patrones climáticos y optimizar el uso de energía en edificios y ciudades, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. En el ámbito de la salud pública, la IA puede mejorar la eficiencia de los sistemas de salud mediante diagnósticos más precisos, tratamientos personalizados y la gestión proactiva de enfermedades.
- **Principios de la OCDE para la IA:** Para asegurar que la IA se desarrolle y utilice de manera responsable, la OCDE ha establecido un conjunto de principios:
    - **Inclusión y Sostenibilidad**: La IA debe promover el bienestar humano, asegurando que sus beneficios sean ampliamente compartidos y que no exacerbe las desigualdades.
    - **Transparencia y Explicabilidad**: Los sistemas de IA deben ser transparentes y sus decisiones deben ser explicables para los usuarios y reguladores.
    - **Robustez, Seguridad y Responsabilidad**: Los sistemas de IA deben ser robustos y seguros, con mecanismos para prevenir y mitigar daños. Además, debe haber claros marcos de responsabilidad para los desarrolladores y operadores de IA.
    - **Derechos Humanos y Justicia**: La IA debe respetar los derechos humanos, la democracia y el estado de derecho, promoviendo la justicia y la equidad en su aplicación.

www.minciencias.gov.co

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Estos principios están diseñados para guiar a los países en la creación de políticas y regulaciones que maximicen los beneficios de la IA mientras se minimizan sus riesgos. Al alinearse con estos principios, el proyecto de ley colombiano busca asegurar que el desarrollo y uso de la IA en el país sean éticos, seguros y responsables, contribuyendo al bienestar de toda la sociedad[13].

UNESCO

La **UNESCO** ha subrayado la necesidad de un desarrollo ético de la IA, destacando principios fundamentales como la transparencia, la equidad y la no discriminación. La "Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial" de la UNESCO, adoptada por 193 Estados miembros en noviembre de 2021, establece el primer estándar global para la ética en IA. Esta recomendación se centra en asegurar que la IA beneficie a toda la humanidad y no exacerbar las desigualdades existentes[14].

Principios Fundamentales:

1. **Transparencia y explicabilidad:** La UNESCO destaca la importancia de la transparencia en los sistemas de IA. Esto incluye la necesidad de que los procesos y decisiones de la IA sean comprensibles para los usuarios y reguladores, asegurando que las decisiones automatizadas puedan ser explicadas y verificadas.
2. **Equidad y no discriminación:** La organización enfatiza la equidad y la no discriminación como principios fundamentales. Los sistemas de IA deben diseñarse y utilizarse de manera que no perpetúen ni amplíen las desigualdades existentes. La UNESCO aboga por la justicia social y la inclusión, asegurando que la IA beneficie a todos los grupos, especialmente a los más vulnerables.
3. **Protección de derechos humanos:** La recomendación subraya la protección de los derechos humanos y la dignidad como pilares fundamentales. La IA debe desarrollarse y utilizarse de manera que respete y promueva los derechos y libertades fundamentales de todas las personas.
4. **Impacto ambiental:** La UNESCO también destaca la importancia de evaluar y mitigar el impacto ambiental de la IA. Los sistemas de IA deben diseñarse y operarse de manera que minimicen su huella ecológica y contribuyan a la sostenibilidad ambiental.

Áreas de acción política:

La recomendación de la UNESCO incluye varias áreas de acción política para guiar a los Estados miembros en la implementación de estos principios:

[13] OECD, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449

[14] UNESCO. (2023). UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence: key facts

- **Gobernanza de datos:** Promover el uso de datos de calidad y robustos para el desarrollo de sistemas de IA, asegurando que los datos utilizados sean diversos, precisos y recolectados de manera ética.
- **Colaboración internacional:** Fomentar la cooperación internacional en la investigación y el desarrollo de IA, facilitando el intercambio de conocimientos y recursos para abordar desafíos globales, especialmente en países de ingresos bajos y medianos.
- **Educación y capacitación:** Desarrollar programas de educación y capacitación en IA que incluyan aspectos técnicos y éticos, preparando a la fuerza laboral para los cambios tecnológicos y promoviendo una comprensión amplia de las implicaciones de la IA.
- **Género y diversidad:** Asegurar que la IA contribuya a la igualdad de género y promueva la diversidad, evitando sesgos y discriminación en su desarrollo y aplicación.

La recomendación de la UNESCO sobre la ética de la IA es un marco integral que busca asegurar que la IA se desarrolle y utilice de manera que respete los derechos humanos, promueva la justicia social y contribuya a la sostenibilidad ambiental. Al adoptar y adaptar estas directrices, Colombia puede garantizar un desarrollo de la IA que beneficie a toda su población y minimice los riesgos asociados con estas tecnologías avanzadas[15].

UNIÓN EUROPEA

La **LEY DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA UNIÓN EUROPEA (EU AI ACT)** es uno de los marcos regulatorios más avanzados y comprensivos a nivel mundial. Esta ley tiene como objetivo principal garantizar que los sistemas de IA en la Unión Europea sean seguros, respeten los derechos fundamentales y promuevan la confianza pública en la tecnología. La ley clasifica los sistemas de IA en función de su nivel de riesgo y establece estrictos requisitos para su uso[16].

Clasificación de riesgos: La EU AI Act clasifica los sistemas de IA en varias categorías basadas en su nivel de riesgo:

www.minciencias.gov.co

1. **Sistemas de Inteligencia Artificial prohibidos:** Incluyen aquellos que presentan un riesgo inaceptable, como los sistemas de puntuación social utilizados por gobiernos y la IA que manipulan el comportamiento humano de manera subliminal. Estos sistemas están completamente prohibidos debido a su potencial para causar daños significativos.
2. **Sistemas de Inteligencia Artificial de alto riesgo:** Son aquellos que tienen un impacto significativo en la seguridad o los derechos fundamentales de las personas. Incluyen IA utilizada en infraestructura crítica, educación, empleo, servicios esenciales, aplicación de la ley y gestión de la migración. Estos sistemas deben cumplir con estrictos requisitos de seguridad, transparencia y supervisión humana.

[15] UNESCO. (2023). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics

[16] High-Level Summary of the AI Act. (2024). Artificial Intelligence Act. Recuperado: Julio 25, 2024, de: https://artificialintelligenceact.eu/es/high-level-summary/

3. **Sistemas de Inteligencia Artificial de riesgo limitado:** Estos sistemas están sujetos a ciertas obligaciones de transparencia. Por ejemplo, los chatbots deben informar a los usuarios de que están interactuando con una IA. No están sujetos a las mismas obligaciones estrictas que los sistemas de alto riesgo, pero deben proporcionar información adecuada a los usuarios.
4. **Sistemas de Inteligencia Artificial de bajo riesgo:** Incluyen la mayoría de las aplicaciones de IA actualmente en uso, como filtros de spam o videojuegos, que están sujetos a una regulación mínima debido a su bajo riesgo para la seguridad y los derechos de las personas.

Requisitos para sistemas de alto riesgo: La ley establece para los proveedores de sistemas de IA de alto riesgo:

- Establecer un sistema de gestión de riesgos a lo largo del ciclo de vida del sistema.
- Garantizar la calidad y representatividad de los datos utilizados para el entrenamiento, validación y prueba del sistema.
- Mantener una documentación técnica detallada que demuestre el cumplimiento de los requisitos.
- Diseñar sistemas que permitan la supervisión humana y registren eventos relevantes para identificar riesgos y modificaciones sustanciales.
- Implementar medidas para asegurar la precisión, robustez y ciberseguridad del sistema.

Objetivos y Alcance: La ley busca equilibrar la protección de los derechos fundamentales y la seguridad con la promoción de la innovación. Establece normas claras para garantizar que los sistemas de IA de alto riesgo sean seguros y transparentes, y que se utilicen de manera responsable. Además, la ley tiene implicaciones extraterritoriales, aplicándose a todos los sistemas de IA que impacten a personas en la Unión Europea, independientemente de dónde se desarrollen o implementen.

www.minciencias.gov.co

Impacto y Beneficios: La EU AI Act es un marco legal futuro y adaptable, alineado con las definiciones y principios de la OCDE. Garantiza que la IA en la Unión Europea sea desarrollada y utilizada de manera que respete los derechos humanos, la democracia, el estado de derecho y la sostenibilidad ambiental. Al mismo tiempo, fomenta la innovación y ayuda a Europa a convertirse en un líder en el campo de la IA.

Por otra parte, diferentes países están desarrollando proyectos de ley para regular la IA. Estados Unidos, países de Latinoamérica, Europa, y especialmente en Colombia, se han propuesto varias iniciativas legislativas con este propósito, lo que evidencia un interés global en esta temática. A continuación, se resumen las diversas iniciativas.

ARGENTINA

Proyecto de Ley N° 2505-D-2023: **Título: "Régimen de promoción y protección de la industria nacional del software y servicios informáticos"**

Objetivo principal: El proyecto de ley tiene como objetivo establecer un régimen de promoción y protección para la industria nacional del software y servicios informáticos, con el fin de fomentar su crecimiento, desarrollo y competitividad a nivel internacional.

Puntos clave:

1. **Beneficios Fiscales:**
    - Exención del impuesto a las ganancias durante un período determinado.
    - Reducción de las contribuciones patronales para las empresas del sector.
    - Acceso a un régimen especial de amortización acelerada para inversiones en bienes de capital.
2. **Incentivos a la Innovación:**
    - Fomento a la investigación y desarrollo (I+D) a través de deducciones fiscales.
    - Estímulos para la creación de nuevas tecnologías y procesos innovadores.
    - Apoyo financiero a proyectos de I+D mediante fondos específicos.
3. **Formación y Capacitación:**
    - Programas de formación y capacitación continua para trabajadores del sector.
    - Alianzas con instituciones educativas para actualizar y mejorar los planes de estudio relacionados con la tecnología y la informática.
4. **Exportaciones:**
    - Promoción de las exportaciones de software y servicios informáticos a través de incentivos específicos.
    - Facilidades para la internacionalización de las empresas del sector.
    - Acuerdos bilaterales y multilaterales para favorecer el acceso a nuevos mercados.
5. **Regulación y Cumplimiento:**
    - Creación de un organismo regulador específico para supervisar la implementación del régimen.
    - Establecimiento de mecanismos de control y auditoría para asegurar el cumplimiento de las disposiciones legales.
    - Sanciones para las empresas que no cumplan con los requisitos establecidos.

www.minciencias.gov.co

Impacto Esperado: Se espera que esta ley contribuya significativamente al fortalecimiento de la industria del software y servicios informáticos en Argentina, aumentando su capacidad competitiva y su presencia en el mercado global. También se prevé un incremento en la generación de empleo especializado y un impulso a la innovación tecnológica en el país. El proyecto de ley N° 2505-D-2023 representa una oportunidad estratégica para potenciar uno de los sectores más dinámicos y con mayor potencial de crecimiento en la economía argentina. La combinación de beneficios fiscales, incentivos a la innovación y apoyo a la internacionalización de las empresas constituye un marco favorable para el desarrollo responsable y competitivo de la industria nacional del software y servicios informáticos.

BRASIL

Proyecto de Ley No. 2238 / 2023 sobre el Uso de la Inteligencia Artificial en Brasil

Objetivo principal: Establecer normas generales para el desarrollo, implementación y uso responsable de sistemas de IA en Brasil, protegiendo los derechos fundamentales y garantizando sistemas seguros y confiables.

Puntos clave:

1. **Fundamentos y Principios:**
    - Centralidad de la persona humana, respeto a los derechos humanos y valores democráticos, libre desarrollo de la personalidad, protección del medio ambiente, igualdad y no discriminación, desarrollo tecnológico, libre iniciativa y protección de datos.
2. **Derechos de las Personas Afectadas:**
    - Derecho a la información previa sobre interacciones con sistemas de IA, explicación de decisiones, contestación de decisiones automatizadas, participación humana en decisiones, no discriminación y protección de datos personales.
3. **Categorías de Riesgo:**
    - Evaluación preliminar de riesgos antes de la implementación de sistemas de IA.
    - Prohibición de sistemas de IA con riesgos excesivos, como aquellos que inducen comportamientos perjudiciales o explotan vulnerabilidades.
    - Identificación de sistemas de IA de alto riesgo, como aquellos usados en infraestructuras críticas, educación, empleo, servicios públicos, crédito, emergencias, justicia, salud, seguridad pública y migración.
4. **Gobernanza:**
    - Establecimiento de estructuras y procesos internos para garantizar la seguridad y transparencia de los sistemas de IA.
    - Medidas adicionales de gobernanza para sistemas de alto riesgo, incluyendo documentación, pruebas de confiabilidad, gestión de datos para evitar sesgos y explicabilidad de resultados.
5. **Responsabilidad Civil:**
    - Responsabilidad por daños causados por sistemas de IA, con presunción de culpa para sistemas no clasificados como de alto riesgo.
    - Responsabilidad objetiva para sistemas de alto riesgo o de riesgo excesivo.
6. **Innovación:**
    - Creación de un ambiente regulatorio experimental (sandbox regulatorio) para fomentar la innovación en IA.
    - Regulaciones para la minería de datos y textos, asegurando que no se violen derechos de autor ni se perjudique a los titulares de derechos.
7. **Supervisión y Sanciones:**

www.minciencias.gov.co

- Designación de una autoridad competente para la implementación y fiscalización de la ley.
- Establecimiento de sanciones administrativas para infracciones, incluyendo advertencias, multas, suspensión de actividades y prohibición de tratamiento de datos.

El proyecto de ley busca equilibrar la protección de los derechos fundamentales con la promoción de la innovación tecnológica en IA, estableciendo un marco regulatorio claro y coherente que asegure un desarrollo ético y responsable de los sistemas de IA en Brasil.

CHILE

Proyecto de Ley de Inteligencia Artificial de Chile

Objetivo principal: El proyecto de ley tiene como objetivo establecer un marco regulatorio para el desarrollo, implementación y uso de la IA en Chile, garantizando su uso ético y responsable, así como la protección de los derechos fundamentales de las personas.

Puntos clave:

1. **Fundamentos y Principios:**
   - La IA tiene el potencial de mejorar el bienestar social y económico.
   - Es crucial asegurar que la IA se desarrolle y utilice de manera ética y responsable, respetando los derechos fundamentales, la transparencia, la no discriminación y la protección de datos personales.
2. **Categorías de Riesgo:**
   - Los sistemas de IA se clasifican en cuatro categorías según su nivel de riesgo: riesgo inaceptable, alto riesgo, riesgo limitado y sin riesgo evidente.
   - Los sistemas de IA de riesgo inaceptable están prohibidos debido a su potencial para manipular y causar daño a las personas.
   - Los sistemas de IA de alto riesgo están permitidos bajo estrictas regulaciones y supervisión.
   - Los sistemas de IA de riesgo limitado requieren transparencia y explicabilidad.
3. **Principios Éticos:**
   - Intervención y supervisión humana.
   - Solidez y seguridad técnica.
   - Privacidad y gobernanza de datos.
   - Transparencia y explicabilidad.
   - Diversidad, no discriminación y equidad.
   - Bienestar social y medioambiental.
   - Rendición de cuentas y responsabilidad.
   - Protección de los derechos de los consumidores.
4. **Gobernanza y Supervisión:**

- Creación del Consejo Asesor Técnico de Inteligencia Artificial, que incluye representantes del Estado, academia, industria y sociedad civil.
- La Agencia encargada de la Protección de Datos Personales será responsable de la fiscalización y cumplimiento de la ley.
- Fortalecimiento del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) en materia de IA.

5. **Innovación y Apoyo a las Empresas:**
   - Promoción de espacios controlados de pruebas para sistemas de IA.
   - Apoyo explícito a empresas de menor tamaño para fomentar la innovación.
6. **Medidas de Apoyo a la Innovación:**
   - Se establecen incentivos y marcos adecuados para la creación, desarrollo, innovación e implementación de sistemas de IA.
   - Los espacios controlados de pruebas permitirán la experimentación segura y la validación de sistemas de IA antes de su introducción en el mercado.

El proyecto de ley sobre la IA en Chile busca equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales, promoviendo un desarrollo ético y responsable de la IA. La creación de estructuras de gobernanza, la clasificación basada en riesgos y el apoyo a la innovación son elementos clave para asegurar un uso seguro y beneficioso de la IA en el país.

Además, el informe de Access Now (2024)[17] señaló otros proyectos de ley presentados en la Cámara de Diputados y Diputadas que buscan reformar el Código Penal[18]:

- Boletín 16112-07: modifica el Código Penal en relación con el delito de usurpación de identidad en el contexto del uso de IA.
- Boletín 16021-07: modifica el Código Penal para incluir, como circunstancia agravante, el uso de IA en la comisión de un delito.
- Boletín 15935-07: modifica el Código Penal para sancionar el uso indebido de la IA.
- Boletín 12580-13: incorpora los cambios tecnológicos en los procesos productivos de la empresa como materia de negociación colectiva.

www.imprentanacional.go.cr

COSTA RICA

Proyecto de Ley N° 23771 - Ley de Regulación de la Inteligencia Artificial en Costa Rica

Objetivo principal: El proyecto de ley tiene como objetivo regular el desarrollo, implementación y uso de la IA en Costa Rica, asegurando la protección de la dignidad, los derechos humanos y el

[17] Access Now. (2024). Radiografía normativa: ¿Dónde, qué y cómo se está regulando la inteligencia artificial en América Latina?. https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2024/02/LAC-Reporte-regional-de-politicas-de-regulacion-a-la-IA.pdf

[18] Gutiérrez, Juan David (2024). «Regulación sobre IA». Blog Foro Administración, Gestión y Política Pública. Disponible en: https://forogpp.com/inteligencia-artificial-y-sector-publico/regulacion-sobre-ia/

bienestar de las personas, en consonancia con los principios y derechos establecidos en la Constitución Política de 1949.

