Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

Transformación Digital
Agencia de Transformación Digital y Telecomunicaciones

# Foro Interinstitucional de Inteligencia Artificial y Supercómputo

11 y 12 de junio de 2025


## Pablo Pruneda Gross

**Co-coordinador de la línea de investigacion de derecho e IA (LIDIA) del IIJ-UNAM**

2025 Año de La Mujer Indígena

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS unam

LIDIA IIJ

1.- OPORTUNIDADES/RIESGOS DE LA IA

2.- REGULACIÓN DE LA IA EN MÉXICO Y EN EL MUNDO

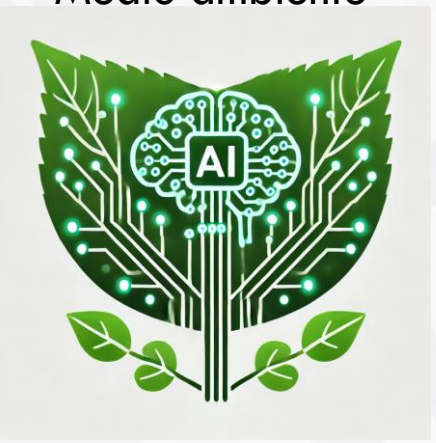
# 1. USOS PROMETEDORES DE LA IA

Medicina y Salud

Educación

Justicia

Medio ambiente



Industria

Ciencia y creatividad

Seguridad y atención de emergencias

# 2. RIESGOS DE LA IA (Gen AI) GEOFFREY HINTON

1. Riesgos existenciales
2. Sistemas de Armamentos Autónomos
3. Polarización social
4. Fake news y deep fakes
5. Sesgos y discriminación
6. Efectos económicos y sociales adversos

# 1. RIESGO EXISTENCIAL CONTROL/OBJETIVOS/ALNEAMIENTO A LOS VALORES E INTERESES HUMANOS (COAST RUNNER)

# 2. SISTEMAS DE ARMAMENTOS AUTÓNOMOS

EL PAÍS

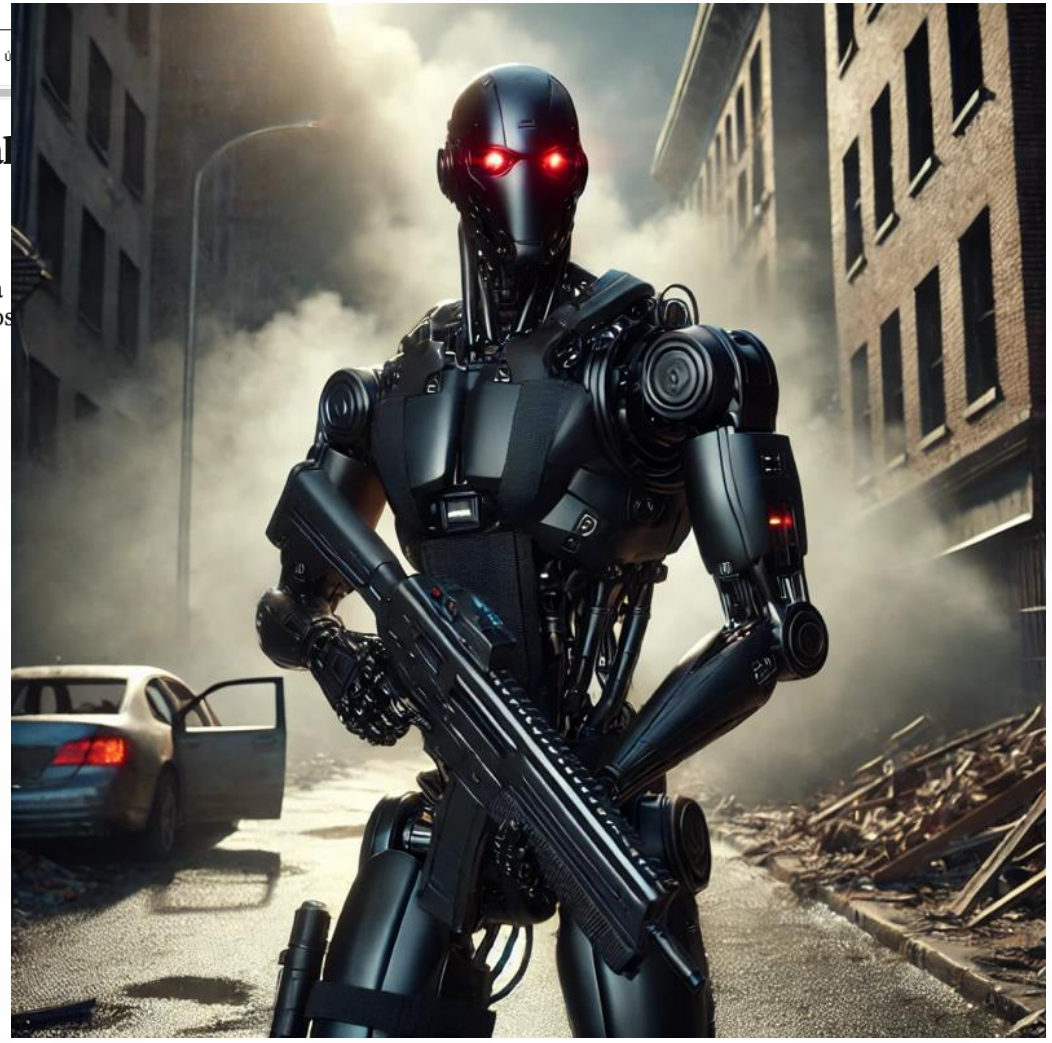
**Tecnología**

TU TECNOLOGÍA · CIBERSEGURIDAD · PRIVACIDAD · INTELIGENCIA ARTIFICIAL · INTERNET · GRANDES TECNOLÓGICAS · Ú

INTELIGENCIA ARTIFICIAL >

## Lavender, la inteligencia artificial de Israel que decide a quién se bombardea en Gaza

Las Fuerzas Armadas israelíes recurren a un sistema automatizado para seleccionar sus objetivos humanos una práctica inédita hasta ahora



# 3. Polarización social

A woman in a rat costume carried a 'Republicans Against Trump' poster outside the Fulton County Jail on August 24, 2023.

**Credit:** Sarah Kallis / GPB News

Daniel Demoura of Boston (left) came to Atlanta to support former President Donald Trump outside the Fulton County Jail on August 24, 2023.

**Credit:** Sarah Kallis / GPB News

NEWS | NEWS

**'He is the target': Trump supporters gather at Fulton County jail ahead of booking**

August 24, 2023 4:39 PM

By: Sarah Kallis

moderación de contenido (revisión y eliminación de contenido dañino o contrario a las reglas y términos

curaduría de contenido (filtrado y envío individualización de contenido en funcion de los intereses y perfiles particulares)