Puntos clave:

1. **Definiciones y Principios Éticos:**
    - **Inteligencia Artificial:** Conjunto de tecnologías y algoritmos que permiten a los sistemas informáticos realizar tareas y tomar decisiones de manera autónoma.
    - **Principios Éticos:** Equidad, responsabilidad, transparencia, privacidad y protección de datos, y seguridad.
2. **Derechos Fundamentales:**
    - **Dignidad Humana y Derechos Fundamentales:** Respetar la vida, integridad personal, privacidad, libertad de expresión y debido proceso.
    - **Igualdad y No Discriminación:** Evitar cualquier forma de discriminación en el uso de la IA.
    - **Protección de la Vida Privada:** Garantizar la protección de la privacidad y los datos personales.
3. **Registro y Supervisión:**
    - **Registro de Sistemas de IA:** Los desarrolladores deben registrar sus sistemas ante la autoridad competente.
    - **Supervisión y Auditoría:** Autoridad competente para verificar el cumplimiento de la ley, investigar denuncias y aplicar sanciones.
4. **Requisitos y Obligaciones:**
    - **Evaluación de Impacto:** Evaluación previa para sistemas de IA de alto riesgo, analizando sesgos, discriminación, transparencia y explicabilidad.
    - **Transparencia y Explicabilidad:** Sistemas de IA deben proporcionar explicaciones claras sobre sus decisiones.
    - **Protección de Datos Personales:** Cumplir con disposiciones de protección de datos, garantizando la privacidad y seguridad de los datos utilizados.
5. **Aplicación en Sectores Específicos:**
    - **Sector Salud:** Lineamientos para uso de IA en diagnóstico médico, tratamientos e investigación científica.
    - **Sector Financiero:** Regulación del uso de IA en servicios financieros, evaluación crediticia y detección de fraudes.
    - **Sector Transporte:** Normas para implementación de IA en transporte público y privado.
    - **Sector Educación:** Regulación del uso de IA en educación, garantizando la calidad y privacidad.
    - **Sector Justicia:** Pautas para el uso de IA en el sistema judicial.
    - **Sector Administrativo:** Regulación de la utilización de IA en la administración pública.
6. **Supervisión y Sanciones:**

- **Autoridad Reguladora de Inteligencia Artificial (ARIA):** Entidad encargada de supervisar el cumplimiento de la ley y establecer directrices técnicas y éticas.
- **Sanciones:** Multas, prohibiciones y otras medidas proporcionales para quienes incumplan la ley.

7. **Protección de los Derechos Humanos:**
   - **No Discriminación:** Prohibición del uso de IA para decisiones discriminatorias.
   - **Transparencia y Explicabilidad:** Obligación de proporcionar información clara sobre el funcionamiento de los sistemas de IA.
   - **Acceso a la Justicia:** Garantía de mecanismos efectivos de reclamación y reparación.
8. **Capacitación y Concienciación:**
   - Promover la formación de profesionales en ética y derechos humanos en el contexto de la IA.
9. **Disposiciones Finales:**
   - **Implementación Progresiva:** Establecimiento de plazos y fases de adaptación para diferentes sectores.
   - **Evaluación y Actualización:** Evaluación periódica de la ley y modificaciones según avances tecnológicos y necesidades sociales.

El proyecto de ley busca asegurar un uso ético y responsable de la IA en Costa Rica, promoviendo la innovación y protegiendo los derechos fundamentales de las personas. La creación de la ARIA y la implementación de principios éticos son elementos clave para garantizar la transparencia, la seguridad y la equidad en el uso de la IA.

Proyecto de Ley N° 23919 - Ley para la Promoción Responsable de la Inteligencia Artificial en Costa Rica

Objetivo principal: Promover el uso, investigación, diseño, desarrollo, despliegue, implementación y aplicación de la IA en Costa Rica, conforme a principios de ética, responsabilidad, dignidad humana, igualdad, equidad y transparencia. Busca tutelar los derechos de las personas frente a la innovación tecnológica y contribuir al mejoramiento de condiciones sociales, laborales, económicas, ambientales, productivas y humanas en el país.

Puntos clave:

1. **Principios Éticos y Derechos Humanos:**
   - **Ética y Responsabilidad:** Uso de IA de manera ética, protegiendo la dignidad humana y los derechos fundamentales.
   - **Igualdad y Equidad:** Promoción de la igualdad de trato y oportunidades, evitando discriminaciones.
   - **Transparencia:** Fomento de la transparencia y la explicabilidad en los sistemas de IA.

2. **Regulación y Supervisión:**
    - **Registro de Sistemas de IA:** Obligatoriedad de registrar los sistemas de IA ante una autoridad competente.
    - **Evaluación de Impacto:** Evaluaciones previas para sistemas de alto riesgo, considerando sesgos, transparencia y explicabilidad.
3. **Aplicación en Sectores Clave:**
    - **Salud:** Lineamientos para uso de IA en diagnósticos médicos, tratamientos e investigación, garantizando privacidad de datos.
    - **Finanzas:** Regulación del uso de IA en servicios financieros, asegurando transparencia y protección al consumidor.
    - **Transporte:** Normas para la implementación de IA en transporte, promoviendo seguridad vial y eficiencia.
    - **Educación:** Uso de IA en educación, garantizando calidad y protección de la privacidad.
    - **Justicia:** Pautas para el uso de IA en el sistema judicial, asegurando transparencia y acceso a la justicia.
    - **Administración Pública:** Uso de IA para mejorar eficiencia en servicios públicos, con protección de datos personales.
4. **Supervisión y Sanciones:**
    - **Autoridad Reguladora de Inteligencia Artificial (ARIA):** Entidad autónoma encargada de supervisar el cumplimiento de la ley y establecer directrices éticas y técnicas.
    - **Sanciones:** Multas y otras medidas disuasorias para quienes incumplan la ley, proporcional a la gravedad de la infracción.

El proyecto de ley busca equilibrar la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales, promoviendo un desarrollo responsable y transparente de la IA en Costa Rica. La creación de la ARIA y la implementación de principios éticos son esenciales para garantizar el uso seguro y equitativo de la IA en diversos sectores del país

www.hacienda.go.cr

ECUADOR

Proyecto de Ley Orgánica de Regulación y Promoción de la Inteligencia Artificial en Ecuador

Objetivo principal: Establecer un marco regulatorio para el desarrollo, implementación y uso de la IA en Ecuador, asegurando su aplicación ética y responsable y promoviendo la innovación tecnológica.

Puntos clave:

1. **Principios Éticos y Derechos Humanos:**
    - Fomento de la transparencia, equidad y responsabilidad en el uso de IA.

- Protección de los derechos fundamentales y la dignidad humana.

2. **Regulación y Supervisión:**
   - Creación de un registro nacional de sistemas de IA.
   - Evaluación de impacto para sistemas de alto riesgo.
   - Supervisión por una autoridad competente para garantizar el cumplimiento de la ley.
3. **Aplicación en Sectores Específicos:**
   - **Salud:** Uso de IA en diagnósticos y tratamientos, protegiendo la privacidad de datos.
   - **Finanzas:** Regulación en evaluación crediticia y detección de fraudes, asegurando la transparencia.
   - **Transporte:** Implementación de IA en transporte público y privado, promoviendo seguridad y eficiencia.
   - **Educación:** Uso de IA en educación, garantizando calidad y privacidad.
   - **Justicia:** Aplicación de IA en el sistema judicial, asegurando transparencia y acceso a la justicia.
   - **Administración Pública:** Uso de IA para mejorar la eficiencia en servicios públicos.
4. **Promoción de la Innovación:**
   - Incentivos y apoyo a la investigación y desarrollo de IA.
   - Programas de capacitación y colaboración con instituciones académicas.

El proyecto de ley busca equilibrar la promoción de la innovación tecnológica con la protección de los derechos fundamentales, estableciendo un marco ético y responsable para el uso de la IA en Ecuador.

MÉXICO

Proyecto de Ley para la Regulación Ética de la Inteligencia Artificial y la Robótica en México

Objetivo principal: Establecer un marco regulatorio ético para el desarrollo, implementación y uso de la IA y la robótica en México, garantizando la protección de los derechos humanos, la transparencia, y la responsabilidad.

Puntos clave:

1. **Principios Éticos y Derechos Humanos:**
   - Fomento de la equidad, responsabilidad y transparencia en el uso de la IA y la robótica.
   - Protección de los derechos humanos, la dignidad y la privacidad.
2. **Creación de Entidades Regulatorias:**
   - **Consejo Mexicano de Ética para la Inteligencia Artificial y la Robótica (CMETIAR):** Organismo autónomo responsable de supervisar el cumplimiento de las normas éticas en el uso de la IA y la robótica.
   - **Red Nacional de Estadística:** Monitoreo del uso de la IA y la robótica en el país.

3. **Regulación y Supervisión:**
    - Establecimiento de Normas Oficiales Mexicanas basadas en principios éticos.
    - Evaluación de impacto y supervisión por parte del CMETIAR para garantizar el cumplimiento de la ley.
4. **Aplicaciones Específicas y Reglas de Uso:**
    - La ley regula el uso de la IA y la robótica en sectores gubernamentales, económicos, comerciales, administrativos y financieros.
    - Obliga a entidades públicas y privadas a brindar información sobre el uso de estas tecnologías y respetar los derechos humanos y la privacidad.
5. **Transparencia y Responsabilidad:**
    - Requiere informes anuales del CMETIAR sobre la observancia de la ley.
    - Publicación y difusión de los acuerdos y resultados de las actividades del consejo.

El proyecto de ley busca asegurar el uso responsable y ético de la IA y la robótica en México, promoviendo la innovación tecnológica mientras protege los derechos fundamentales de los ciudadanos. La creación de entidades reguladoras y la implementación de normas éticas son esenciales para garantizar el desarrollo seguro y equitativo de estas tecnologías en el país.

PANAMÁ

Proyecto de Ley N° 014 - Ley que Regula la Inteligencia Artificial en la República de Panamá

Objetivo principal: Establecer un marco regulatorio para el desarrollo, implementación y uso de la IA en Panamá, asegurando la protección de los derechos humanos, la seguridad y la privacidad, al tiempo que fomenta la innovación y el desarrollo tecnológico.

Puntos clave:

www.minciencias.gov.co

1. **Definiciones Claves:**
    - **Inteligencia Artificial:** Técnicas y herramientas informáticas que automatizan procesos cognitivos humanos como la percepción, el aprendizaje y la toma de decisiones.
    - **Sistema de IA:** Conjunto de algoritmos, modelos y datos usados para el desarrollo y aplicación de IA.
    - **Responsable del Sistema de IA:** Persona o entidad que decide el propósito y los medios del sistema de IA.
    - **Usuario del Sistema de IA:** Persona o entidad que utiliza el sistema de IA para tomar decisiones.
2. **Principios Rectores:**
    - **Transparencia:** Los sistemas de IA deben ser comprensibles y sus resultados explicables.

- **Responsabilidad:** Los responsables del sistema de IA serán responsables de los resultados producidos.
- **No Discriminación:** Los sistemas de IA no deben discriminar por raza, género, orientación sexual, edad, origen nacional o cualquier otra condición.
- **Privacidad:** Respeto a la privacidad y protección de datos personales.
- **Seguridad:** Garantizar la seguridad del sistema y prevenir el acceso no autorizado.
- **Supervisión:** Los sistemas de IA estarán sujetos a supervisión para garantizar el cumplimiento de la ley.

3. **Prohibiciones y Sanciones:**
   - Prohibición del uso malintencionado de IA, incluyendo deepfakes, audiofakes, y callfakes con fines dañinos.
   - Sanciones para quienes violen estas disposiciones, incluyendo multas y penas.
4. **Derechos y Obligaciones:**
   - **Derecho a la Explicación de Decisiones:** Las personas afectadas por decisiones automatizadas tienen derecho a una explicación comprensible.
   - **Transparencia en el Uso de IA:** Las empresas deben informar sobre el uso de datos personales y los criterios de decisiones automatizadas.
   - **Protección de Datos Personales:** Cumplimiento con leyes de protección de datos y derecho a la eliminación de datos personales no necesarios.
5. **Impacto en el Empleo y Medidas de Protección:**
   - Las empresas deben garantizar la continuidad laboral de sus trabajadores y proporcionar capacitación y reubicación si es necesario.
   - Creación de un comité para evaluar el impacto de la IA en el empleo.
6. **Fomento de la Investigación y Educación:**
   - Promoción de la investigación y desarrollo en IA.
   - Capacitación y educación sobre el uso responsable y ético de la IA.
   - Las Universidades deben adaptar su oferta educativa para preparar a los estudiantes para un mercado laboral afectado por la automatización.
7. **Supervisión y Regulación:**
   - Creación de un organismo encargado de supervisar el uso de IA, desarrollar regulaciones y guías para su uso responsable.

El proyecto de ley busca asegurar que el desarrollo y uso de la IA en Panamá se realice de manera ética y responsable, protegiendo los derechos humanos y promoviendo la innovación tecnológica. La creación de marcos regulatorios claros y la supervisión adecuada son esenciales para garantizar un impacto positivo de la IA en la sociedad panameña.

PERÚ

Proyecto de Ley N° 31814 - Ley que Promueve el Uso de la Inteligencia Artificial en Favor del Desarrollo Económico y Social del Perú

Objetivo principal: Promover el uso, desarrollo y aplicación de la IA para impulsar el desarrollo económico y social en el Perú, asegurando que su implementación se realice de manera ética y responsable.

Puntos clave:

1. **Fomento de la IA:**
    - Incentivar la investigación y el desarrollo de tecnologías de IA en el país.
    - Promover la colaboración entre el sector público, privado y académico para el desarrollo de soluciones basadas en IA.
2. **Principios Éticos y Derechos Humanos:**
    - Garantizar el respeto a los derechos humanos, la privacidad y la protección de datos en todas las aplicaciones de IA.
    - Asegurar la transparencia, equidad y responsabilidad en el uso de IA.
3. **Ámbitos de Aplicación:**
    - Fomentar el uso de IA en sectores clave como la salud, educación, agricultura, seguridad y administración pública.
    - Potenciar la eficiencia y efectividad de los servicios públicos a través de la implementación de tecnologías de IA.
4. **Capacitación y Formación:**
    - Promover programas de formación y capacitación en IA para desarrollar el talento humano necesario para su implementación y manejo.
    - Incentivar la creación de currículos educativos que incluyan competencias en IA desde los niveles básicos hasta superiores.
5. **Supervisión y Regulación:**
    - Crear una entidad reguladora encargada de supervisar el uso de IA y garantizar el cumplimiento de las normas éticas y legales.
    - Establecer mecanismos de monitoreo y evaluación del impacto de la IA en la sociedad y la economía.

www.imprentas.gov.co

El Proyecto de Ley N° 31814 busca posicionar al Perú como un líder en el uso y desarrollo de la IA, asegurando que su implementación contribuya al desarrollo sostenible y equitativo del país, respetando los derechos fundamentales de las personas y promoviendo la innovación tecnológica.

URUGUAY

Proyecto de Ley sobre la Regulación de la Inteligencia Artificial en Uruguay

Objetivo principal: Establecer un marco regulatorio para el uso, desarrollo e implementación de la IA en Uruguay, garantizando transparencia, seguridad y ética en sus aplicaciones.

Puntos clave:

1. **Etiquetado Digital Obligatorio:**
    - Se debe informar a los usuarios cuando se está interactuando con un sistema de IA, a menos que sea evidente por el contexto.
    - Obligación para los proveedores de sistemas de IA de etiquetar digitalmente sus productos y servicios.
2. **Definición y Aplicación:**
    - Se define a los sistemas de IA como aquellos que utilizan algoritmos y técnicas de aprendizaje automático para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana.
    - La ley aplica a proveedores y usuarios de IA dentro y fuera del territorio nacional si la IA afecta a usuarios en Uruguay.
3. **Garantía y Transparencia:**
    - Los proveedores deben garantizar que los sistemas de IA informen a las personas de su interacción con IA.
    - Obligatoriedad de informar sobre el uso de IA en la creación o manipulación de contenido que pueda inducir a error sobre su autenticidad.
4. **Supervisión y Regulación:**
    - Establecimiento de un sistema de seguimiento por parte de los proveedores para monitorear la comercialización de tecnologías de IA.
    - El Poder Ejecutivo reglamentará la ley dentro de 30 días desde su promulgación.

Este proyecto de ley busca asegurar que el desarrollo y uso de la IA en Uruguay se realicen de manera ética y responsable, protegiendo los derechos de los usuarios y fomentando la innovación tecnológica con un marco regulatorio claro y transparente.

www.mineciencias.gov.co

ESTADOS UNIDOS

Orden Ejecutiva sobre el Desarrollo y Uso Seguro, Seguro y Confiable de la Inteligencia Artificial

Objetivo principal: Asegurar el desarrollo y uso responsable de la IA en Estados Unidos, abordando sus riesgos y maximizando sus beneficios para la seguridad, economía y sociedad.

Puntos Clave:

1. **Seguridad y Fiabilidad:**
    - Evaluaciones robustas y estándares para asegurar sistemas de IA antes de su uso.
    - Mecanismos de etiquetado y origen de contenido generado por IA.
2. **Innovación y Competencia:**
    - Inversiones en educación y capacitación en IA.

    - Promoción de un mercado competitivo y justo para desarrolladores y pequeñas empresas.
3. **Apoyo a los Trabajadores:**
    - Adaptación de la formación laboral para la era de la IA.
    - Garantías contra el uso de IA que socave derechos laborales o aumente la vigilancia indebida.
4. **Equidad y Derechos Civiles:**
    - Prevención del uso de IA que perpetúe discriminación.
    - Cumplimiento de leyes federales para proteger derechos y promover evaluaciones técnicas rigurosas.
5. **Protección del Consumidor:**
    - Enfoque en la aplicación de leyes de protección al consumidor.
    - Salvaguardias contra fraudes y sesgos no intencionales en sectores críticos.
6. **Privacidad y Libertades Civiles:**
    - Protección de datos personales y uso de tecnologías para mejorar la privacidad.
    - Mitigación de riesgos de privacidad y confidencialidad.
7. **Uso Gubernamental de IA:**
    - Aumento de la capacidad interna para regular y usar la IA de manera responsable.
    - Formación adecuada del personal gubernamental en IA.
8. **Liderazgo Internacional:**
    - Colaboración global para manejar los riesgos de la IA y aprovechar su potencial positivo.
    - Promoción de principios de seguridad y responsabilidad en IA a nivel mundial.

La orden ejecutiva establece un enfoque coordinado y federal para el desarrollo y uso seguro de la IA, promoviendo la innovación mientras protege los derechos y la seguridad de los ciudadanos.