# 4. Fake news / deep fakes

Llama 2

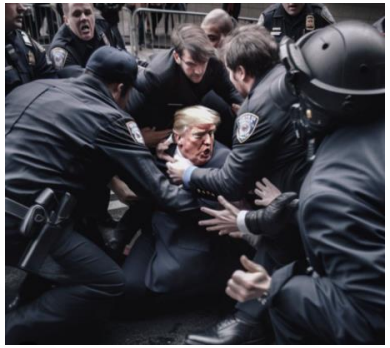
Microsoft Bing

ChatGPT

ANTHROP\C

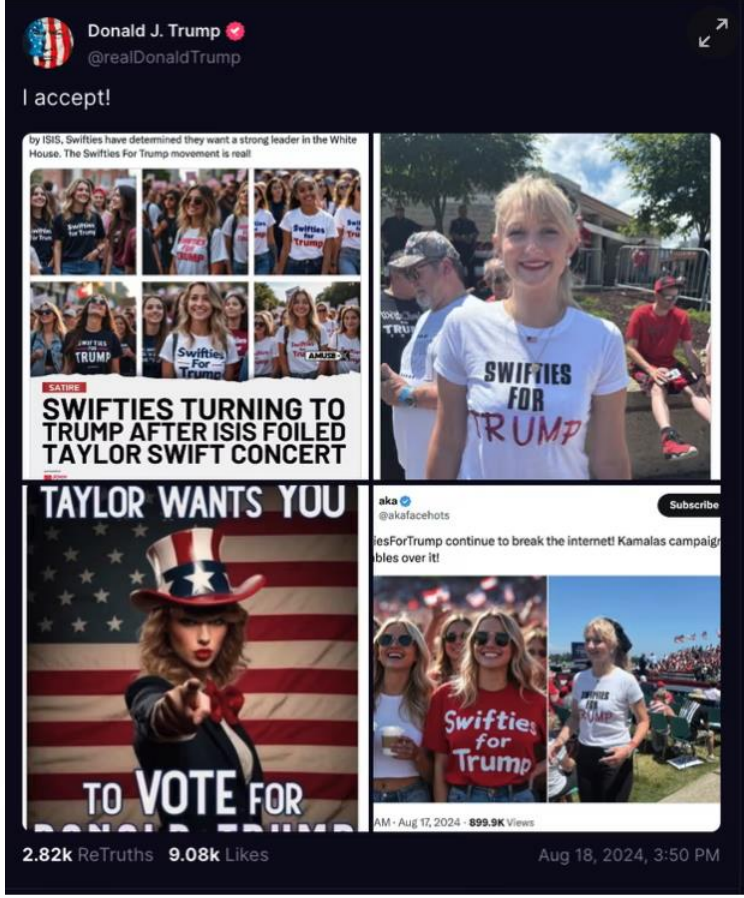
Talk to Claude

DALL·E



SORA

OpenAI




Trump posted fake AI-generated images of Taylor Swift and her fans wearing 'Swifties for Trump' shirts. Photograph: Nick Robins-Early/Truth Social

Grok

synthesia

# 5. SESGOS Y DISCRIMINACIÓN

Sesgo de Datos

Sesgo Algorítmico

Falsos Positivos

Discriminación

Transparencia y explicabilidad (modelos interpretables y transparentes

Cajas negras (a mayor complejidad del sistema -redes neuronales profundas-, mayor opacidad)

Los propios creadores no pueden explicar los resultados de sus sistemas -interpretabilidad-

Latest Issues

SCIENTIFIC AMERICAN.

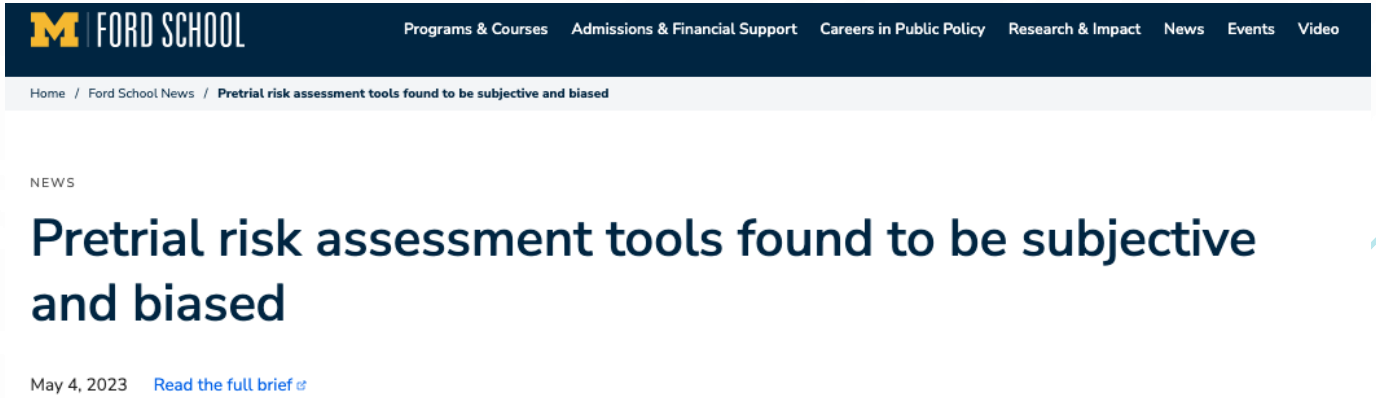
COVID Health Mind & Brain Environment Technology Space & Physics Video Podcasts Opinion

ARTIFICIAL INTELLIGENCE | OPINION

Police Facial Recognition Technology Can't Tell Black People Apart

AI-powered facial recognition will lead to increased racial profiling

By Thaddeus L. Johnson, Natasha N. Johnson on May 18, 2023


FORD SCHOOL

Programs & Courses Admissions & Financial Support Careers in Public Policy Research & Impact News Events Video

Home / Ford School News / Pretrial risk assessment tools found to be subjective and biased

NEWS

Pretrial risk assessment tools found to be subjective and biased

May 4, 2023 Read the full brief

# 6. PÉRDIDA DE EMPLEOS

## Sustituirá IBM 8 mil empleos con IA

REFORMA / STAFF

Las predicciones de que la Inteligencia Artificial desplazará a los humanos es una realidad.