REINO UNIDO

www.minciencias.gov.co

Proyecto de Ley sobre la Regulación Pro-Innovación de la Inteligencia Artificial en el Reino Unido

Objetivo principal: Establecer un marco regulatorio pro-innovación para la IA en el Reino Unido, asegurando un desarrollo seguro, ético y responsable de la tecnología, fomentando la confianza pública y el crecimiento económico.

Puntos Clave:

1. **Principios Rectores:**
    - Seguridad, transparencia, equidad, responsabilidad y posibilidad de recurso.
2. **Enfoque Basado en el Contexto:**
    - Regulación adaptada al contexto específico de uso de la IA.
3. **Colaboración y Monitoreo:**

- Coordinación entre reguladores y apoyo a la innovación mediante "sandbox" regulatorios.
- Monitoreo continuo y adaptación del marco regulatorio según avances tecnológicos.

4. **Compatibilidad Internacional:**
   - Promover la interoperabilidad con marcos regulatorios internacionales para facilitar el comercio y la inversión.

El marco busca equilibrar la regulación con la promoción de la innovación, posicionando al Reino Unido como líder global en IA, fomentando la adopción de IA con confianza pública y aprovechando los beneficios económicos y sociales de la tecnología.

CHINA

"Reglamento Provisional de Servicios de Inteligencia Artificial Generativa" de China
Objetivo Principal: Regular el uso y desarrollo de la IA generativa (IAG) en China, promoviendo su crecimiento saludable y protegiendo la seguridad nacional, el interés público y los derechos individuales.

Puntos clave:

1. **Ámbito de Aplicación:**
   - Regula los servicios de IAG que generen contenido como texto, imágenes, audio y video para el público en China.
2. **Principios Básicos:**
   - Desarrollo seguro y ético, evitando contenidos que amenacen la seguridad nacional, promuevan el terrorismo, o discriminen.
3. **Responsabilidades de los Proveedores:**
   - Garantizar la legalidad de los datos utilizados, proteger los derechos de propiedad intelectual y la privacidad, y etiquetar el contenido generado.
4. **Supervisión y Cumplimiento:**
   - Implementación de un sistema de supervisión, con sanciones para los proveedores que incumplan las regulaciones.

Este reglamento busca equilibrar la innovación tecnológica con la seguridad y los derechos, estableciendo un marco claro para el uso responsable de la IAG en China.

COLOMBIA[19]

Proyectos de Ley Archivados o Retirados

[19] Gutiérrez, Juan David (2024). «Regulación sobre IA». Blog Foro Administración, Gestión y Política Pública. Disponible en: https://forogpp.com/inteligencia-artificial-y-sector-publico/regulacion-sobre-ia/

1. **Proyecto de Ley No. 021 / 2020 Cámara**
    - **Descripción:** Establecer lineamientos para el desarrollo, uso e implementación de la IA en Colombia.
    - **Estado:** Retirado antes del primer debate.
2. **Proyecto de Ley No. 354 / 2021 Cámara**
    - **Descripción:** Establecer políticas públicas para la IA similar al Proyecto No. 021 / 2020.
    - **Estado:** Archivado al no aprobarse en primer debate.
3. **Proyecto de Ley No. 253 / 2022 Senado**
    - **Descripción:** Fijar lineamientos para el uso y desarrollo de la IAI.
    - **Estado:** Archivado al no aprobarse durante la legislatura.
4. **Proyecto de Ley No. 200 / 2023 Cámara**
    - **Descripción:** Definir y regular la IA, estableciendo límites para su desarrollo y uso.
    - **Estado:** Archivado al no aprobarse en primer debate.

Proyectos de Ley Activos en el Congreso

1. **Proyecto de Ley No. 059 / 2023 Senado**
    - **Descripción:** Establecer políticas públicas para el desarrollo y uso de la IA.
    - **Estado:** Aprobado en primer debate, pendiente de segundo debate.
2. **Proyecto de Ley No. 091 / 2023 Senado**
    - **Descripción:** Establecer el deber de información para el uso responsable de la IA en Colombia.
    - **Estado:** Aprobado en primer debate.
3. **Proyecto de Ley No. 130 / 2023 Senado**
    - **Descripción:** Crear la armonización de la IA con el derecho al trabajo.
    - **Estado:** Aprobado en primer debate, pendiente de segundo debate.
4. **Proyecto de Ley No. 225 / 2024 Senado**
    - **Descripción:** Modificar y establecer agravantes al Código Penal Colombiano en relación con la IA.
    - **Estado:** Aprobado en primer debate, pendiente de segundo debate.
5. **Proyecto de Ley No. 005 / 2024 Cámara**
    - **Descripción:** Promover una IA ética y sostenible para el bienestar social.
    - **Estado:** Presentado en julio de 2024.
6. **Proyecto de Ley 154 / 2024 Cámara**
    - **Descripción:** definir y regular la IA ajustándola a estándares de respeto y garantía de los derechos humanos, así como regular y promover su desarrollo y establecer límites frente a su uso, implementación y evaluación por parte de personas naturales y jurídicas.
    - **Estado:** Presentado en agosto de 2024. Pendiente de primer debate.
7. **Proyecto de Ley 293 / 2024 Senado**

www.imprentanacional.gov.co

- **Descripción:** El proyecto regula el uso de obras protegidas por derechos de autor para entrenar modelos de IA, crea excepciones para la minería de textos y datos con fines de investigación científica, y establece un marcó de gestión colectiva para la administración de ciertos derechos, como los asociados obras musicales y audiovisuales. Además, establece sanciones y regula el papel de las sociedades de gestión colectiva en la autorización, restricción y remuneración del uso de dichas obras.
- **Estado:** Presentado en octubre del 2024, en primer debate.

Proyectos Normativos Específicos

1. **Proyecto de Ley Estatutaria No. 111 / 2022 Senado**
   - **Descripción:** Expedir el Código Electoral Colombiano con disposiciones sobre IA.
2. **Proyecto de Ley No. 156 / 2023 Cámara**
   - **Descripción:** Establecer un régimen de protección de datos personales en relación con la IA.
3. **Proyecto de Ley No. 447 / 2024 Cámara**
   - **Descripción:** Regular la infraestructura de datos y la interoperabilidad de sistemas de información del Estado con tecnologías emergentes, incluida la IA.

Normas Vigentes

1. **Decreto 1078 de 2015**
   - **Descripción:** Define el software de IA en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2. **Decreto 403 de 2020**
   - **Descripción:** Uso de IA en la vigilancia y control fiscal, destacando la gestión inteligente de la información.

www.minciencias.gov.co

IMPORTANCIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA

En Colombia, la IA está comenzando a desempeñar un papel crucial en diversos sectores, con un potencial significativo para impulsar el desarrollo económico y social del país. La Hoja de Ruta de Inteligencia Artificial de MinCiencias[20] destaca varias áreas clave donde la IA puede tener un impacto transformador:

Transformación de sectores:

[20] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2023). Hoja de Ruta para la Adopción Ética y Sostenible de la Inteligencia Artificial en Colombia. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/hoja_de_ruta_adopcion_etica_y_sostenible_de_inteligencia_artificial_colombia_0.pdf

- **Salud**: La IA puede mejorar significativamente la atención médica a través de diagnósticos más precisos, tratamientos personalizados y la optimización de recursos hospitalarios. Por ejemplo, la IA se está utilizando para predecir brotes de enfermedades y optimizar el uso de equipos médicos.
- **Educación**: En el sector educativo, la IA puede personalizar la enseñanza y el aprendizaje, adaptando los contenidos a las necesidades individuales de los estudiantes. Esto es especialmente relevante en zonas rurales, donde el acceso a recursos educativos es limitado.
- **Agricultura**: La IA tiene el potencial de revolucionar la agricultura en Colombia mediante la optimización de cultivos, la predicción de plagas y la gestión eficiente del agua. Estas tecnologías pueden aumentar la productividad agrícola y garantizar la seguridad alimentaria.
- **Seguridad y justicia**: En el ámbito de la seguridad, la IA puede mejorar la vigilancia y la prevención del delito mediante análisis predictivos y la optimización de recursos policiales. Además, puede contribuir a la eficiencia del sistema judicial a través de la automatización de procesos y la mejora de la gestión de casos.

Desafíos y oportunidades: La implementación de la IA en Colombia también presenta desafíos, como la necesidad de infraestructura adecuada, la capacitación de recursos humanos y la protección de datos. Sin embargo, con una regulación adecuada y un enfoque en la ética y la sostenibilidad, la IA puede ser una herramienta poderosa para el desarrollo del país.

Desarrollo ético y responsable:

Importancia de un marco regulatorio ético y responsable: La IA tiene el potencial de transformar significativamente la sociedad y la economía, pero su desarrollo y aplicación deben alinearse con principios éticos y de sostenibilidad. La OCDE y la UNESCO han subrayado la importancia de un desarrollo responsable de la IA, centrado en la protección de los derechos humanos, la transparencia y la justicia social.

www.minciencias.gov.co

1. **Principios de la OCDE**: La OCDE establece que la IA debe ser inclusiva y sostenible, promoviendo el bienestar de las personas y del planeta. Los principios de la OCDE para la IA incluyen la transparencia, la responsabilidad, la inclusión, la diversidad, la seguridad y la justicia. Estos principios buscan asegurar que la IA beneficie a todos los sectores de la sociedad y no amplíe las desigualdades existentes.
2. **Directrices de la UNESCO**: La UNESCO ha desarrollado directrices sobre la ética de la IA, enfatizando la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano. Esto incluye la protección de la privacidad, la promoción de la diversidad cultural y la igualdad de género, y la protección del medio ambiente. Las directrices de la UNESCO destacan la importancia de considerar los impactos sociales y ambientales de la IA y de implementar mecanismos para asegurar la rendición de cuentas y la responsabilidad.

La hoja de ruta de Inteligencia Artificial del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación refiere la importancia de garantizar la adopción ética y sostenible de la Inteligencia Artificial en Colombia: La adopción tecnológica se refiere al proceso de aceptación, integración y uso de nuevas tecnologías en diversos entornos, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, la productividad y los procesos que impactan a la sociedad. Este proceso implica la incorporación de sistemas informáticos, software y conectividad para construir mejores condiciones entre los actores de la sociedad. La implementación de la adopción tecnológica se lleva a cabo identificando oportunidades en empresas, organizaciones o instituciones, buscando herramientas disponibles, analizando soluciones que cumplan objetivos y satisfagan necesidades específicas, seleccionando proveedores beneficiosos y flexibles, implementando sistemas y programas, comunicando y capacitando a las personas para que comprendan y aprovechen los beneficios de estas tecnologías.

La adopción tecnológica tiene diversas implicaciones en distintos entornos, como el gobierno, donde el uso de herramientas TIC facilita el acceso a recursos gubernamentales y mejora la eficiencia en la prestación de servicios. Para promover la adopción tecnológica en el gobierno, se deben crear regulaciones que protejan datos y garanticen la accesibilidad y la ciberseguridad, generar competencias digitales en la población y mejorar servicios públicos prioritarios. En las empresas, la adopción tecnológica favorece la eficiencia, el ahorro, el cumplimiento de metas y la productividad, siendo esencial para la transformación digital y la competitividad en el mercado. Factores clave en la adopción tecnológica empresarial incluyen la claridad de objetivos estratégicos, el equilibrio entre operación e implementación, la medición del impacto y la consideración de la cultura organizacional.

A nivel social, la tecnología es esencial para el desarrollo, facilitando el acceso a información, agilizando el aprendizaje y simplificando tareas diarias. Sin embargo, factores como el acceso y asequibilidad a recursos tecnológicos, la brecha generacional, el desinterés, la falta de flexibilidad y la falta de conocimiento pueden influir en la adopción tecnológica a nivel individual[21].

Desde el punto de vista del Gobierno, la adopción de la IA se refiere al proceso en el cual los gobiernos incorporan y utilizan sistemas de IA en sus operaciones y políticas. En este contexto, la importancia de la participación pública en la adopción de sistemas de IA por parte de los gobiernos destaca la necesidad de reflexionar sobre quiénes conforman el público objetivo. Clasificar a estos públicos influye en las suposiciones y en las posibilidades atribuidas a su capacidad para contribuir a la formulación de políticas o a la producción de conocimiento en el ámbito de la IA. La comprensión y clasificación de estos públicos son fundamentales, ya que impactan directamente en la forma en que la IA se integra en las políticas gubernamentales y en la sociedad en general[22].

Desde el punto de vista de las organizaciones la adopción hace referencia al proceso mediante el cual las organizaciones incorporan y utilizan nuevas y avanzadas tecnologías en sus operaciones

[21] Farca Amigo, A. (2022). ¿Qué es la adopción tecnológica y cómo implementarla?. Centro México Digital. Recuperado de https://centromexico.digital/que-es-la-adopcion-tecnologica/

[22] Sieber, R., Brandusescu, A., Adu-Daako, A., & Sangiambut, S. (2024). Who are the publics engaging in AI? Information, Communication & Society. Recuperado de https://doi.org/10.1177/09636625231219853

y sistemas de producción. En específico, la adopción de tecnologías como la IA ha transformado significativamente las redes de cadena de suministro, la gestión operativa y los sistemas de producción de las empresas. La integración de la IA con otras tecnologías existentes permite comprender los patrones comerciales de una empresa. Se observa un cambio paradójico en los sistemas de gestión operativa y producción debido a las diversas aplicaciones de la IA, como el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo y el procesamiento del lenguaje natural. Estas tecnologías avanzadas, junto con la IoT, drones y chatbots, han permitido optimizar operaciones internas, mejorar la eficiencia logística, fortalecer las relaciones con los trabajadores del transporte, proveedores y clientes, y automatizar procesos comerciales. Además, se destaca que, en situaciones impredecibles, estas tecnologías de vanguardia son consideradas fundamentales para superar desafíos y mantener la eficiencia operativa y el flujo de producción sin obstáculos[23]. La adopción de estas tecnologías avanzadas (IA) tiene el potencial de actuar como recursos cognitivos complementarios o sustitutos de los recursos humanos tradicionales para acelerar las funciones comerciales. Sin embargo, en el contexto de microempresas con menos de 10 empleados, la adopción tecnológica puede presentar barreras debido a limitaciones financieras, humanas y organizativas. Las microempresas pueden experimentar tasas de adopción tecnológica más bajas en comparación con empresas más grandes en términos de costo-beneficio, percepciones de altos costos y dificultades para valorar los beneficios potenciales[24].

Ética en la Inteligencia Artificial: La ética en la IA, según IBM (2023)[25], se refiere a un conjunto de principios morales y pautas que guían el diseño y los resultados de los sistemas de IA. La ética en la IA es esencial para abordar los desafíos éticos asociados con el uso de algoritmos y sistemas automatizados en la toma de decisiones. Dado que los seres humanos pueden tener sesgos cognitivos que se reflejan en los datos utilizados para entrenar algoritmos de aprendizaje automático, la ética en la IA busca mitigar y corregir estos sesgos para evitar resultados injustos y discriminación. Con el auge del big data y la automatización basada en datos, las empresas buscan mejorar sus resultados comerciales, pero a menudo enfrentan consecuencias no previstas debido a la falta de investigación inicial y conjuntos de datos sesgados. La ética en la IA se ha vuelto crucial para abordar estos problemas y garantizar que los algoritmos sean justos, transparentes y respetuosos de los derechos humanos y las libertades civiles. Para diseñar experimentos y algoritmos que respeten estos derechos humanos se deben considerar los principios fundamentales para la ética de la IA, basados en el Informe Belmont, son:

- **Respeto a las personas**: Este principio reconoce la autonomía de las personas y destaca la importancia del consentimiento informado. Se enfoca en proteger a aquellos con

[23] Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Kamble, S., Gupta, S., & Sivarajah, U. (2023). Adoption of Artificial Intelligence and Cutting-Edge Technologies for Production System Sustainability: A Moderator-Mediation Analysis. Information Systems Frontiers, 25(5), 1779-1794. https://doi.org/10.1007/s10796-022-10317-x

[24] Nafizah, U. Y., Roper, S., & Mole, K. (2024). Estimating the innovation benefits of first-mover and second-mover strategies when micro-businesses adopt artificial intelligence and machine learning. Small Business Economics, 62(1), 411-434. Recuperado de https://doi.org/10.1007/s11187-023-00779-x

[25] IBM. (2023). ¿Qué es la ética de la IA? Recuperado de https://www.ibm.com/mx-es/topics/ai-ethics

autonomía disminuida debido a circunstancias como enfermedades, discapacidades mentales, restricciones de edad, entre otras. Las personas deben ser conscientes de los riesgos y beneficios potenciales de cualquier experimento y deben tener la capacidad de elegir participar o retirarse en cualquier momento.

- **Beneficencia**: Inspirado en la ética de la atención médica, este principio refleja la idea de "no hacer daño". En el contexto de la IA, se refiere a la responsabilidad de los algoritmos de no causar daño y de mejorar un sistema específico. Este principio busca evitar la amplificación de sesgos relacionados con la raza, género, inclinaciones políticas, entre otros, a pesar de las intenciones positivas.
- **Justicia**: Este principio se centra en cuestiones de imparcialidad y equidad en el uso de la IA. Aborda la distribución justa de beneficios y cargas, considerando aspectos como la equidad, las necesidades individuales, el esfuerzo individual, la contribución social y el mérito. Busca garantizar que los beneficios y las cargas sean distribuidos de manera justa entre los diferentes grupos afectados por la investigación y el desarrollo algorítmico.

Sostenibilidad en la Inteligencia Artificial: La sostenibilidad se fundamenta en asegurar las necesidades del presente sin comprometer las de las generaciones futuras, manteniendo un equilibrio entre la protección del medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social. Este enfoque busca cambiar la forma en que vivimos, nos movemos y consumimos, superando la economía lineal de adquirir, usar y desechar. Existen tres tipos principales de sostenibilidad[26]:

- **Sostenibilidad ambiental:** Implica la gestión eficiente de los recursos naturales en la actividad productiva para preservarlos para las necesidades futuras.
- **Sostenibilidad económica:** Se refiere al uso de prácticas económicamente rentables que sean social y ambientalmente responsables.
- **Sostenibilidad social:** Busca fortalecer la cohesión y estabilidad de las poblaciones, promoviendo su desarrollo vital.

www.minciencias.gov.co

La sostenibilidad se ha convertido en una guía esencial para abordar el desequilibrio planetario causado por el agotamiento de recursos. La Cumbre del Clima (COP27) ha desempeñado un papel crucial al llevar la sostenibilidad a la agenda pública, fomentando la colaboración entre instituciones, gobiernos y empresas. La resistencia contra el sistema lineal de usar y desechar ha impulsado la conciencia sobre la necesidad de cambios urgentes hacia la sostenibilidad. En la actualidad, adquiere importancia la necesidad de alfabetizar a empresas, instituciones y ciudadanos en sostenibilidad para lograr una transformación integral en nuestra forma de vivir, desde la producción hasta el diseño de ciudades. No es viable implementar algoritmos de IA si, en su aplicación, se utilizan métodos ineficientes desde el punto de vista energético. Esto estaría en contradicción con

[26] BBVA. (2022). ¿Qué es la sostenibilidad? Un camino urgente y sin marcha atrás. Recuperado de https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-sostenibilidad-un-camino-urgente-y-sin-marcha-atras/

los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[27]. Por otra parte, la sostenibilidad en los sistemas basados en IA requiere decisiones transparentes y responsables en todas sus capas de implementación con el fin de no afectar a la sociedad en general. Sin un desarrollo inclusivo de la población y generando impactos sociales y económicos negativos, la sostenibilidad de estos sistemas se vería comprometida. En Colombia, la adopción de un marco regulatorio para la IA basado en estos principios es crucial para garantizar que el desarrollo de la IA se realice de manera ética y responsable. La regulación debe asegurar que la IA se utilice de manera que proteja los derechos fundamentales de todas las personas, promueva la equidad y contribuya al desarrollo responsable.

NECESIDAD DE REGULACIÓN

Protección de derechos fundamentales: La IA puede tener un impacto profundo en los derechos fundamentales, como la privacidad, la libertad y la no discriminación. La falta de regulación adecuada puede dar lugar a abusos y violaciones de estos derechos. Por ejemplo, el uso de sistemas de IA sin una supervisión adecuada puede resultar en decisiones discriminatorias o invasiones de la privacidad.

1. **Privacidad y protección de datos**: La regulación debe establecer normas claras para la protección de datos personales, asegurando que los sistemas de IA recopilen, procesen y almacenen datos de manera segura y conforme a la ley. La transparencia en el uso de datos y el consentimiento informado son esenciales para proteger la privacidad de los individuos.
2. **No discriminación y equidad**: Es fundamental que la IA se desarrolle y utilice de manera que no perpetúe ni amplíe las desigualdades existentes. La regulación debe garantizar que los algoritmos sean transparentes y auditables, y que se implementen medidas para prevenir la discriminación y el sesgo.

Garantía de seguridad: La IA también plantea riesgos significativos para la seguridad, tanto en términos de ciberseguridad como de seguridad física. Los sistemas de IA deben ser robustos y resistentes a ataques, fallos y manipulaciones.

1. **Ciberseguridad**: La regulación debe exigir que los sistemas de IA incorporen medidas de ciberseguridad desde el diseño, protegiendo contra accesos no autorizados y garantizando la integridad de los datos.
2. **Seguridad física**: En aplicaciones donde la IA interactúa con el mundo físico, como en vehículos autónomos o robots industriales, la seguridad física de las personas debe ser una prioridad. La regulación debe establecer estándares de seguridad rigurosos para prevenir accidentes y daños.

[27] Naciones Unidas. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General de las Naciones Unidas. Recuperado de https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld

Promoción de la innovación: Aunque la regulación es necesaria para proteger los derechos y la seguridad, también debe diseñarse de manera que no inhiba la innovación. Un marco regulatorio equilibrado puede fomentar la confianza pública en la IA y alentar la inversión y el desarrollo en el sector.

1. **Sandboxes regulatorios**: La implementación de sandboxes regulatorios puede permitir la experimentación controlada y el perfeccionamiento de nuevas tecnologías de IA, asegurando que la regulación evolucione junto con los avances tecnológicos.
2. **Incentivos para la innovación ética**: La regulación debe incluir incentivos para las empresas y organizaciones que desarrollen tecnologías de IA de manera ética y responsable. Esto puede incluir subvenciones, créditos fiscales y reconocimiento público.

Defensa del derecho de autor: La incorporación de esta regulación es fundamental para permitir el acceso a un amplio conjunto de obras y datos que son esenciales en la investigación de minería de textos y datos, el desarrollo de análisis estadísticos y la creación de IA en proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Esta regulación busca equilibrar la protección de los derechos de autor con la necesidad de ciertos usos específicos de obras protegidas, indispensables para el progreso tecnológico del país. La aplicación de la regla de los tres pasos dentro de la norma garantiza que este equilibrio se logre de manera justa, protegiendo los intereses legítimos de los autores sin frenar la innovación. Así, se asegura que la utilización de las obras se limite a casos concretos, sin afectar su explotación comercial normal ni causar perjuicios injustificados a los titulares de derechos. De esta forma, la norma impulsa el avance de la ciencia de datos y la IA, permitiendo el desarrollo tecnológico mientras se respeta plenamente el marco de los derechos de autor

La agravación del tipo penal de falsedad personal mediante el uso de Inteligencia Artificial: se fundamenta en la necesidad de adaptar el marco legal a los avances tecnológicos y proteger los derechos individuales que puedan verse afectados y vulnerados en el entorno digital. El derecho debe enfrentar múltiples escenarios negativos derivados del uso de estas tecnologías. La IA ha evolucionado rápidamente y se ha convertido en una herramienta poderosa que puede ser utilizada para cometer actos ilícitos, incluida la suplantación de identidad y la manipulación de datos personales[28]. Esto se realiza a través de tecnologías como las "Redes Generativas Adversarias", que permiten la creación de contenido audiovisual hiperrealista y casi instantáneo.

Las técnicas para alterar la voz, el rostro y otros rasgos característicos de la personalidad de figuras célebres o influyentes, que buscan alterar o distorsionar la realidad, generan cuestionamientos jurídicos y penales significativos. La falsedad personal mediante IA representa una amenaza para la integridad de las personas y la confianza en los sistemas digitales. Al no estar prohibido el uso de este tipo de IA en jurisdicciones como la colombiana, se permite la continuidad de estos hechos. La simulación de identidades por medio de IA puede utilizarse para cometer fraudes, difundir

[28] OECD. (2023). Facts, not fakes: Tackling disinformation and strengthening information integrity. OECD Publishing. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2024/03/facts-not-fakes-tackling-disinformation-strengthening-information-integrity_ff96d19f/06f8ca41-es.pdf

desinformación o dañar la reputación de los individuos[29], lo que hace necesario establecer medidas legales que disuadan y sancionen este tipo de conductas.

La Oficina Europea de Policía (EUROPOL) ha revelado estudios que evidencian el uso de sistemas de IA generativa para fomentar, facilitar o mejorar la comisión de delitos específicos. Entre estos, se destacan los deepfakes o videos falsos que buscan suplantar a personas, mostrando de manera convincente a individuos que existen, han existido o nunca existieron, haciendo y/o diciendo cosas que nunca hicieron y/o dijeron[30].

El Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia también ha advertido que la evolución de esta tecnología dificulta la diferenciación entre el contenido artificial o simulado y los auténticos y originales[31]. El uso malicioso de la IA, como los deepfakes, puede destruir la imagen y la credibilidad personal; acosar o humillar a personas en línea; perpetrar extorsión y fraude; falsificar documentos de identidad; suplantar identidades en línea; manipular pruebas electrónicas; y distribuir desinformación, entre otros. La agravación punitiva de la falsedad personal mediante IA tiene como objetivo proteger los derechos individuales, promover la confianza en los sistemas digitales y establecer un marco legal que regule adecuadamente el uso de la IA en beneficio de la sociedad y la fe pública. El bien jurídico de la fe pública podría verse afectado cuando personas malintencionadas publiquen videos o imágenes falsificadas de funcionarios electos u otras figuras públicas haciendo comentarios dañinos o comportándose de manera inapropiada. Esta acción puede erosionar la confianza pública y afectar negativamente el discurso público. La imagen o identidad física pueden ser vulneradas al ser suplantadas mediante el uso de medios multimedia con la finalidad de causar daño, perjuicio u obtener un beneficio propio.

La Corte Constitucional, a través de la sentencia T-634-13, definió el derecho a la propia imagen, abarcando diversos aspectos como: (i) la necesidad de consentimiento para su utilización, (ii) constituirse en una garantía para la propia imagen como expresión directa de la individualidad e identidad de las personas, (iii) constituir una garantía de protección de raigambre constitucional para que las características externas de la individualidad corporal no puedan ser objeto de libre e injustificada disposición y manipulación de terceros, (iv) ser un derecho autónomo que puede ser lesionado junto con los derechos a la intimidad, a la honra y al buen nombre de su titular, y cuyo ejercicio está estrechamente vinculado a la dignidad y libertad de la persona, (v) implicar la garantía del manejo sobre la propia imagen, cuyo ejercicio se traduce en una manifestación de la

[29] Cambio Colombia. (2023, marzo 28). El lado oscuro de la inteligencia artificial: Delincuentes la estarían usando. Cambio Colombia. https://cambiocolombia.com/tecnologia/el-lado-oscuro-de-la-inteligencia-artificial-delincuentes-la-estarian-usando

[30] Europol. (2023). EU Innovation Hub Annual Event Report 2023. Europol. https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/Eu%20Innovation%20Hub%20Annual%20event%20report%202023.pdf

[31] Trend Micro. (2020). Malicious Uses and Abuses of Artificial Intelligence. Trend Micro. https://documents.trendmicro.com/assets/white_papers/wp-malicious-uses-and-abuses-of-artificial-intelligence.pdf

autodeterminación de las personas, y (vi) exigir que las autorizaciones otorgadas para el uso de la propia imagen en el marco de la libertad en las relaciones contractuales no sean entendidas como una renuncia al derecho mismo. A la fecha, no existen antecedentes de iniciativas o trámites legislativos que tengan como finalidad regular y tipificar la suplantación de identidad o falsedad personal mediante la IA. Esto se debe a la reciente creación e implementación de esta tecnología, que está comenzando a ser utilizada para cometer conductas delictivas.

Capacitación y armonización laboral en el uso de la Inteligencia Artificial: El presente proyecto de ley busca proteger los derechos de los trabajadores colombianos y asegurar la correcta utilización de la IA, garantizando la estabilidad laboral y el derecho al trabajo de las personas. Esto se logra armonizando los avances científicos y tecnológicos con el buen ejercicio de las labores de los colombianos. El proyecto de ley se justifica por la necesidad de regular las transformaciones tecnológicas de gran envergadura que han impactado las relaciones laborales en los últimos años, especialmente los retos que plantea la Cuarta Revolución Industrial, también conocida como Industria 4.0, la cual abarca la revolución de los datos y el Big Data, el almacenamiento masivo, el Internet de las cosas (IoT) y la IA.

Estas innovaciones y el interés que suscita la IA han llegado antes de su aplicación generalizada en el mundo real. Por ello, esta iniciativa busca proteger los derechos fundamentales y el derecho al trabajo, promoviendo una armonía entre los cambios que el mundo deberá afrontar en la próxima década para desarrollar plenamente el potencial de la IA y mejorar la vida laboral y la productividad. Es importante destacar que los cambios profundos no solo vendrán del sector tecnológico, sino también de las innovaciones pertinentes y sistemáticas que las empresas consolidadas fomenten en sus entornos. Hasta ahora, los avances en IA se han limitado a tareas específicas, donde su mayor eficiencia radica en procesar grandes cantidades de información sobre temas concretos, como el desarrollo de juegos, diagnósticos sanitarios o el reconocimiento de voz.

Sin embargo, la IA ya está transformando la forma de vivir y trabajar, abriéndose paso en la mayoría de las esferas de la actividad humana. Aunque desarrolladores e investigadores debaten sobre la futura relación entre humanos y máquinas, rara vez se exploran a fondo las consecuencias inmediatas de las tecnologías dotadas de IA. ¿Cómo afrontamos la pérdida de empleos? ¿Cómo adaptamos los sistemas educativos para que la IA mejore la productividad laboral?

En las consideraciones y recomendaciones para establecer regulaciones inteligentes y fomentar la innovación en Colombia, realizadas por el Instituto de Ciencia Política Hernán Echavarría Olózaga en conjunto con la Fundación Konrad-Adenauer (KAS), se destacó que “La cuarta revolución industrial (4RI) está teniendo un profundo impacto en la vida cotidiana de las personas, en la toma de decisiones, en los modelos económicos y en las relaciones entre empresas, el gobierno y los ciudadanos”[32]. Esta revolución ha llevado a la amplia adopción de la IA como una tecnología

[32] Instituto de Ciencia Política Hernán Echavarría Olózaga. (2023). Inteligencia artificial y regulación: Elementos para un debate informado. Recuperado de https://icpcolombia.org/inteligencia-artificial-y-regulacion-elementos-para-un-debate-informado/

fundamental para desarrollar una variedad de sistemas y soluciones con importantes consecuencias económicas y sociales. La IA ha penetrado en la mayoría de las industrias, incluyendo la manufactura, la salud, la agricultura y las artes[33]. La IA se basa en el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y la aplicación de algoritmos. El mercado incluye aplicaciones como el reconocimiento de voz, el procesamiento de imágenes y los vehículos autónomos, y ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años debido a los avances tecnológicos y la creciente inversión, abarcando software, hardware y servicios que permiten a las organizaciones desarrollar e implementar aplicaciones basadas en IA. Esta es la propuesta y justificación de la presente iniciativa legislativa: regular adecuadamente la IA en el área del derecho laboral, para que los derechos de los trabajadores no se vean menoscabados, ni su estabilidad laboral, entendida como la continuidad en la oferta laboral. Además, busca no generar obstáculos para el avance y crecimiento tecnológico de las empresas y empleadores colombianos, de modo que el crecimiento económico, tecnológico e industrial del país avance continuamente y estos avances se reflejan en mejores y mayores posibilidades laborales y profesionales para los colombianos.

Normativa Constitucional

En la Constitución Política de Colombia se encuentran los siguientes artículos, que se relacionan directa e indirectamente con uno de los temas propuesto en esta iniciativa legislativa, en consecuencia, sirven de soporte para efectos de su análisis constitucional, y ratificar que la iniciativa propuesta a consideración respeta todos los postulados constitucionales a saber:

“Artículo 13. Todas las personas nacen libres e iguales ante la ley, recibirán la misma protección y trato de las autoridades y gozarán de los mismos derechos, libertades y oportunidades sin ninguna discriminación por razones de sexo, raza, origen nacional o familiar, lengua, religión, opinión política o filosófica. El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que, por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.”

Artículo 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar. De igual modo, tienen derecho a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bancos de datos y en archivos de entidades públicas y privadas.

En la recolección, tratamiento y circulación de datos se respetarán la libertad y demás garantías consagradas en la Constitución.

[33] Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia. (2023). Hoja de Ruta para la Adopción Ética y Sostenible de la Inteligencia Artificial en Colombia. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/hoja_de_ruta_adopcion_etica_y_sostenible_de_inteligencia_artificial_colombia_0.pdf

La correspondencia y demás formas de comunicación privada son inviolables. Sólo pueden ser interceptadas o registradas mediante orden judicial, en los casos y con las formalidades que establezca la ley.

Para efectos tributarios o judiciales y para los casos de inspección, vigilancia e intervención del Estado podrá exigirse la presentación de libros de contabilidad y demás documentos privados, en los términos que señale la ley.

Artículo 20. Se garantiza a toda persona la libertad de expresar y difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, y la de fundar medios masivos de comunicación.

Estos son libres y tienen responsabilidad social. Se garantiza el derecho a la rectificación en condiciones de equidad. No habrá censura.

“Artículo 25: El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.”

“Artículo 26. Toda persona es libre de escoger profesión u oficio. La ley podrá exigir títulos de idoneidad. Las autoridades competentes inspeccionarán y vigilarán el ejercicio de las profesiones. Las ocupaciones, artes y oficios que no exijan formación académica son de libre ejercicio, salvo aquellas que impliquen un riesgo social. Las profesiones legalmente reconocidas pueden organizarse en colegios. La estructura interna y el funcionamiento de estos deberán ser democráticos. La ley podrá asignarles funciones públicas y establecer los debidos controles.”

“Artículo 27. El Estado garantiza las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra.”

“Artículo 38. Se garantiza el derecho de libre asociación para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad.”

“Artículo 39. Los trabajadores y empleadores tienen derecho a constituir sindicatos o asociaciones, sin intervención del Estado. Su reconocimiento jurídico se producirá con la simple inscripción del acta de constitución. La estructura interna y el funcionamiento de los sindicatos y organizaciones sociales y gremiales se sujetarán al orden legal y a los principios democráticos. La cancelación o la suspensión de la personería jurídica sólo procede por vía judicial. Se reconoce a los representantes sindicales el fuero y las demás garantías necesarias para el cumplimiento de su gestión. No gozan del derecho de asociación sindical los miembros de la Fuerza Pública.”

"**Artículo 67.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico**,** tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley."

Artículo 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades

www.minciencias.gov.co

"Artículo 334. La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. Dicho marco de sostenibilidad fiscal deberá fungir como instrumento para alcanzar de manera progresiva los objetivos del Estado Social de Derecho. En cualquier caso el gasto público social será prioritario.

El Estado, de manera especial, intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar, de manera progresiva, que todas las personas, en particular las de menores ingresos,

tengan acceso efectivo al conjunto de los bienes y servicios básicos. También para promover la productividad y competitividad y el desarrollo armónico de las regiones.

La sostenibilidad fiscal debe orientar a las Ramas y Órganos del Poder Público, dentro de sus competencias, en un marco de colaboración armónica.

El Procurador General de la Nación o uno de los Ministros del Gobierno, una vez proferida la sentencia por cualquiera de las máximas corporaciones judiciales, podrán solicitar la apertura de un Incidente de Impacto Fiscal, cuyo trámite será obligatorio. Se oirán las explicaciones de los proponentes sobre las consecuencias de la sentencia en las finanzas públicas, así como el plan concreto para su cumplimiento y se decidirá si procede modular, modificar o diferir los efectos de la misma, con el objeto de evitar alteraciones serias de la sostenibilidad fiscal. En ningún caso se afectará el núcleo esencial de los derechos fundamentales.