Arvind Krishna, CEO de IBM, anunció este mes una pausa en la contratación de personal.

Eso no es todo. La compañía planea reemplazar casi 8 mil puestos con IA, según Yahoo Finance.

Krishna dijo que las funciones administrativas, específicamente en recursos humanos, serán las primeras en enfrentar estos cambios.

La transición ocurrirá gradualmente en los próximos años, y las máquinas asumirán hasta 30 por ciento de los roles que no están orientados al cliente en los próximos cinco años.

Esto significa que los trabajadores de finanzas, contabilidad, recursos humanos y otras áreas se enfrentarán a una dura competencia de robots y algoritmos.

La decisión destaca la creciente dependencia de la automatización y la IA en varios sectores y el impacto potencial en la fuerza laboral.

No es la primera vez que la compañía aparece en los titulares por recortar puestos de trabajo.

A principios de este año, IBM anunció que eliminaría 3 mil 900 empleos, lo que indica una mayor tendencia hacia la automatización y medidas de reducción de costos.

Si bien IBM no es el único gigante tecnológico que redujo su plantilla recientemente, con despidos que también afectaron a Meta, Amazon, Twitter y Microsoft, está claro que la IA transforma rápidamente la fuerza laboral.

Forbes

ENTERPRISE TECH

## Yes, AI Increases Productivity, Study Suggests

**Joe McKendrick** Contributor

*I track how technology innovations move markets and careers*

Follow

Apr 25, 2023, 12:39am EDT

SEARCH FORTUNE Subscribe Now

TECH · FUTURE OF WORK

## How will AI change work? A look back at the 'productivity paradox' of the computer age shows it won't be so simple

BY **BHASKAR CHAKRAVORTI** AND **THE CONVERSATION**

June 25, 2023 at 8:44 AM CST

The Washington Post Sign in

LIFESTYLE Food Home & Garden Well+Being Inspired Life Parenting

STYLE

## Hollywood writers are still on strike. Here's where WGA, studios stand.

They have differences over residuals for streaming shows, the use of AI, the number of writers that shows must use and lengths of employment