Parágrafo. Al interpretar el presente artículo, bajo ninguna circunstancia, autoridad alguna de naturaleza administrativa, legislativa o judicial, podrá invocar la sostenibilidad fiscal para menoscabar Los derechos fundamentales, restringir su alcance o negar su protección efectiva.**”**

Normativa Legal

En el Código Sustantivo del Trabajo encontramos los siguientes postulados, que sirven de punto de partida para la nueva regulación, que se propone en esta iniciativa.

“ARTÍCULO 5o. DEFINICIÓN DE TRABAJO. El trabajo que regula este Código es toda actividad humana libre, ya sea material o intelectual, permanente o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad, siempre que se efectúe en ejecución de un contrato de trabajo.”

www.minciencias.gov.co

“ARTÍCULO 7o. OBLIGATORIEDAD DEL TRABAJO. El trabajo es socialmente obligatorio.”

“ARTÍCULO 8o. LIBERTAD DE TRABAJO. Nadie puede impedir el trabajo a los demás, ni que se dediquen a la profesión, industria o comercio que les plazca, siendo lícito su ejercicio, sino mediante resolución de autoridad competente encaminada a tutelar los derechos de los trabajadores o de la sociedad, en los casos que se prevean en la ley.”

“ARTÍCULO 9o. PROTECCIÓN AL TRABAJO. El trabajo goza de la protección del Estado, en la forma prevista en la Constitución Nacional y las leyes. Los funcionarios públicos están obligados a prestar a los trabajadores una debida y oportuna protección para la garantía y eficacia de sus derechos, de acuerdo con sus atribuciones.”

“ARTÍCULO 11. DERECHO AL TRABAJO. Toda persona tiene derecho al trabajo y goza de libertad para escoger profesión u oficio, dentro de las normas prescritas por la Constitución y la ley”

Así mismo, deberán considerarse las siguientes leyes que establecen un marco para la IA en Colombia:

- Ley 1581 de 2012: Protección de Datos Personales.
- Ley 1266 de 2008: Habeas Data.
- Decreto 1377 de 2013: Reglamentación de la Ley de Protección de Datos.
- Ley 1712 de 2024: Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional.

Normativas y Leyes Internacionales

Como referentes normativos a nivel internacional, tenemos los siguientes, los cuales pueden orientar la regulación que sobre la materia se va a expedir en Colombia:

- Política de Inteligencia Artificial de la OCDE: Principios establecidos por la OCDE para promover el uso ético y responsable de la IA.
- Reglamentos de la Unión Europea: El Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) establece normas sobre la protección de datos personales, que también se aplican a las tecnologías de IA.
- Ley de Inteligencia Artificial de la UE: Define un marco regulatorio específico para la IA, basado en la evaluación del riesgo de las aplicaciones.

OBJETIVOS DE LA LEY

- **Objetivo general**: Garantizar el desarrollo ético y responsable de la IA en Colombia.

- **Objetivos específicos**:
  1. Proteger los derechos fundamentales y la seguridad de las personas.
  2. Fomentar la innovación y la competitividad.
  3. Asegurar la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA.
  4. Promover la colaboración interdisciplinaria, interinstitucional e internacional.
  5. Garantizar la inclusión y accesibilidad de las tecnologías de IA.

www.minciencias.gov.co

ANÁLISIS DE IMPACTO

IMPACTO SOCIAL

Mejora de la calidad de vida: La implementación de la IA en Colombia tiene el potencial de mejorar significativamente la calidad de vida de los ciudadanos. La ley propuesta asegura que los sistemas de IA se desarrollen y utilicen de manera que promuevan el bienestar social. Por ejemplo, en el sector de la salud, la IA puede facilitar diagnósticos más precisos y tratamientos personalizados,

mejorando los resultados para los pacientes y optimizando el uso de recursos médicos. Además, en el ámbito de la educación, la IA puede personalizar el aprendizaje y proporcionar recursos educativos adaptados a las necesidades individuales, especialmente en zonas rurales con acceso limitado a infraestructuras educativas.

Reducción de desigualdades: La ley de IA también busca reducir las desigualdades al garantizar que las tecnologías de IA sean accesibles para todas las comunidades, incluyendo las más vulnerables. La implementación de programas de capacitación y formación en IA, así como, el apoyo a iniciativas que utilizan IA para resolver problemas sociales, puede ayudar a cerrar la brecha digital y proporcionar oportunidades equitativas de desarrollo económico y social. La Hoja de Ruta de MinCiencias enfatiza la necesidad de un enfoque inclusivo en el desarrollo de la IA para asegurar que todos los sectores de la sociedad se beneficien de sus avances.

Fomento de la inclusión social: La IA tiene el potencial de fomentar la inclusión social al proporcionar herramientas que permitan la participación activa de diversos grupos en la economía digital. La ley promoverá la creación de soluciones de IA que aborden las necesidades específicas de personas con discapacidades, minorías étnicas y comunidades marginadas, asegurando que estas tecnologías sean diseñadas y aplicadas de manera inclusiva. La UNESCO destaca la importancia de la IA para promover la diversidad y la inclusión en la sociedad, y la ley colombiana se alineará con estos principios.

IMPACTO ECONÓMICO

Aumento de la productividad: La IA puede aumentar significativamente la productividad en diversos sectores económicos al automatizar procesos, mejorar la toma de decisiones y optimizar el uso de recursos. Por ejemplo, en la industria manufacturera, la IA puede mejorar la eficiencia de las líneas de producción, reducir el tiempo de inactividad y aumentar la calidad de los productos. En el sector agrícola, las tecnologías de IA pueden optimizar el uso de insumos como agua y fertilizantes, mejorar los rendimientos de los cultivos y reducir los costos operativos.

Competitividad de la economía colombiana: La adopción de la IA puede fortalecer la competitividad de la economía colombiana en el mercado global. Al fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, la ley de IA posicionará a Colombia como un líder en la región en el campo de la IA. Las empresas colombianas que integren IA en sus operaciones podrán ofrecer productos y servicios más avanzados, diferenciándose en el mercado y atrayendo inversiones extranjeras. La OCDE subraya que la IA puede ser un motor clave para el crecimiento económico y la competitividad internacional.

Generación de Empleo de Alta Calidad: Aunque existe preocupación por la automatización y la pérdida de empleos, la IA también puede crear nuevas oportunidades de empleo en áreas como el desarrollo de software, la ciencia de datos y la ciberseguridad. La ley incentivará la capacitación y la educación en habilidades relacionadas con la IA, preparando a la fuerza laboral para los trabajos

del futuro. Esto contribuirá a una transición justa hacia una economía digital, asegurando que los trabajadores tengan las competencias necesarias para prosperar en un entorno de trabajo cambiante.

IMPACTO AMBIENTAL

Desarrollo sostenible de la IA: La ley de IA en Colombia incluirá medidas para asegurar que el desarrollo y uso de la IA sean sostenibles y no perjudiquen el medio ambiente. Esto incluye la promoción de prácticas de desarrollo ecológico y la implementación de tecnologías de IA que contribuyan a la conservación de recursos naturales. Por ejemplo, la IA puede ser utilizada para mejorar la eficiencia energética, optimizar el uso del agua en la agricultura y monitorear la biodiversidad y la salud de los ecosistemas.

Mitigación del cambio climático: La IA puede desempeñar un papel crucial en la mitigación del cambio climático al proporcionar herramientas para el monitoreo y la gestión de emisiones de gases de efecto invernadero. Los sistemas de IA pueden analizar grandes volúmenes de datos ambientales para predecir eventos climáticos extremos y apoyar la planificación de estrategias de adaptación y mitigación. La OCDE y la UNESCO han enfatizado la importancia de utilizar la IA para abordar los desafíos ambientales globales y la ley colombiana reflejará estos principios.

Protección de la biodiversidad: La IA puede ser una herramienta valiosa para la protección de la biodiversidad en Colombia, uno de los países más biodiversos del mundo. Los sistemas de IA pueden ayudar a monitorear y proteger especies en peligro, prevenir la deforestación y gestionar áreas protegidas de manera más efectiva. La ley incentivará el desarrollo de aplicaciones de IA que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y la gestión sostenible de los recursos naturales.

MARCO NORMATIVO

www.minciencias.gov.co

REFERENCIAS INTERNACIONALES

Ley de Inteligencia Artificial de la Unión Europea: La Ley de IA de la Unión Europea (EU AI Act) es uno de los marcos regulatorios más completos y avanzados a nivel mundial. Esta ley clasifica los sistemas de IA en función de su riesgo y establece estrictos requisitos para garantizar la seguridad, transparencia y responsabilidad. Los sistemas de alto riesgo, como los utilizados en infraestructura crítica, educación, empleo y servicios esenciales, deben cumplir con normas rigurosas sobre la calidad de los datos, supervisión humana, transparencia y ciberseguridad. Esta ley también exige evaluaciones de impacto en derechos fundamentales y obliga a los proveedores a registrar sus sistemas en una base de datos accesible al público.

Proyecto de Ley de Inteligencia Artificial de Chile del 7 de mayo de 2024: El proyecto de ley sobre IA de Chile es un referente clave en Latinoamérica para la creación de regulaciones sobre IA en Colombia, ya que adopta un enfoque basado en riesgos y se alinea con marcos internacionales

como la normativa europea, adaptándola al contexto de la región. Este proyecto clasifica los sistemas de IA en función de su nivel de riesgo (inaceptable, alto, limitado y sin riesgo evidente) y establece medidas claras de transparencia y supervisión. Además de abordar la protección de derechos fundamentales, también regula aspectos relacionados con el derecho de autor.[34]

Principios de la OCDE: La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha desarrollado un conjunto de principios para guiar el desarrollo y uso de la IA. Estos principios destacan la importancia de la IA inclusiva y responsable, la transparencia y explicabilidad, la robustez, seguridad y responsabilidad, así como el respeto por los derechos humanos y la justicia social. La OCDE enfatiza que los sistemas de IA deben diseñarse y operarse de manera ética, promoviendo el bienestar social y minimizando los riesgos.

Directrices de la UNESCO: La UNESCO ha establecido directrices sobre la ética de la IA, subrayando la necesidad de un enfoque centrado en el ser humano. Estas directrices abogan por la transparencia, la no discriminación, la protección de la privacidad, la promoción de la diversidad cultural y la igualdad de género, así como la protección del medio ambiente. La UNESCO enfatiza la importancia de considerar los impactos sociales y ambientales de la IA y de implementar mecanismos para asegurar la rendición de cuentas y la responsabilidad.

ADAPTACIÓN AL CONTEXTO COLOMBIANO

Adopción de normativas internacionales: El proyecto de ley colombiano sobre IA se inspira en estos marcos internacionales para asegurar un desarrollo ético, seguro y responsable de la IA en el país. La adaptación de la Ley de IA de la Unión Europea proporciona una base sólida para clasificar y regular los sistemas de IA según su nivel de riesgo, asegurando que los sistemas de alto riesgo cumplan con estrictos requisitos de seguridad, transparencia y responsabilidad. Esto incluye la realización de evaluaciones de impacto en derechos fundamentales y la creación de una base de datos nacional para registrar los sistemas de IA de alto riesgo, alineándose con las mejores prácticas europeas.

Contexto y necesidades específicas de Colombia: En el contexto colombiano, es crucial adaptar estas normativas internacionales para abordar desafíos locales y maximizar las oportunidades de la IA. Colombia es un país con una amplia diversidad cultural y social, y enfrenta desafíos únicos en términos de infraestructura, educación y desigualdad social. Por ello, la ley colombiana incorpora principios de inclusión y equidad para asegurar que el desarrollo de la IA beneficie a todas las comunidades, especialmente a las más vulnerables. La ley también promueve la transparencia y la explicabilidad, garantizando que los ciudadanos comprendan cómo funcionan los sistemas de IA y cómo se toman las decisiones automatizadas.

[34] Presidencia de la República (2024) Mensaje N° 063-372/: Por el que se inicia un proyecto de ley de inteligencia artificial. 7 de mayo de 2024. Santiago de Chile. Disponible en: https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=17048&prmTIPO=INICIATIVA.

Promoción de la innovación y sostenibilidad: El proyecto de ley fomenta la innovación responsable y la sostenibilidad, inspirándose en las directrices de la UNESCO y la OCDE. Se promoverán programas de capacitación y formación en IA para desarrollar una fuerza laboral competente y preparada para los desafíos del futuro. Además, la ley incentiva la investigación y el desarrollo de tecnologías de IA que contribuyan a la sostenibilidad ambiental y al bienestar social, asegurando que Colombia avance hacia un desarrollo tecnológico que respete y proteja el medio ambiente.

Colaboración internacional y regional: La ley también enfatiza la importancia de la colaboración internacional y regional. Al alinearse con los principios de la OCDE y las directrices de la UNESCO, Colombia puede participar activamente en redes y consorcios internacionales de investigación en IA, intercambiando conocimientos y recursos para fortalecer el ecosistema de IA en el país. Esta colaboración también permitirá a Colombia mantenerse al día con los avances tecnológicos globales y adaptar su marco regulatorio de manera continua para responder a nuevos desafíos y oportunidades.

IMPACTO FISCAL

En cumplimiento del artículo 7 de la Ley 819 de 2003, el cual establece que, en todo momento, el impacto fiscal de cualquier proyecto de ley, ordenanza o acuerdo, que ordene gasto o que otorgue beneficios tributarios, deberá hacerse explícito y deberá ser compatible con el Marco Fiscal de Mediano Plazo, se presenta un análisis general del impacto fiscal de la implementación de esta ley.

Este proyecto de ley tiene como propósito regular la IA en Colombia y orientar el desarrollo en esta materia, así como generar conocimiento, desarrollo, innovación e implementación de los sistemas de IA para el progreso del país.

Con base en lo anterior, la implementación de esta ley no implica un gasto adicional directo. Sin embargo, implicará un costo moderado y asociado a la regulación y a la promoción de la IA, cuyas entidades involucradas y responsables deberán estructurar dentro de los recursos existentes, es decir, estos recursos no son nuevos, sino que se reasignarán dentro de los presupuestos que ya se tienen.

En consecuencia, el Gobierno Nacional, a través de las entidades competentes proyectarán y dispondrán los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones requeridas por la ley, lo cual, implica una planificación cuidadosa y estratégica, teniendo una correspondencia con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Marco de Gasto de Mediano Plazo, los cuales establecen los límites y metas que guían la gestión presupuestaria.

Cabe resaltar que este proyecto de ley pretende viabilizar la diversificación de fuentes de financiamiento alternas, por lo que abrirá puertas a colaboraciones estratégicas con organismos

internacionales, que podrían ser entidades extranjeras o multilaterales, así como también, da la posibilidad de tener alianzas con organismos internacionales.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE LEY

El proyecto de ley **"POR MEDIO DEL CUAL SE REGULA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA PARA GARANTIZAR SU DESARROLLO ÉTICO, RESPONSABLE, COMPETITIVO E INNOVADOR, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"** se organiza en varios capítulos que abordan diferentes aspectos del desarrollo y regulación de la IA en Colombia. A continuación, se presenta un resumen de la estructura del proyecto de ley

Capítulo I: Disposiciones generales

Este capítulo establece el propósito y el marco jurídico de la ley, definiendo su alcance y los principios fundamentales que guiarán el desarrollo y uso de la IA en Colombia. Se enfoca en promover un desarrollo ético, responsable e inclusivo de la IA, alineado con los estándares internacionales y adaptado a las necesidades del país.

Capítulo II: Definiciones

Proporciona las definiciones de términos relacionados con la IA, asegurando una comprensión común y precisa de conceptos para la implementación y regulación de la tecnología. Este capítulo establece una base terminológica sólida para todas las disposiciones de la ley.

Capítulo III: Clasificación de riesgos

Clasifica los sistemas de IA en diferentes categorías de riesgo (prohibidos, alto riesgo, riesgo limitado y bajo riesgo), estableciendo las directrices y requisitos específicos para cada categoría.

www.minciencias.gov.co

Capítulo IV: Gobernanza para la Inteligencia Artificial

Detalla las funciones que tendrán los entes encargados de la regulación en Colombia. Incluye la implementación de sandboxes regulatorios y las obligaciones de realizar evaluaciones de impacto, además, de definir las infracciones y sanciones por incumplimiento.

Capítulo V: Fortalecimiento del Ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la IA

Enfocado en promover la investigación y el desarrollo de la IA, este capítulo establece incentivos para proyectos sostenibles, la creación de Centros de Excelencia en IA, y el apoyo a startups y emprendedores. Fomenta la colaboración interdisciplinaria e internacional, y promueve la inclusión y diversidad en la investigación. Asimismo, se menciona el uso de obras protegidas por el derecho

de autor para entrenar sistemas de IA, garantizando que se respeten los derechos de los creadores mientras se impulsa el desarrollo tecnológico de manera ética y responsable.

Capítulo VI: Formación y apropiación social del conocimiento para la Inteligencia Artificial

Detalla los programas de capacitación para empleados en el uso de IA y medidas para armonizar la automatización de procesos con las labores contractuales, procurando mantener la mayor cantidad de plazas de trabajo posibles. Incluye programas de reconversión laboral para trabajadores afectados por la implementación de la IA.

Capítulo VII: Promoción de la Innovación y transformación laboral en la era de la Inteligencia Artificial

Promueve la innovación y la transformación laboral en la era de la IA. Se enfoca en establecer lineamientos para que las entidades públicas y privadas adopten la IA de manera ética, asegurando una transición laboral inclusiva y fomentando la actualización y reconversión de habilidades de los trabajadores. Además, garantiza la protección de los derechos laborales y promueve la igualdad de oportunidades en un entorno laboral adaptado a las nuevas tecnologías.

Capítulo VIII: Acuerdos y colaboración Internacional para la competitividad en Inteligencia Artificial

Promueve acuerdos bilaterales y multilaterales para la transferencia segura de datos y la colaboración internacional en la regulación de la IA.

Capítulo IX: Procedimiento, sanciones y responsabilidades para la salvaguarda de los derechos fundamentales ante el uso de sistemas basados en Inteligencia Artificial

www.minciencias.gov.co

Define las responsabilidades penales y civiles para aquellos que causen impactos negativos mediante el uso de sistemas de IA, incluyendo daños a la comunidad, la sociedad y el medio ambiente. Establece medidas de mitigación y prevención, y promueve la transparencia y rendición de cuentas.