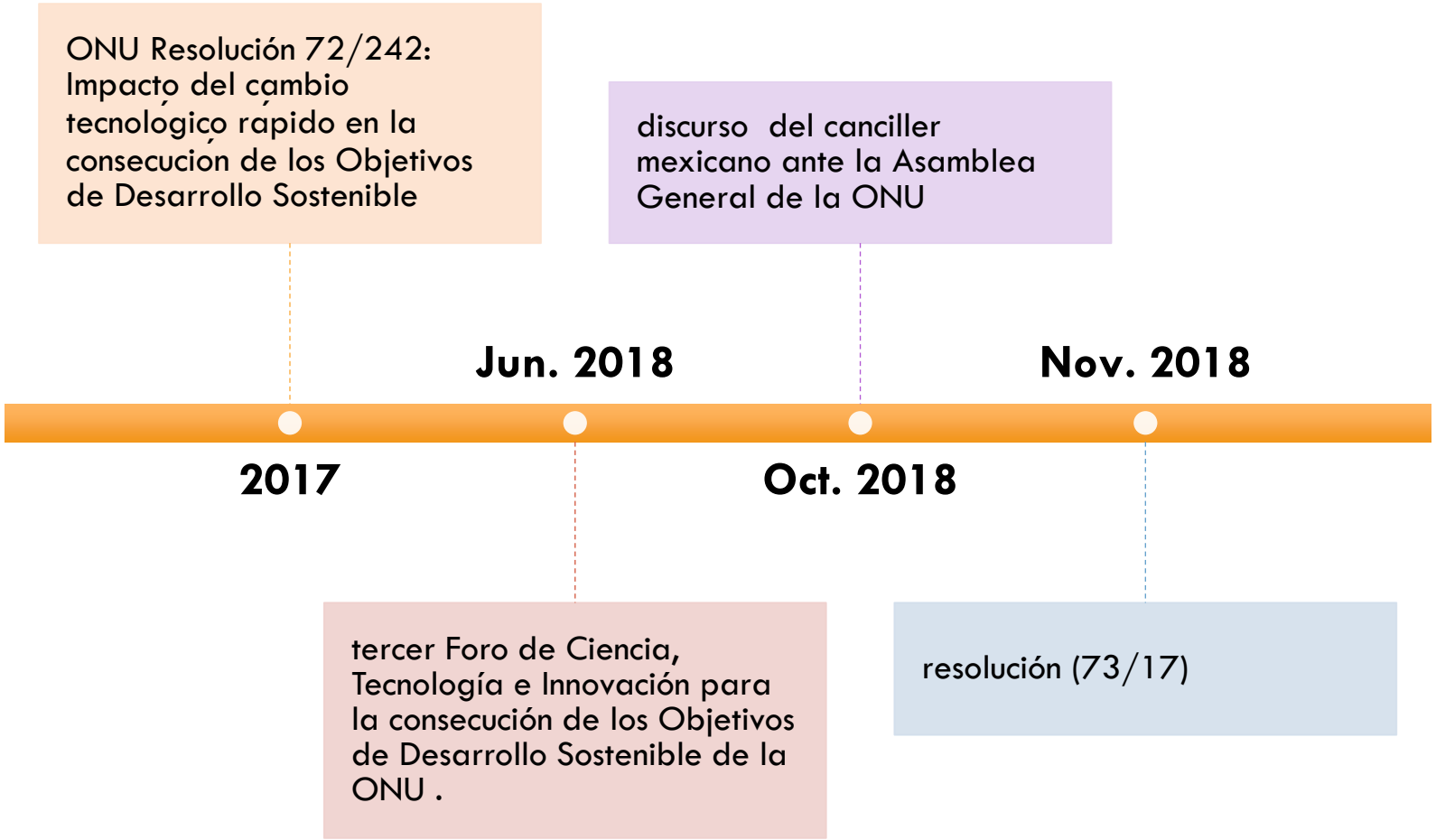
By Erica Werner

August 27, 2023 at 7:00 a.m. EDT

¿CÓMO LOGRAR QUE SE USE LA IA EN BENEFICIO DE LA HUMANIDAD?

# 2.- REGULACION DE LA IA EN MEXICO Y EN EL MUNDO

# PARTICIPACIÓN DE MEXICO EN FOROS INTERNACIONALES



# PAISES QUE YA CUENTAN CON UNA ESTRATEGIA NACIONAL DE IA

- FUENTE: HTTPS://WWW.HOLONIQ.COM/NOTES/50-NATIONAL-AI-STRATEGIES-THE-2020-AI-STRATEGY-LANDSCAPE

# PRINCIPIOS ETICOS SOBRE IA

Noviembre 2021

OCDE
ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN
Y DESARROLLO ECONÓMICOS

ADOPCION: 2019
ACTUALIZACION: 2023 y 2024

https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449

# PRINCIPIOS SOBRE IA (OCDE)

Actualizados 2024

- Crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar
- Respeto al estado de derecho, los derechos humanos y los valores democráticos, incluyendo la equidad y la privacidad
- Transparencia y explicabilidad
- Robustez y seguridad
- Rendición de cuentas

(https://www.oecd.org/going-digital/ai/principles

# RECOMENDACIONES SOBRE IA (OCDE)

- Invertir en investigación y desarrollo
- Fomentar un ecosistema inclusivo que habilite a la IA
- Configurar un entorno de gobernanza y políticas interoperable y propicio para la IA
- Desarrollar capacidades humanas y prepararse para la transformación del mercado laboral
- Cooperación internacional para una IA confiable

# INICIATIVAS DE LEY EN MEXICO

# RECIENTES INICIATIVAS FEDERALES

**Mayo 27 2023**, Dip. IgnacioLoyola Vera (PAN) Iniciat para expedir la Ley de Regulación Ética de la IA y la robótica

**Julio 2023,** Dip. Éctor Jaime Ramírez Barba (PAN PRI MORENA MC) Iniciat de reforma a la LG de salud (Proteccion de datos personales y del uso de la IA

**Septiembre 5 2023** Dip. Paulina Rubio Fdz. Proyecto de decreto que reforma los artículos 199 Nonies del Código Penal Federal y 20 Quáter de la Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.

**Septiembre 6 2023,** Senadoras del PT proponen ref art 73 fr. XVII (regulacion en materia de IA para la creacion de una Ley Federal para la Regulacion de la Investigacion, desarrollo y aplicación de la IA

**Septiembre 20 2023,** Sen. Lagunes et al PVEM, PRI, PAN, MORENA,PRD ref art 73 fr XVII (IA, Ciberseguridad y Neuroderechos

**Septiembre 26 2023,** Sen. Ma. Gpe Covarrubias MORENA, iniciativa para reformar Codigo Penal Federal para sancionar delitos cometidos con IA

**Octubre 4 2023** Dip. Carmen Armendariz MORENA, iniciativa para ref arts 30 y 70 LG Educacion y 7 de la LG Educacion Superior, dirigida a la enseñanza de la IA y los derechos que se tienen al interactuar con estas tecnologias

**Octubre 10 2023** Dip Joanna Felipe Torres ref a la LG de Acceso de las mujeres a una vida libre de violencia y al Codigo Penal Federal sancionando el uso de la IA para generar imágenes audios o vides de contenido sexual sin el consentimiento de la mujer expuesta

**Octubre 10 2023** Dip Fco Javier Huacus Esquivel, iniciativa de ref al Codigo Penal Federal agregando art 211 bis para sancionar el uso de IA GEN para la generacion de imágenes sin consentimiento

- **Octubre 10 2023** Dip Teresita de Jesús Vargas Meraz (MORENA) ref a los arts 199 Septies, 199 Octies y 202 del Codigo Penal Federal sancionando el uso de la IA para generar imágenes audios o vides de contenido sexual sin consentimiento.
- **Octubre 11 2023** Dip. Jaime Bueno Zertuche, PRI, iniciativa para aprobar la creación de la Agencia Mexicana para el desarrollo de IA
- **Octubre 17 2023** Sen. Arturo Bours, agregando arts al Codigo Penal Federal para sancionar el uso malicioso de la IA
- **Octubre 18 2023** Sen. Geovanna Bañuelos (PT), agregando Cap III "Violación de la intimidad sexual mediante el uso de la IA" al Codigo Penal Federal
- **Octubre 24 2023** Sen. Gloria Núñez (PT), iniciativa que reforma art 199 octies , 200 y 202 del Codigo Penal Federal sancionando la Violación de la privacidad sexual y la pornografia infantil a partir de la creacion de imágenes generadas por la IA
- **Noviembre 8 2023** Sen. Jesús Trasviña Waldenrath (MORENA), iniciativa que reforma arts de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusion regulando los sistemas de IA
- **Noviembre 11 2023** Dip. Miguel Torruco (MORENA), iniciativa que reforma arts del Codigo Penal Federal para inhibir conductas delictivas a partir del uso de la IA (imágenes videos, documentos falsos o fraudes en relacion con el mal uso de la tecnologia identificada como IA al manipular las obras, imágenes o voz sin consentimiento
- **Noviembre 22 2023** Sen. Cesar Cravioto (MORENA), iniciativa que reforma arts del Codigo Penal Federal para sancionar conductas delictivas a partir del uso de la IA (imágenes videos, documentos falsos o fraudes)
- **Noviembre 22 2023** Dip. Gerardo Peña Flores (PAN), iniciativa que reforma la Ley de la FGR, agregando una seccion para sancionar los ciberdelitos y aquellos cometidos con herramientas de IA.