Capítulo X: Disposiciones finales

Establece las disposiciones finales para la implementación de la ley, incluyendo la adaptabilidad y revisión periódica para asegurar su relevancia y eficacia ante los avances tecnológicos y las necesidades sociales. Define la entrada en vigencia de la ley y otras disposiciones administrativas necesarias.

PRINCIPALES DISPOSICIONES

Establecimiento de la institución nacional de supervisión y regulación de la Inteligencia Artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación es designado como la entidad encargada de supervisar y regular el desarrollo y uso de la IA en Colombia. Esta entidad tendrá la responsabilidad de verificar, proponer, establecer, evaluar y adoptar recomendaciones y mediciones relacionadas con la IA, asegurando que el país se mantenga alineado con los estándares nacionales e internacionales.

Incentivos para la investigación y el desarrollo Se implementarán programas y fondos específicos para apoyar la investigación avanzada en IA, incluyendo financiamiento para proyectos en universidades, centros de investigación y empresas. Además, se crearán Centros de Excelencia en IA en colaboración con instituciones académicas y empresas del sector tecnológico. Estos centros se especializarán en áreas de la IA, proporcionando recursos, formación y apoyo técnico para avanzar en el conocimiento y la aplicación de la IA.

Medidas de transparencia y responsabilidad: La ley establece principios de transparencia y explicabilidad para todos los sistemas de IA, asegurando que los ciudadanos comprendan cómo funcionan estos sistemas y cómo se toman las decisiones automatizadas. Los sistemas de IA de alto riesgo deberán someterse a evaluaciones de impacto y presentar informes para demostrar que se subsanó el impacto que causan o podrían causar a la sociedad. Además, se implementarán mecanismos de supervisión y monitoreo continuo para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y principios establecidos.

Regulación de Riesgos: La ley clasifica los sistemas de IA en función de su nivel de riesgo, con regulaciones específicas para cada categoría:

- **Sistemas de Inteligencia Artificial prohibidos**: Estos sistemas están completamente prohibidos debido a su potencial para causar daños significativos.
- **Sistemas de Inteligencia Artificial de alto riesgo**: Sujetos a estrictos requisitos antes de poder ser comercializados o utilizados.
- **Sistemas de Inteligencia Artificial de riesgo limitado**: Requieren ciertas obligaciones de transparencia.
- **Sistemas de Inteligencia Artificial de bajo riesgo**: Sujetos a una regulación mínima.

Sandbox regulatorios: Se implementarán sandboxes regulatorios para probar y perfeccionar la regulación de la IA, adaptándose a los avances tecnológicos y científicos. Estos espacios controlados permitirán la experimentación y el perfeccionamiento de nuevas tecnologías de IA sin frenar la innovación, asegurando que los desarrollos cumplan con las normas éticas y de seguridad antes de su lanzamiento al mercado.

Capacitación y armonización laboral: La ley establece programas de capacitación para empleados en el uso de IA y medidas para armonizar la automatización de procesos con las labores contractuales, procurando mantener la mayor cantidad de plazas de trabajo posibles. También se

implementarán programas de reconversión laboral para capacitar y reubicar a los trabajadores afectados por la IA.

Consecuencias penales y responsabilidades: La ley establece responsabilidades penales y civiles para aquellos que causen impactos negativos mediante el uso de sistemas de IA. Las entidades o individuos responsables de daños deberán indemnizar a las víctimas, y se implementarán medidas de mitigación y prevención para evitar futuros perjuicios.

Adaptabilidad y revisión: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación revisará y actualizará periódicamente la ley para asegurar su relevancia y eficacia ante los avances tecnológicos y las necesidades sociales. Esta revisión incluirá la evaluación del marco legal para el manejo de datos transfronterizos y la efectividad de los acuerdos internacionales en vigor.

CONCLUSIONES

Los beneficios esperados de la implementación de este proyecto de ley serán:

Mejora de la calidad de vida y reducción de desigualdades: La implementación de la ley garantizará que la IA se utilice para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos colombianos, promoviendo el acceso equitativo a tecnologías avanzadas. Al asegurar que la IA se desarrolle y aplique de manera ética y responable, la ley ayudará a reducir las desigualdades y fomentará la inclusión social, beneficiando especialmente a las comunidades vulnerables y marginadas.

Impulso a la innovación y competitividad: La ley proporcionará un marco claro y seguro que fomentará la investigación y el desarrollo de tecnologías de IA, impulsando la innovación y fortaleciendo la competitividad de la economía colombiana en el mercado global. Los incentivos fiscales y financieros, junto con la creación de Centros de Excelencia en IA, atraerán inversiones y promoverán el crecimiento de startups y empresas tecnológicas.

www.minciencias.gov.co

Protección de derechos fundamentales y seguridad: La ley asegurará que los sistemas de IA respeten y protejan los derechos fundamentales de las personas, incluyendo la privacidad, la no discriminación y la seguridad. La implementación de evaluaciones de impacto, supervisión y monitoreo continuo, y la clasificación de riesgos garantizan que la IA se utilice de manera segura y responsable, minimizando los riesgos asociados con su uso.

Sostenibilidad ambiental: La ley promoverá el desarrollo y uso de tecnologías de IA que contribuyan a la sostenibilidad ambiental, incluyendo la gestión eficiente de recursos naturales, la mitigación del cambio climático y la protección de la biodiversidad. Al incentivar la investigación y el desarrollo de soluciones sostenibles, la ley ayudará a Colombia a enfrentar los desafíos ambientales de manera más efectiva.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Desarrollo de capacidades y reconversión laboral: La ley incluirá programas de capacitación y reconversión laboral para asegurar que los trabajadores colombianos estén preparados para los empleos del futuro y puedan adaptarse a las transformaciones tecnológicas. Esto contribuirá a una transición justa hacia una economía digital, asegurando que nadie se quede atrás.

PROYECTO DE LEY N° _____ DE 2025

“POR MEDIO DEL CUAL SE REGULA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN COLOMBIA PARA GARANTIZAR SU DESARROLLO ÉTICO, RESPONSABLE, COMPETITIVO E INNOVADOR, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

Capítulo I: Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto: La presente ley tiene por objeto promover la generación de conocimiento, el desarrollo de la infraestructura tecnológica y la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en Colombia, el crecimiento económico y la competitividad, con un enfoque territorial, ético, inclusivo, responsable y sostenible, que fortalezca las capacidades científicas, productivas, institucionales y

de innovación, y contribuya a la prevalencia de los derechos fundamentales y de los derechos adquiridos en el ordenamiento jurídico vigente, incluido el bloque de constitucionalidad.

Artículo 2. Ámbito de aplicación: La presente ley se aplica a todas las personas naturales y jurídicas de carácter público o privado que desarrollen, diseñen, entrenen, implementen, comercialicen, importen, distribuyan, usen o pongan a disposición sistemas de IA, total o parcialmente, en alguno de los siguientes casos:

1. Cuando los sistemas sean desarrollados, entrenados, desplegados, implementados o utilizados físicamente en territorio colombiano.
2. Cuando los sistemas de IA tengan efectos jurídicos, económicos, sociales o ambientales en personas naturales o jurídicas ubicadas en Colombia.
3. Cuando el tratamiento de datos, contenidos u obras que sirvan como insumos o entrenamiento para dichos sistemas provenga de personas, entidades o infraestructuras domiciliadas en Colombia, incluyendo datos personales, obras protegidas por derechos de autor y contenidos sujetos a protección legal.
4. Cuando se trate de proveedores, operadores o terceros que suministren bases de datos, plataformas de almacenamiento, curación, o cualquier otro insumo esencial para el entrenamiento, evaluación o funcionamiento de sistemas de IA que involucren información personal o protegida bajo normas legales aplicables en Colombia.

Para todos los efectos de la presente ley, las personas o entidades que cumplan con alguna de las condiciones anteriores serán denominadas “Responsable de IA”.

Artículo 3. Principios rectores para el desarrollo y uso de la Inteligencia Artificial: Sin perjuicio de lo dispuesto en la Constitución Política y en la Ley 1341 de 2009, todas las personas y entidades sujetas al ámbito de aplicación de la presente ley, deberán atender los siguientes principios:

www.minciencias.gov.co

3.1. Intervención y supervisión humana: Los sistemas de IA se desarrollarán y utilizarán como herramientas al servicio del ser humano, respetando la privacidad, la dignidad y autonomía personal. Estos sistemas deberán operar de manera que permitan su control, auditoría y supervisión adecuada por parte de seres humanos.

3.2. Diversidad, inclusión y enfoque diferencial: La inteligencia artificial en Colombia deberá desarrollarse con respeto por la dignidad humana, la pluralidad étnica, cultural, de género y territorial, sin reproducir prácticas discriminatorias ni generar brechas. Se promoverá la participación activa de mujeres, pueblos étnicos, comunidades rurales, personas con discapacidad y otros grupos históricamente excluidos, adoptando acciones afirmativas que garanticen su inclusión en todos los procesos relacionados con la IA.

3.3. Bienestar social y medioambiental: El desarrollo y uso de los sistemas de IA en Colombia deberán contribuir activamente al bienestar colectivo y a la sostenibilidad ambiental, fomentando su

integración con los principios de justicia social, inclusión, innovación productiva y respeto por la diversidad natural y cultural del país. Los actores públicos y privados vinculados al ciclo de vida de los sistemas de IA incorporarán prácticas de evaluación de impactos sociales, culturales, económicos y ambientales en sus contextos específicos, considerando los efectos a corto, mediano y largo plazo. Estas acciones deberán orientar la mejora continua, la innovación responsable y la generación de valor público, sin comprometer el equilibrio entre crecimiento económico, desarrollo humano y sostenibilidad.

3.4. Ética y sostenibilidad: El desarrollo y uso de la inteligencia artificial en Colombia se basarán en principios éticos que promuevan la transparencia, la equidad, la no discriminación, la protección de la privacidad y el respeto por los derechos humanos. La sostenibilidad ambiental, social y económica orientará la innovación tecnológica hacia la generación de valor público y privado, la inclusión social y el bienestar presente y futuro, sin que ello represente una limitación al progreso científico y productivo.

3.5. Transparencia y confianza: Los sistemas de IA deberán ser diseñados y operados con criterios que aseguren la claridad, trazabilidad y comprensibilidad de sus procesos y resultados, tanto para usuarios como para las autoridades competentes. En contextos que involucren derechos fundamentales o el interés público, se fomentará la capacidad de verificación, auditoría y cuestionamiento. Las personas deberán ser informadas cuando interactúan con sistemas de IA, promoviendo confianza, inclusión y seguridad sin afectar la innovación tecnológica.

3.6. Innovación Responsable: La innovación es un motor fundamental para el desarrollo científico, tecnológico y social del país. El uso de la IA deberá promover soluciones transformadoras que respondan a desafíos públicos, productivos, sociales y ambientales, fortaleciendo las capacidades locales, la transferencia de conocimiento y la creación de valor público y privado. La regulación fomentará entornos colaborativos, adaptativos y propicios para el emprendimiento, la inversión y la experimentación responsable con tecnologías emergentes.

www.minciencias.gov.co

3.7. Privacidad y confidencialidad: La implementación y uso de sistemas de IA deberá respetar el derecho fundamental a la intimidad y garantizar la protección de los datos personales, conforme a la regulación vigente en Colombia. Se promoverá un enfoque de innovación segura que permita el avance tecnológico con respeto por la autonomía de las personas, la confianza pública y la confidencialidad de la información.

3.8. Proporcionalidad o inocuidad: Las medidas de supervisión y gestión de los sistemas de IA deberán ser proporcionales a los niveles de riesgo, autonomía y contexto de uso, promoviendo un equilibrio entre la protección de los derechos fundamentales y la habilitación de soluciones innovadoras. El desarrollo de la IA deberá orientarse al beneficio de las personas, la sociedad y el ambiente, garantizando que los mecanismos regulatorios no impongan barreras innecesarias al progreso científico, económico o tecnológico.

3.9. Respeto, protección y promoción de los derechos fundamentales y la dignidad humana: Los desarrolladores de sistemas basados en IA serán responsables de garantizar que el desarrollo tecnológico respete, proteja y promueva los derechos fundamentales y la dignidad humana. Ninguna persona o comunidad debe ser perjudicada o sometida debido al desarrollo y uso de la IA y es su deber evitar a toda costa perjuicios y garantizar un desarrollo tecnológico inclusivo.

3.10. Protección del medio ambiente y los ecosistemas: El desarrollo y uso de sistemas de IA deberán minimizar su impacto ambiental, promover prácticas sostenibles y contribuir a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad. Se incentivará la innovación en tecnologías verdes y soluciones ambientales que impulsen el desarrollo económico responsable, reduzcan la huella de carbono, mitiguen el cambio climático y prevengan el uso no sostenible de los recursos naturales, en armonía con la Constitución y la ley.

3.11. Promoción del desarrollo económico sostenible: Las personas naturales y jurídicas sujetas a esta ley contribuirán al crecimiento económico sostenible, la generación de empleo de calidad y el fortalecimiento de sectores productivos emergentes. La IA será impulsada como una herramienta para aumentar la competitividad, dinamizar la innovación y fomentar el emprendimiento. El desarrollo tecnológico promoverá la creación de valor en todo el territorio nacional y la distribución equitativa de sus beneficios, fortaleciendo un ecosistema productivo inclusivo y ético.

3.12. **Soberanía tecnológica y autonomía digital:** El desarrollo de IA en Colombia promoverá el fortalecimiento de capacidades nacionales en infraestructura, talento, datos y conocimiento, favoreciendo la apropiación tecnológica y la autonomía digital en el marco de la sociedad del conocimiento.

3.13. Progresividad y adaptabilidad normativa: La aplicación de esta ley se realizará de manera progresiva, adaptativa y basada en evidencia, considerando los avances tecnológicos, las capacidades institucionales, la madurez de los ecosistemas locales y las mejores prácticas nacionales e internacionales.

3.14. Colaboración multiactor: La gobernanza, desarrollo y uso de la inteligencia artificial en Colombia se orientará por esquemas de articulación efectiva entre el sector público, la academia, el sector productivo y la sociedad civil, promoviendo la cocreación de soluciones, la interoperabilidad de estándares y el diálogo constante entre actores.

3.15. Aprovechamiento del conocimiento local: Se fomentará la creación, adaptación y transferencia de tecnologías de inteligencia artificial a partir del conocimiento científico, ancestral, comunitario y técnico existente en Colombia, reconociendo su potencial para generar soluciones pertinentes y sostenibles.

Capítulo II: Definiciones

Artículo 4. Definiciones: Para los efectos de la presente ley, se adoptan las siguientes definiciones:

4.1. Automatización de procesos: uso de sistemas basados en IA para ejecutar tareas o procesos de manera automática, reduciendo la intervención humana y buscando la optimización de la eficiencia operativa.
4.2. Deepfake: Un deepfake es una técnica de síntesis de medios que utiliza IA para crear, modificar o reemplazar contenido audiovisual con un alto grado de realismo. El término deepfake proviene de la combinación de las palabras en inglés deep learning (aprendizaje profundo) y fake (falso).
4.3. Evaluación de impacto de IA: proceso sistemático de identificación, análisis y mitigación de los posibles efectos adversos de los sistemas de IA en la sociedad, la economía y el medio ambiente. Esto incluye aspectos como la privacidad, la seguridad, los derechos fundamentales y el bienestar de los individuos.
4.4. Identidad: La identidad se refiere al conjunto de características propias de una persona que la distinguen de otras. En el ámbito legal, la identidad comprende aspectos como el nombre, la nacionalidad, la fecha de nacimiento, el estado civil y otros datos personales que permiten identificar de manera única a un individuo.
4.5. Inteligencia Artificial: disciplina científica que tiene por objetivo que tecnologías (computadoras y máquinas) simulen procesos cognitivos comúnmente asociados con la inteligencia humana (como el aprendizaje, razonamiento lógico, resolución de problemas, la creatividad, entre otros). Su base es el desarrollo de sistemas informáticos, la disponibilidad de datos y los algoritmos.
4.6. Mitigación de riesgos en IA: se refiere a las medidas y estrategias implementadas para identificar, evaluar y reducir los riesgos asociados con el desarrollo y uso de sistemas basados en IA. Estas medidas buscan asegurar que los sistemas de IA sean seguros, confiables y alineados con los derechos y valores humanos.
4.7. Responsabilidad administrativa en IA: se refiere a las obligaciones de las personas naturales o jurídicas de cumplir con las regulaciones y normativas establecidas para el uso y desarrollo de sistemas basados en IA. Incluye la implementación de medidas y procedimientos para asegurar el cumplimiento de estas regulaciones y la adopción de buenas prácticas en la gestión de la IA.
4.8. Responsabilidad civil en IA: se refiere a la obligación de reparar los daños y/o perjuicios causados por los sujetos obligados por la ley en cuanto a la aplicación de sistemas de IA en Colombia. Esta responsabilidad abarca la compensación por daños materiales e inmateriales a individuos o entidades afectadas.
4.9. Responsabilidad ética en IA: La responsabilidad ética en IA se refiere a las obligaciones de las personas naturales o jurídicas de carácter público o privado que desarrollen, implementen, comercialicen, importen, distribuyan o utilicen sistemas de IA desarrollados, implementados y/o utilizados en territorio colombiano, de adherirse a principios éticos, como la justicia, la transparencia, la responsabilidad y la no maleficencia. Esta responsabilidad incluye el compromiso de minimizar el sesgo y la discriminación, y de garantizar que los sistemas de IA beneficien a la sociedad en su conjunto.
4.10. Responsabilidad penal en IA: implica las consecuencias legales en caso de que se cometan actos ilícitos relacionados con los sistemas de IA. Esto incluye la imputación de delitos y la aplicación de sanciones penales por el uso indebido de la IA.

4.11. Sandbox regulatorio: espacio controlado que cuenta con exenciones regulatorias para que se puedan probar y validar nuevos sistemas basados en IA, bajo la supervisión de las autoridades.
4.12. Suplantación personal: La acción de hacerse pasar por una persona natural o jurídica, asumiendo su identidad, su voz, su imagen, su firma o cualquier otro atributo personal, con el fin de obtener un beneficio propio o ajeno o de causar un perjuicio a otro.
4.13. Responsable de IA: Personas naturales y jurídicas de carácter público o privado obligados por la presente ley.