- **Noviembre 28 2023** Sen.Gustavo Madero, PAN,  iniciativa de Ley para regular el uso de la IA
- **Diciembre 5 2023** Dip. Miguel Torruco (MORENA), iniciativa que reforma LFDA para limitar la creacion de obras a partir del uso de la IA
- **Febrero 13 2024** Sen. Alejandro Armenta (MORENA), iniciativa que reforma arts de la Ley General para el acceso de las mujeres a una vida libre de violencia y al Codigo Penal Federal para sancionar conductas delictivas a partir del uso de la IA (uso ilegal de su imagen)
- **Febrero 20 2024** Sen. Geovana Bañuelos (PT), iniciativa que reforma la Ley General de Educación para la impartición del conocimiento de la IA y formacion de profesores en ese rubro
- **Febrero 27 2024** Sen. Ricardo Monreal (MORENA), iniciativa de la Ley Federal de Inteligencia Artificial que regula el desarrollo y uso de esta tecnología (fue presentada y retirada a los pocos días)
- **Marzo 5 2024** Sen. Geovana Bañuelos (PT), iniciativa que reforma el art 11 de la Ley General en materia de humanidades, ciencias tecnologias e innovacion para promover la investigacion y desarrollo del conocimiento de la IA
- **Marzo 6 2024** Dip. Marisol García Segura (MORENA), iniciativa que reforma el art 99 y 163 de la LFPDA para proteger a los locutores y artistas del doblaje,  del creciente uso de la IA
- **Marzo 12 2024** Dip. Margarita Garcia Garcia (PT), iniciativa que reforma el art 231 y otros de la LFPDA para reconocer como obras a la imagen y/o voz para la creacion de personajes y/o en la práctica del doblaje
- **Marzo 13 2024** Dip. Margarita Garcia Garcia (PT), iniciativa que reforma al Codigo Civil Federal y el Codigo Penal Federal para sancionar a quienes hagan uso de IA para suplantar la imagen voz o identidad de una persona con fines ilícitos
- **Marzo 20 2024** Dip. Javier López Casarín (PVEM), iniciativa que expide la Ley Federal de Ciberseguridad

TECNOLOGÍA

Lectura **2:00 min**

# Ricardo Monreal presenta por segunda vez la iniciativa para regular la inteligencia artificial

La iniciativa con proyecto de decreto presentada por el senador Monreal este martes 2 de abril de 2024 es idéntica a la que el legislador del grupo parlamentario de Morena presentó el pasado 27 de febrero y que luego retiró.



Abr 22, 2025

# Diputadas y diputados de Morena y PVEM impulsan la creación de la Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial en México

**Nota No. 1884**

**Diputadas y diputados de Morena y PVEM impulsan la creación de la Ley Federal para el Desarrollo Ético, Soberano e Inclusivo de la Inteligencia Artificial en México**

# UE

DECLARACION SOBRE IA, Robotica y Sist Autónomos (2018)

DIRECTRICES ETICAS (2019) Y LIBRO BLANCO (2020)

PROPUESTA DE LEY DE IA - AI ACT (2021)

## Salida al público de CHATGPT (nov 2022)

**1 de agosto de 2024** Fecha de entrada en vigor de la Ley de IA.

Aplicación gradual:

**febrero 2025** Prohibiciones sobre determinados sistemas de IA
**agosto 2025** Modelos GPAI , Gobernanza, Confidencialida, Sanciones
**agosto 2026** aplica el resto de la Ley AI, excepto artículo 6
**agosto 2027** aplica artículo 6 clasificación y las obligaciones de **sistemas de IA de alto riesgo**. (los que pueden afectar directamente la seguridad o los derechos fundamentales de las personas -biometría, infraestructura crítica, la educación, la justicia, etc-)

UE

# EUROPA: AI ACT

COMISIÓN EUROPEA

Bruselas, 21.4.2021
COM(2021) 206 final

2021/0106 (COD)

Propuesta de

**REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO**

**POR EL QUE SE ESTABLECEN NORMAS ARMONIZADAS EN MATERIA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (LEY DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL) Y SE MODIFICAN DETERMINADOS ACTOS LEGISLATIVOS DE LA UNIÓN**

UE

# OTRAS REGULACIONES EUROPEAS RELACIONADAS

- 1. Cyber Resilience Act (2024)

Exige que los productos digitales, incluyendo software de IA, cumplan con requisitos de ciberseguridad.

- 2. Product Liability Directive (revisada 2024)

Establece responsabilidad objetiva del productor en caso de daños causados por software defectuoso, incluyendo IA.

- 3. Digital Services Act (DSA)

Regula el contenido en plataformas digitales. Algunas disposiciones aplican a sistemas de IA que moderan o recomiendan contenido.

- 4. Digital Markets Act (DMA)

Regula prácticas anticompetitivas en plataformas digitales dominantes, incluyendo el uso de IA.

- 5. Copyright Directive

Proporciona bases legales para la protección de obras usadas en el entrenamiento de modelos de IA. Influye en el tratamiento de derechos de autor en la IA generativa.