Capítulo III: Clasificación de riesgos

Artículo 5. Clasificación de riesgos: La regulación de los sistemas de IA en Colombia se basará en la clasificación de riesgos de acuerdo con su potencial impacto y peligrosidad. Esta clasificación incluye los siguientes niveles:

Sistemas de Inteligencia Artificial prohibidos: Se consideran prohibidos aquellos sistemas de IA cuya realización o puesta de funcionamiento, en cualquier etapa de su ciclo de vida, representan un riesgo inaceptable para los derechos fundamentales, la seguridad, el bienestar o la dignidad humana. Por lo tanto, se prohíbe su desarrollo, comercialización, implementación o utilización en el territorio nacional.

Son considerados sistemas de IA prohibidos, entre otros:

a) Sistemas de IA sin posibilidad de control humano para corregir una falla en su sistema o que no permitan que el ser humano pueda controlar su ciclo de vida o su desmantelamiento.
b) Sistemas de IA que pretendan controlar la voluntad física o mental del ser humano. Se deberá analizar todo el ciclo de vida del sistema de IA y los documentos presentados para su registro, con el fin de determinar su finalidad.
c) Sistemas de IA que incurran en la discriminación o represión de las personas, grupos, comunidades, poblaciones, territorios o culturas en razón a la raza, color, sexo, género, orientación sexual, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o condición de discapacidad. Se deberá analizar todo el ciclo de vida del sistema de IA y los documentos presentados para su registro, con el fin de determinar su finalidad.

Sistemas de Inteligencia Artificial de alto riesgo: Son aquellos sistemas que en cualquier etapa de su ciclo de vida pueden afectar significativamente los derechos fundamentales, la integridad física, la seguridad nacional, la vida, la salud, o el bienestar de las personas. Estos sistemas estarán sujetos a estrictos requisitos antes de poder ser comercializados o utilizados; deben cumplir con normas rigurosas sobre la calidad de los datos, transparencia, supervisión humana y evaluaciones de impacto sobre derechos fundamentales y la protección de datos.

Los sistemas de alto riesgo son:

a) Sistemas de IA que puedan afectar el ejercicio de los derechos a la intimidad personal, libertad de expresión, la transparencia o acceso a la información pública, al momento de su implementación o posterior.
b) Sistemas de IA que incurran en la toma automatizada de decisiones en contextos de salud, justicia, seguridad pública, servicios financieros o sociales, sin posibilidad efectiva de revisión humana.
c) Sistemas de IA que afecten derechos fundamentales de los menores de edad.
d) Sistemas de IA que se utilicen o cometan actos terroristas o la violación de bienes jurídicamente tutelados. Se deberá analizar todo el ciclo de vida del sistema de IA y los documentos presentados para su registro, con el fin de determinar su finalidad.
e) Sistemas de IA desarrollados, implementados o usados en una entidad mecánica artificial, capaz de desplazarse o funcionar total o parcialmente de forma autónoma.

Sistemas de Inteligencia Artificial de riesgo limitado: Son aquellos sistemas que, sin implicar una amenaza significativa a derechos o la seguridad, pueden generar afectaciones indirectas o consecuencias relevantes sobre decisiones personales o económicas de las personas. Estos sistemas requerirán del cumplimiento de obligaciones de transparencia y ofrecer información clara al usuario sobre la naturaleza artificial del sistema y permitir su desactivación o rechazo. Aunque no están sujetos a las mismas obligaciones estrictas que los sistemas de alto riesgo, deben cumplir con normas de transparencia y proporcionar información adecuada a los usuarios sobre su funcionamiento y el hecho de que están interactuando con una IA.

Los sistemas de riesgo limitado son:
a) Sistemas de IA que puedan generar consecuencias sobre derechos y obligaciones de las personas.
b) Sistemas de IA que interactúan con personas simulando ser humanas, como asistentes virtuales conversacionales.
c) Sistemas de IA que generen recomendaciones a las personas sobre su estilo de vida, consumo o decisiones sensibles, a todos los niveles.
d) Sistemas de IA que generen contenidos audiovisuales, imágenes sintéticas o deepfakes.

Sistemas de Inteligencia Artificial de bajo riesgo: Estos sistemas son aquellos con un riesgo mínimo para la seguridad o los derechos de los individuos y, por lo tanto, están sujetos a una regulación enfocada en la gestión del riesgo, principios generales de ética, transparencia y buenas prácticas.

Los sistemas de bajo riesgo son:
a) Sistemas de IA utilizados para fines administrativos y/o lúdicos, sin influencia directa sobre decisiones personales o colectivas.
b) Sistemas de IA utilizados en Instituciones Educativas, para ayudar al desarrollo de sus actividades, que no se enmarquen en los sistemas de IA prohibidos, de alto riesgo o riesgo limitado.

c) Sistemas de IA utilizados en el sector público, para ayudar al desarrollo de sus actividades, que no se enmarquen en los sistemas de IA prohibidos, de alto riesgo o riesgo limitado.
d) Sistemas de IA empleados en videojuegos, filtros de contenido no invasivos, herramientas de productividad individual o automatización de tareas simples.

Parágrafo: La identificación y decisión de inclusión de un sistema de IA en cualquiera de las categorías de riesgo establecidas en esta Ley corresponderá a la Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial, conforme a lo establecido en la presente ley y su reglamentación, la cual podrá emitir actos administrativos motivados con base en evidencia científica, criterios de evaluación de riesgo y estándares internacionales.

La expedición de dichos actos tendrá efectos técnicos y clasificatorios. Cualquier medida de suspensión, bloqueo o cesación de operación derivada de esta clasificación deberá adoptarse conforme a lo dispuesto en el Artículo 7 de la presente ley, en coordinación con las autoridades competentes y dentro del marco legal correspondiente.

Capítulo IV: Gobernanza para la Inteligencia Artificial

Artículo 6. Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial: El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación será la autoridad nacional competente para orientar la implementación de esta ley y coordinar la gobernanza de la IA en Colombia. En el marco de sus competencias, podrá adoptar lineamientos, estándares técnicos y buenas prácticas, con fundamento en la evidencia científica, los desarrollos regulatorios nacionales e internacionales y los principios establecidos en esta ley.

www.minciencias.gov.co

El Ministerio ejercerá funciones de carácter técnico, consultivo y articulador, promoviendo la colaboración con otras entidades públicas, el sector productivo, la academia, los territorios y la sociedad civil, e impulsando mecanismos de autorregulación, certificación y evaluación responsable por parte de los actores del ecosistema de IA.

En los casos de sistemas clasificados como de alto riesgo o no permitidos conforme al artículo 5, el Ministerio podrá emitir recomendaciones técnicas o establecer requisitos adicionales para mitigar riesgos significativos que afecten derechos fundamentales, la seguridad o el bienestar colectivo. Estas acciones se adoptarán con enfoque preventivo, proporcional y en coordinación con las autoridades sectoriales competentes.

Frente a incumplimientos relacionados con los sistemas de IA regulados en esta ley, el Ministerio podrá formular recomendaciones vinculantes para su adecuación o mejora, siempre de manera articulada con las entidades responsables de vigilancia y control, y sin perjuicio de las medidas que estas puedan adoptar según sus funciones legales.

Parágrafo 1. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, reglamentará, dentro de los veinticuatro (24) meses siguientes a la promulgación de la presente ley, los detalles técnicos y operativos relacionados con los sistemas de IA clasificados en el artículo 5, respetando las definiciones y disposiciones sustantivas establecidas por el legislador.

Parágrafo 2. Las medidas de suspensión, adecuación, restricción o intervención sobre sistemas de IA deberán ser adoptadas por las autoridades competentes, conforme a sus atribuciones legales y sectoriales.

La Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial podrá emitir conceptos técnicos y recomendaciones con carácter vinculante en lo que respecta al nivel de riesgo de los sistemas de IA, los cuales constituirán insumo para las decisiones de las entidades con funciones de inspección, vigilancia o control.

En los casos en que no exista una autoridad sectorial definida por la ley, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación podrá ejercer funciones directas de orientación, acompañamiento y evaluación, de acuerdo con los procedimientos y condiciones que se establezcan en la reglamentación de la presente ley.

Parágrafo 3. En el desarrollo de sus funciones, la Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial deberá promover la innovación, la libre iniciativa, el crecimiento económico, la competitividad y el desarrollo tecnológico, evitando la imposición de restricciones desproporcionadas o barreras injustificadas que limiten el despliegue ético y responsable de sistemas de IA. Las disposiciones reglamentarias deberán guardar coherencia con los principios y normas vigentes del ordenamiento jurídico nacional.

Artículo 7. Articulación interinstitucional e intersectorial para la gobernanza de la inteligencia artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como autoridad nacional en inteligencia artificial, establecerá y liderará los mecanismos de articulación interinstitucional e intersectorial para la implementación, seguimiento y actualización de esta ley, en coherencia con la Política Nacional de Inteligencia Artificial definida en el CONPES 4144 de 2025 y sus actualizaciones.

Para tal fin, créase el Comité Intersectorial de Coordinación para la Inteligencia Artificial, como instancia asesora y articuladora de carácter técnico y político. Este Comité estará presidido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación e integrado por:

1. Departamento Nacional de Planeación.
2. Ministerio de Educación Nacional.
3. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
4. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
5. Ministerio de las Culturas, los Artes y los Saberes.
6. Ministerio de Relaciones Exteriores.
7. Ministerio del Trabajo.

8. Dos representantes del sector académico, designados conforme a reglamentación posterior.
9. Dos representantes del sector productivo, designados conforme a reglamentación posterior.
10. Dos representantes de la sociedad civil, designados conforme a reglamentación posterior.

Parágrafo 1. El Comité tendrá funciones de recomendación técnica, priorización de líneas estratégicas, coordinación interinstitucional y formulación de directrices no vinculantes en materia de inteligencia artificial. Será una instancia asesora en los procesos de reglamentación e implementación de la presente ley. Sesionará al menos dos veces por año y presentará informes públicos de avance y recomendaciones al Congreso de la República.

Parágrafo 2. MinCiencias podrá convocar, además, mesas técnicas, comités especializados u otras instancias de coordinación que fortalezcan el seguimiento, la participación multisectorial y la articulación con entidades del orden territorial, así como con actores académicos, productivos y sociales, en el desarrollo, implementación, evaluación y actualización de políticas e iniciativas relacionadas con la inteligencia artificial.

Artículo 8. Supervisión y monitoreo. El Gobierno Nacional, a través de la Autoridad para la Inteligencia Artificial, establecerá las directrices técnicas y coordinará la designación de las entidades responsables de la supervisión y monitoreo continuo de los sistemas de IA de alto riesgo y aquellos no permitidos, con base en los principios establecidos en la Constitución, el bloque de constitucionalidad, esta ley, la normativa vigente y los estándares internacionales aplicables.

Estas acciones se desarrollarán con enfoque preventivo, técnico y proporcional, orientadas a identificar, gestionar y mitigar riesgos significativos sobre los derechos humanos, la seguridad y el bienestar colectivo, promoviendo al mismo tiempo un entorno que favorezca la innovación, el desarrollo científico y la adopción responsable de tecnologías emergentes.

Artículo 9. Principios y reglas para la gobernanza y el uso responsable de la Inteligencia Artificial en la administración pública: El uso de sistemas de IA en la administración pública deberá observar los siguientes principios y reglas, con el objetivo de garantizar una gobernanza efectiva, la provisión de servicios públicos de calidad, la protección de los derechos fundamentales y la confianza de la ciudadanía:

a) Los sistemas de IA deberán ser utilizados para mejorar el acceso a los servicios públicos, garantizando la igualdad de oportunidades, evitando cualquier tipo de discriminación y promoviendo el bienestar social.

b) Las decisiones tomadas con el apoyo de sistemas de IA deberán ser claras, comprensibles y transparentes para los ciudadanos, permitiendo su revisión y cuestionamiento cuando sea necesario. El uso de dichos sistemas no exime a los servidores públicos ni a las autoridades competentes del deber de responder por sus actuaciones, en los términos establecidos por la ley.

c) La implementación de IA deberá respetar y garantizar los derechos fundamentales de las personas, incluyendo su privacidad, seguridad y dignidad.

d) Los sistemas de IA deberán ser diseñados para optimizar la provisión de servicios públicos, garantizando su sostenibilidad, eficiencia y mejora constante.
e) Las entidades públicas que implementen IA serán responsables de su correcta utilización y deberán establecer mecanismos de gobernanza que incluyan supervisión, auditoría y mitigación de riesgos.
f) Los sistemas deberán ser auditables y someterse a evaluaciones de impacto previas a su implementación, asegurando su conformidad con los principios legales, éticos y de gobernanza vigentes.
g) El Gobierno Nacional garantizará la capacitación adecuada para los funcionarios encargados de operar los sistemas de IA, promoviendo su uso responsable y efectivo.
h) Deberá asegurarse la protección de los datos personales y sensibles de los ciudadanos que interactúan con dichos sistemas, alineándose con la legislación vigente en materia de protección de datos, privacidad y principios de gobernanza.

Artículo 10. Creación del Consejo Asesor Nacional de Expertos en Inteligencia Artificial. Se crea el Consejo Asesor Nacional de Expertos en IA, como una instancia permanente de alto nivel dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNTeI), de carácter consultivo y multisectorial, encargado de brindar asesoría especializada en IA al Gobierno Nacional.

Parágrafo: En el acto reglamentario se establecerán las funciones específicas a cargo del Consejo Asesor Nacional de Expertos en IA, los requisitos y mecanismos para la selección de ternas para la escogencia de los miembros, entre otros aspectos que sean requeridos para el correcto funcionamiento del mismo dentro del SNCTeI.

Capítulo V: Fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación de la IA

Artículo 11. Fomento a la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en Inteligencia Artificial. El Gobierno Nacional promoverá programas y fondos específicos para apoyar la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en IA siempre con un compromiso ético y sostenible en su desarrollo y uso, mediante criterios de inclusión y accesibilidad. Esto podrá incluir:
11.1. Financiamiento para proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en articulación con la academia.
11.2. Promover infraestructura para la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en IA.
11.3. Plataformas e incentivos para la colaboración público-privada e interdisciplinar en el desarrollo de la IA.
11.4. Promoción de la ética y la responsabilidad en la investigación en IA.
11.5. Apoyo a emprendedores en IA y actores de la economía popular.

Artículo 12. Gobernanza de los Sandbox regulatorios: El Gobierno Nacional será el encargado de definir y establecer los lineamientos generales para la creación y operación de los Sandbox regulatorios en materia de IA con el objetivo de fomentar la innovación ética y responsable de esta tecnología. Para este propósito, se conformará un Comité Técnico Nacional de Sandbox

Regulatorios, coordinado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que estará integrado por representantes de las entidades del orden nacional relacionadas con el desarrollo, uso y supervisión de sistemas de IA.

Para cada Sandbox Regulatorio aprobado, el Comité Técnico Nacional de Sandbox Regulatorios deberá adoptar un plan específico que contenga los objetivos, alcance, participantes, condiciones técnicas y jurídicas, medidas de mitigación de riesgos, mecanismos de seguimiento y criterios de evaluación. Dicho plan será vinculante para los desarrolladores o entidades participantes.

Parágrafo 1. Los sistemas basados en IA identificados como aplicaciones de alto riesgo descritos en el artículo 6 podrán ser sometidos a revisión en los Sandbox regulatorios, siempre que se demuestre su potencial para ajustarse a los estándares éticos y de seguridad establecidos por la ley.

Parágrafo 2. En caso de identificar riesgos significativos durante las pruebas en los Sandbox regulatorios que no puedan ser mitigados de manera adecuada e inmediata, el Comité Técnico Nacional podrá ordenar la suspensión temporal o permanente de dichas pruebas.

Parágrafo 3. El Gobierno Nacional, en un plazo no mayor a 24 meses a partir de la promulgación de esta ley, reglamentará los detalles operativos para el funcionamiento del Comité Técnico Nacional y los Sandbox regulatorios, garantizando la coherencia en la supervisión y evitando duplicidad de funciones entre las entidades involucradas.

Artículo 13. Responsabilidad generada a partir de Sandbox regulatorios. Los desarrolladores de sistemas de IA que operen en Sandbox regulatorios serán responsables por cualquier daño o perjuicio causado a terceros debido a la experimentación realizada en dichos entornos, siempre y cuando se haya incumplido el plan específico mencionado en el primer inciso del artículo anterior.

www.minciencias.gov.co

Artículo 14. Descuento para inversiones realizadas en investigación, desarrollo tecnológico o innovación. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios diseñará y adoptará un criterio de priorización para los proyectos de ciencia, tecnología e innovación que busquen acceder a beneficios tributarios para desarrollar soluciones basadas en IA o que adopten estas tecnologías para la sofisticación de sus procesos productivos.

Parágrafo. El criterio de priorización deberá fomentar la transferencia de tecnología y conocimiento hacia las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes) y promover la creación de emprendimientos de base científico-tecnológica en el ámbito de la IA, contribuyendo al fortalecimiento del ecosistema de innovación y al desarrollo sostenible del país.

Artículo 15. Fomento del desarrollo de Inteligencia Artificial en regiones. El Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y en coordinación con el

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promoverá el desarrollo de la IA en las regiones del país a través de estrategias que incluyan el fortalecimiento de infraestructura tecnológica para la IA, el apoyo a proyectos de investigación e innovación tecnológica, y la creación de condiciones para la transferencia de conocimiento y tecnologías para impulsar el progreso económico, social y ambiental de las regiones, adaptándose a sus necesidades y retos específicos, y fomentando la colaboración entre los sectores público, privado y académico-científico.

Artículo 16. Promoción de la inclusión y diversidad en la investigación en Inteligencia Artificial. El Gobierno Nacional promoverá la participación de mujeres, grupos étnicos, campesinos, jóvenes y otros grupos sociales representativos en proyectos de investigación y desarrollo en IA garantizando un enfoque inclusivo que fomente la diversidad y el acceso a estas tecnologías.

Artículo 17. Promoción de la transferencia de tecnología en Inteligencia Artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, fomentarán la transferencia de tecnología desde las universidades, centros e institutos de investigación y otras entidades del ecosistema de innovación hacia el sector industrial y comercial. Esta transferencia estará orientada a la implementación efectiva de desarrollos basados en IA que contribuyan al desarrollo económico y social del país.

Artículo 18. Protección de la propiedad intelectual y uso legítimo de contenidos en Inteligencia Artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio y la Dirección Nacional de Derecho de Autor, brindará orientación técnica y jurídica a investigadores, desarrolladores y entidades sobre la protección de invenciones, obras y creaciones relacionadas con el desarrollo de IA, conforme a la legislación nacional e internacional en materia de propiedad intelectual.

El desarrollo, entrenamiento e implementación de sistemas de IA deberá respetar los derechos de autor, conexos y de imagen, conforme al marco legal vigente. El uso de obras, fonogramas, interpretaciones, ejecuciones, emisiones u otras prestaciones protegidas requerirá consentimiento informado del titular o una base jurídica válida. Las voces e imágenes de personas solo podrán ser utilizadas con su autorización expresa y bajo los términos pactados.

El Gobierno Nacional fomentará modelos de licenciamiento accesibles, flexibles y libremente negociados que garanticen un equilibrio entre la protección efectiva de los derechos y el impulso a la innovación, la investigación y la creación de valor compartido.

Se promoverá el desarrollo de mecanismos de trazabilidad voluntaria para los insumos utilizados en la formación y funcionamiento de sistemas de IA, conforme a lineamientos técnicos definidos por la autoridad competente.

Cuando se estime necesario para la protección del interés público o de derechos reconocidos, la autoridad competente podrá establecer, mediante reglamentación, mecanismos de trazabilidad

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

obligatoria o sistemas de reporte técnico, bajo criterios de necesidad, razonabilidad y proporcionalidad.

Capítulo VI: Formación y apropiación social del conocimiento para la Inteligencia Artificial

Artículo 19. Formación y apropiación social del conocimiento para el uso responsable y ético de la Inteligencia Artificial. El Gobierno Nacional, en cabeza del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- y el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, diseñarán e implementarán una estrategia nacional de formación y apropiación social del conocimiento que promueva el uso responsable y ético de la IA.

Artículo 20. Educación. El Ministerio de Educación Nacional, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones diseñarán e implementarán programas integrales de educación, formación y capacitación en IA, orientados a fortalecer las habilidades y competencias del siglo XXI en todos los niveles y modalidades educativas, incluyendo la educación inicial, básica, media, técnica, tecnológica, superior y de adultos.

Estos programas promoverán el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación tecnológica y el análisis ético, así como la apropiación social del conocimiento, fomentando la investigación y el desarrollo responsable de tecnologías basadas en IA desde una perspectiva intercultural, ambiental y territorial.

Se garantizará la formación permanente de directivos docentes y maestros, asegurando la actualización continua de contenidos, metodologías y recursos pedagógicos pertinentes, abiertos y contextualizados.

www.mineinergias.gov.co

Las acciones educativas estarán orientadas al cierre de brechas en el acceso al conocimiento, la ciencia y la tecnología, y se desarrollarán en articulación con instituciones educativas, universidades, centros de investigación, comunidades, empresas y actores del ecosistema productivo. Se incentivarán espacios de aprendizaje activo, proyectos colaborativos y experiencias prácticas que preparen a los estudiantes para participar, con idoneidad y responsabilidad, en entornos sociales y laborales mediados por la IA.

Artículo 21. Formación técnica y tecnológica para la inteligencia artificial. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Trabajo, articulará al Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y a las instituciones de educación superior de carácter técnico y tecnológico en las estrategias de formación de talento humano especializado en inteligencia artificial. Estas estrategias incluirán el desarrollo de mallas curriculares orientadas a aplicaciones prácticas, interoperabilidad, sostenibilidad y ética de los sistemas automatizados, en consonancia con las necesidades del sector productivo, académico y público.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Parágrafo. Las estrategias de formación deberán incorporar enfoque territorial, de género y diferencial, promoviendo la inclusión de poblaciones históricamente excluidas del acceso a tecnologías emergentes, y estarán alineadas con los procesos de planeación regional y de desarrollo productivo del país.

Artículo 22. Inclusión de la inteligencia artificial en la educación básica y media. El Ministerio de Educación Nacional, en articulación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, promoverá la incorporación progresiva de contenidos relacionados con ciencia de datos, pensamiento computacional, ética digital e inteligencia artificial en los niveles de educación básica y media, a través de estrategias curriculares y pedagógicas contextualizadas. Esta incorporación deberá responder a las realidades territoriales, culturales y sociales del país, y contribuir a la formación de ciudadanía digital crítica y creativa.

Parágrafo. Se priorizarán acciones orientadas a la formación docente, el desarrollo curricular y la creación de recursos educativos abiertos, que fortalezcan el pensamiento crítico, ético y reflexivo frente al uso de tecnologías emergentes en entornos escolares.

Artículo 23. Fortalecimiento de la formación especializada en inteligencia artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación Nacional fomentarán la creación y consolidación de programas académicos, facultades o departamentos especializados en inteligencia artificial en instituciones de educación superior del país. Esta estrategia estará orientada a formar talento humano altamente calificado, impulsar la investigación avanzada, promover la innovación científica y tecnológica, y consolidar capacidades institucionales para el desarrollo y uso responsable de estas tecnologías en todos los sectores estratégicos del país.

Artículo 24. Incorporación transversal de contenidos sobre inteligencia artificial en la educación superior. El Ministerio de Educación Nacional, en articulación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, fomentará la inclusión progresiva y transversal de contenidos formativos sobre fundamentos, aplicaciones sectoriales, impactos sociales y principios éticos de la inteligencia artificial en programas de educación superior que no pertenezcan a áreas de ingeniería, ciencias computacionales o afines. Esta incorporación se promoverá mediante la actualización de lineamientos curriculares, la creación de núcleos comunes o asignaturas electivas de formación general, y el impulso de enfoques interdisciplinares en campos como la salud, el derecho, las ciencias sociales, las humanidades, las artes, la educación y la agricultura, entre otros.

Parágrafo. Se priorizará el desarrollo de materiales educativos, la cualificación docente y la conformación de alianzas entre instituciones de educación superior y centros de investigación con trayectoria en inteligencia artificial, con el fin de facilitar procesos de transferencia pedagógica y tecnológica, especialmente hacia regiones con menores capacidades técnicas y académicas.

Capítulo VII: Promoción de la innovación y transformación laboral en la era de la Inteligencia Artificial

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Artículo 25. Transición laboral y lineamientos laborales. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y en coordinación con el Ministerio del Trabajo y otras entidades pertinentes, definirá los lineamientos de transición justa frente al impacto de la IA sobre el empleo y el trabajo decente.

Dichos lineamientos deberán considerar las diferencias regionales, sectoriales y de género, con enfoque de derechos humanos y de trabajo digno, e incluirán criterios para la reconversión laboral, actualización de competencias, protección del empleo, mecanismos de participación de los trabajadores y esquemas de corresponsabilidad por parte de los empleadores.

Estos lineamientos deberán estar articulados con las políticas públicas vigentes de formación para el trabajo, protección al cesante y fortalecimiento del Servicio Público de Empleo, sin perjuicio de la autonomía técnica de las entidades participantes.

Artículo 26. Reconversión y capacitación laboral por efectos de Inteligencia Artificial. Los empleadores que implementen sistemas de IA que puedan generar desplazamiento o transformación sustancial de las funciones laborales existentes deberán adoptar planes de reconversión, reubicación o capacitación dirigidos a los trabajadores potencialmente afectados.

Estos planes deberán ser diseñados con enfoque preventivo, garantizar el respeto a la dignidad humana, y estar alineados con los lineamientos de transición justa a que se refiere el artículo anterior.

El cumplimiento de estas obligaciones será objeto de seguimiento por parte del Ministerio del Trabajo, a través de sus funciones de inspección, vigilancia y control, sin perjuicio de las acciones que puedan adelantar otras entidades competentes.

El Ministerio del Trabajo, en coordinación con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, podrá emitir guías, orientaciones o criterios técnicos para apoyar a los empleadores en la formulación e implementación de estos planes.

Capítulo VIII: Acuerdos y colaboración internacional para la competitividad en Inteligencia Artificial

Artículo 27. Acuerdos internacionales en inteligencia artificial. El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, APC-Colombia y demás entidades competentes, promoverá la gestión, formulación y acompañamiento técnico de acuerdos bilaterales y multilaterales en materia de inteligencia artificial, en el marco de las competencias legales y constitucionales vigentes. Estos acuerdos deberán observar principios de soberanía, justicia tecnológica, responsabilidad compartida y protección de los derechos fundamentales, e incorporar criterios de transparencia, evaluación de impacto y comunicación pública.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

Artículo 28. Cooperación técnica y científica para la inteligencia artificial. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, en articulación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y demás entidades competentes, fomentará la participación activa de Colombia en espacios multilaterales, redes internacionales de investigación y mecanismos de construcción de estándares globales sobre inteligencia artificial. Esta cooperación estará orientada al fortalecimiento de capacidades nacionales, la adopción de buenas prácticas, el acceso a tecnologías estratégicas, la transferencia de conocimiento y la actualización normativa continua, con base en principios éticos, científicos, jurídicos y de inclusión territorial.

Capítulo IX: Procedimiento, sanciones y responsabilidades para la salvaguarda de los derechos fundamentales ante el uso de sistemas basados en Inteligencia Artificial

Artículo 29. Adecuación normativa de tipo penal en relación con la Inteligencia Artificial. En un plazo no mayor a doce (12) meses contados a partir de la entrada en vigor de la presente ley, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Justicia y del Derecho, y en coordinación con el Consejo Superior de Política Criminal, deberá presentar una propuesta normativa ante el Congreso de la República orientada a la actualización del Código Penal Colombiano, con el fin de incorporar disposiciones relativas a los impactos negativos y riesgos asociados al desarrollo, implementación o uso indebido de sistemas de IA.

Esta propuesta normativa deberá sustentarse en estudios técnicos, jurídicos y de política criminal, y garantizará el respeto por los principios constitucionales, los derechos fundamentales y los estándares internacionales en materia de derechos humanos.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación participará como entidad asesora técnica para la definición de los riesgos tecnológicos asociados.

Artículo 30. Infracciones administrativas. Constituyen infracciones a lo dispuesto en la presente ley las siguientes conductas, cuando sean realizadas por los Responsables de IA, en cualquier etapa del ciclo de vida de los sistemas de IA:

a) Cuando se realice o ponga en funcionamiento, como consecuencia de cualquiera de las actividades relacionadas con su ciclo de vida, un sistema de IA prohibido.
b) Incumplir con la regulación y/o disposiciones sobre los requisitos de comercialización y/o utilización de los sistemas de IA considerados de alto riesgo, conforme a lo señalado por las autoridades competentes.
c) Incumplir con la regulación o disposiciones sobre la transparencia o proporción de información adecuada a los usuarios sobre su funcionamiento y el hecho de que están interactuando con una IA, de los sistemas de IA considerados de riesgo limitado, que emanen de las autoridades competentes en ejercicio de sus funciones, a título individual o de manera general.

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

d) Incumplir con la regulación o las disposiciones enfocadas en la gestión del riesgo de los Sistemas de IA considerados de bajo riesgo, que emanen de las autoridades competentes en ejercicio de sus funciones, a título individual o de manera general.
e) Incumplir las disposiciones de prevención, monitoreo o gestión del riesgo de los sistemas de IA considerados de alto riesgo, riesgo limitado o bajo riesgo, que emanen de las autoridades competentes en ejercicio de sus funciones, a título individual o de manera general.

Artículo 31. Medidas de mitigación y prevención. Los Responsables de IA, conforme al ámbito de aplicación de la presente ley, deberán implementar medidas de mitigación y prevención acordes con el nivel de riesgo del sistema de IA que desarrollen, comercialicen, distribuyan, implementen o utilicen, con el objetivo de proteger los derechos humanos y prevenir impactos negativos en la sociedad y el medio ambiente.

Artículo 32: Procedimiento: Para efectos de la investigación de las posibles infracciones administrativas señaladas en la presente ley se tendrá en cuenta para su desarrollo el capítulo III Artículo 47 y siguientes de la ley 1437 de 2011.

Las sanciones derivadas del incumplimiento de lo dispuesto en la presente ley por parte de los Responsables de IA serán impuestas conforme a los procedimientos aplicables, según el tipo de infracción y el régimen sancionatorio vigente.

Artículo 33. Sanciones. Para la aplicación de las sanciones derivadas del incumplimiento de las disposiciones de la presente ley podrán ser impuestas a los Responsables de IA de naturaleza privada por las autoridades competentes, conforme al régimen jurídico aplicable, y podrán incluir una o varias de las siguientes medidas:

a) Multas de carácter personal e institucional hasta por el equivalente de tres mil (3.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes al momento de la imposición de la sanción. Las multas podrán ser sucesivas mientras subsista el incumplimiento que las originó;
b) Suspensión de las actividades relacionadas con el sistema de IA hasta por un término de veinticuatro (24) meses, lo cual puede incluir la imposibilidad de acceso al sistema de IA en territorio colombiano. En el acto de suspensión se indicarán los correctivos que se deberán adoptar;
c) Cierre temporal de las operaciones relacionadas con el sistema de IA, lo cual puede incluir la imposibilidad de acceso al sistema de IA en territorio colombiano, cuando haya transcurrido el término de suspensión sin que se hubieren adoptado los correctivos ordenados en el acto;
d) Cierre inmediato y definitivo de la operación que involucre el sistema de IA; lo cual puede incluir el bloqueo definitivo al acceso al sistema de IA en territorio colombiano.

Parágrafo. Las sanciones previstas en el presente artículo aplican exclusivamente para los Responsables de IA. En el evento en que se advierta un presunto incumplimiento de una autoridad pública a las disposiciones de la presente ley, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

la autoridad que conozca del caso, remitirá la actuación a la Procuraduría General de la Nación para que adelante la investigación respectiva.

Artículo 34. Monitoreo por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). La Superintendencia de Industria y Comercio, en ejercicio de sus competencias de inspección, vigilancia y control establecidas en la legislación vigente, será la entidad responsable de adelantar el cumplimiento de las normas aplicables al uso y desarrollo de tecnologías de IA por parte de las entidades públicas y privadas, en los siguientes temas:

a) Datos personales: La SIC podrá realizar inspecciones para verificar el cumplimiento de los principios y obligaciones en el tratamiento de datos personales en sistemas de IA, y ejercerá control a través de auditorías, investigaciones y medidas preventivas que protejan los derechos de los titulares de datos.
b) Protección al consumidor: La SIC ejercerá vigilancia sobre las tecnologías de IA para evitar prácticas engañosas o violaciones a los derechos de los consumidores y controlará su cumplimiento mediante la imposición de sanciones cuando se presenten conductas que afecten la transparencia, equidad y seguridad en el consumo.
c) Protección de la competencia: La SIC vigilará que el uso de IA no resulte en prácticas restrictivas de la competencia ni en abusos de posición dominante en el mercado, preservando así un entorno competitivo y equitativo.
d) Funciones sancionatorias: Ante el incumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias vigentes de protección de datos personales, protección al consumidor o protección de la competencia, la SIC ejercerá su facultad de inspección, vigilancia y control e impondrá las sanciones administrativas correspondientes conforme a los regímenes sancionatorios aplicables en cada caso, fomentando el desarrollo ético y responsable de la IA en Colombia.

Parágrafo. La SIC impondrá las sanciones derivadas de infracciones relacionadas con protección de datos personales, protección al consumidor y libre competencia, en ejercicio de sus competencias legales. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, como Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial, podrá emitir conceptos técnicos y recomendaciones que sirvan de sustento a las decisiones de las autoridades competentes. En lo no previsto expresamente, se aplicará el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 35. Criterios de imposición de sanciones. Las sanciones por infracciones a las que se refiere el artículo anterior, se les dará una graduación atendiendo a los siguientes criterios, en cuanto resulten aplicables:

a) La dimensión del daño o peligro a los intereses jurídicos tutelados por la presente ley;
b) El beneficio económico obtenido por el Responsable en IA o terceros, en virtud de la comisión de la infracción;
c) La reincidencia en la comisión de la infracción;

COMPARTIDO POR:
Beltrán Pardo.

d) La resistencia, negativa u obstrucción a la acción investigadora o de vigilancia por parte de las autoridades competentes.
e) La renuencia o desacato a cumplir las órdenes impartidas por la Autoridad Nacional para la Inteligencia Artificial o de las autoridades competentes según sea el caso;
f) El reconocimiento o aceptación expresa que haga el investigado sobre la comisión de la infracción antes de su imposición.

Capítulo X: Disposiciones finales

Artículo 36. Adaptabilidad y revisión. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación reglamentará los aspectos y contenidos relacionados con las temáticas de la presente ley, para asegurar su relevancia y eficacia ante los avances tecnológicos y las necesidades sociales, en coordinación con las demás entidades involucradas. Esta revisión también considerará pero no se limitará a:

a) Establecer nuevas normativas y adoptar las mejores prácticas internacionales.
b) Evaluar el impacto y los resultados de la ley.
c) Incorporar los nuevos avances tecnológicos y sus implicaciones.
d) Establecer los mecanismos de monitoreo y supervisión de la implementación de la ley.

Artículo 37. Adaptación de sistemas existentes. Todos los sistemas de IA que se encuentren en funcionamiento en el territorio nacional a la fecha de entrada en vigor de la presente ley deberán ajustarse a las disposiciones establecidas en la misma. Los responsables de estos sistemas, ya sean personas naturales o jurídicas, deberán asegurarse de que sus sistemas de IA cumplan con los requisitos, clasificaciones de riesgo, y normativas establecidas en la presente ley.

Artículo 38. Financiación. El Gobierno Nacional establecerá vínculos que posibiliten garantizar una financiación sólida y sostenible, promoviendo la diversificación de las fuentes de financiamiento por medio de la cooperación internacional, las alianzas público-privadas, entre otros mecanismos, para impulsar la regulación, la verificación, la investigación, la implementación y la adopción responsable de la IA en nuestro país.

Artículo 39. Gastos para la implementación. Cualquier gasto generado para la implementación de esta ley estará sujeto a la disponibilidad de recursos del Presupuesto General de la Nación, de conformidad con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Marco de Gasto de Mediano Plazo referente a las proyecciones de gasto del sector de ciencia, tecnología e innovación.

Artículo 40. Entrada en vigencia. La presente ley regirá a partir de su promulgación y deroga todas las disposiciones que le sean contrarias.