- 6. Oficina Europea de IA (Comisión Europea)

Nuevo organismo encargado de supervisar la implementación del AI Act y de desarrollar códigos de práctica para modelos fundacionales.

# CHINA

El Ministerio de Ciencia y Tecnología presentó las Especificaciones Técnicas para la Nueva Generación de Inteligencia Artificial (GUÍA ÉTICA)

3 de OCTUBRE 2019

Administración del Ciberespacio de China "Medidas Administrativas para los Servicios de Inteligencia Artificial Generativa" (Borrador de comentarios)

MARZO 2023

Oficina Estatal de Información de internet "Medidas Provisionales para la gestión de los Servicios de Inteligencia Artificial Generativa"

Aprobadas: 23 MAYO 2023
En vigor : 15 AGOSTO 2023

# EEUU

NCSL CELEBRATING 50 YEARS

45 Estados

FEDERAL TRADE COMMISSION
PROTECTING AMERICA'S CONSUMERS

**mayo de 2021**

OCTUBRE 2022

OCTOBER 30, 2023

## Executive Order on the Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence

**Executive Order 14110**

30 OCTUBRE 2023

https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2023/10/30/executive-order-on-the-safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence/

JANUARY 29, 2024

## Fact Sheet: Biden-Harris Administration Announces Key AI Actions Following President Biden's Landmark Executive Order

BRIEFING ROOM › STATEMENTS AND RELEASES

29 ENERO 2024

https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2024/01/29/fact-sheet-biden-harris-administration-announces-key-ai-actions-following-president-bidens-landmark-executive-order/

# 2025: HACIA LA DESREGULACION

20 de enero de 2025

**~~Orden Ejecutiva 14110: "Desarrollo y Uso Seguro, Confiable y Confiable de la Inteligencia Artificial"~~**

**Orden Ejecutiva 14179: "Eliminando Barreras para el Liderazgo Estadounidense en Inteligencia Artificial"**

11 de febrero de 2025

AP WORLD U.S. POLITICS SPORTS ENTERTAINMENT MORE DONATE

WORLD NEWS

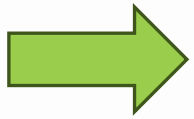
**JD Vance rails against 'excessive' AI regulation in a rebuke to Europe at the Paris AI summit**

1 of 22 | JD Vance, making his first major policy speech since becoming vice president last month, said the Trump administration will "ensure that AI systems developed in America are free from ideological bias," and that t... Read More

BY AAMER MADHANI AND THOMAS ADAMSON

Updated 12:57 PM CST, February 11, 2025

Share

REGULACION ESTATAL EN IA  REGULACION FEDERAL EN IA

**GRAN Y HERMORO PROYECTO DE LEY (plan presupuestario)**
**Tras la aprobación en la Cámara de Representantes, está en trámite en el Senado (junio – 4 julio 2025)**

Propuesta de 500 millones de dólares en 10 años, sujeta a la prohibición a los estados para regular la IA, -incluye leyes vigentes- (section 43201)

Control federal para definir la gobernanza de la inteligencia artificial.

= Defensores de la medida:
-Las leyes estatales avanzan demasiado rápido y podrían perjudicar la innovación.

= Detractores:
-Los estados necesitan flexibilidad para protegerse contra los deepfakes, estafas y sesgos en procesos de contratación y vigilancia policial.

## ESFUERZOS DE AUTORREGULACION

- 2020-2025
- COMITES DE ETICA/ órganos reguladores – oversight board- (Meta)
- Meta
- Google
- Microsoft
- OpenAI

# CONCLUSIÓN: ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO?

## IA

- Evoluciona con una rapidez vertiginosa
- El desarrollo, uso e infraestructura es extraterritorial y global
- Las aplicaciones de IA impactan prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas

## Regulación

- flexible y adaptable
- Basada más en principios que en reglas
- Participación del gobierno, academia, industria y organizaciones de la sociedad civil
- Evaluación de riesgos
- Alineada con América del Norte

# ¡Muchas gracias!

## Pablo Pruneda Gross

**Co-coordinador de la línea de investigacion de derecho e IA (LIDIA) del IIJ-UNAM**

pprunedag@derecho.unam.mx