



Universidad de Valladolid

Facultad de Derecho

Grado en DADE

La regulación de la Inteligencia Artificial por la Unión Europea: alternativas y desafíos

Presentado por:

Sara Urueña Urdiales

Tutelado por:

Dámaso Francisco Javier Vicente Blanco

Valladolid, 30 de Junio de 2025

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado aborda el estudio del marco jurídico emergente en torno a la Inteligencia Artificial (IA), con especial atención al Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea (Artificial Intelligence Act). Para el análisis de este ámbito, se parte de una contextualización a través de su historia y se abordan brevemente los conceptos clave. A continuación, se analizan las principales propuestas normativas a nivel internacional, realizando un estudio comparativo entre distintos enfoques regulatorios y examinando los principales retos jurídicos que plantea la IA. Por último, se hace un estudio del trabajo de la Unión Europea en este ámbito, como pionera en la creación de una legislación específica que persigue garantizar un desarrollo y uso seguros de la IA, en consonancia con los derechos fundamentales, la democracia y el Estado de Derecho.

PALABRAS CLAVE

Inteligencia Artificial, Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea, Sandbox, Riesgo.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to examine the emerging legal framework surrounding Artificial Intelligence (AI), with particular focus on the European Union's Artificial Intelligence Act. The analysis begins with a contextual overview through a brief historical background and the clarification of key concepts. It then explores the main regulatory proposals at the international level, offering a comparative study of different regulatory approaches and examining the main legal challenges posed by AI. Finally, the project analyses the work carried out by the European Union in this field, highlighting its pioneering role in the creation of specific legislation aimed at ensuring the safe development and use of AI, in line with fundamental rights, democracy, and the rule of law.

KEY WORDS

Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Act, Sandbox, Risk.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	9
2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	9
3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: NOCIONES BÁSICAS	11
3.1. Definición y clasificación.....	11
3.2. Funcionamiento y conceptos clave.....	15
4. INICIATIVAS LEGALES A LO LARGO DEL MUNDO Y SU IMPACTO 17	
4.1. Europa: la importancia de una buena regulación	19
4.2. China: control estatal y fomento de la IA estratégica.....	23
4.3. Estados Unidos: Enfoque basado en la autorregulación e innovación 27	
4.4. Rusia: Medidas de vigilancia y censura disfrazadas de leyes antiterroristas.....	28
4.5. Estudio comparativo: más similitudes que diferencias	28
5. IMPLEMENTACIÓN DE LA IA EN EL DERECHO Y DESAFÍOS ...	30
6. ANÁLISIS DEL REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO	36
6.1. Antecedentes	37
6.2. Ámbito de aplicación material.....	39
6.3. Ámbito de aplicación territorial.....	41
6.4. Ámbito de aplicación temporal.....	42
6.5. Ámbito de aplicación subjetivo	43
6.1. Autoridades y gobernanza.....	45
6.2. Clasificación de los sistemas de IA	47
6.2.1. <i>Riesgo inaceptable</i>	48
6.2.2. <i>Alto riesgo</i>	50
6.2.3. <i>Riesgo limitado</i>	55
6.2.4. <i>Modelos de IA de uso general</i>	56
6.3. Remedios y sanciones	56

7.	CONCLUSIONES.....	58
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	60

ABREVIATURAS

AI:	Artificial Intelligence
DDFF:	Derechos Fundamentales
IA:	Inteligencia Artificial
PYMES:	Pequeñas y medianas empresas
RGPD:	Reglamento General de Protección de Datos
RIA:	Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea
SAR:	Sistema de alto riesgo
SIA:	Sistema de Inteligencia Artificial
UE:	Unión Europea
UNESCO:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

1. INTRODUCCIÓN

Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial y su director ejecutivo, popularizó el término de 'la Cuarta Revolución Industrial'¹ en 2016, para referirse al frenético avance tecnológico que se está produciendo en nuestro siglo. En la cúspide de dicho desarrollo, reinando actualmente el panorama informático actual se encuentra la inteligencia artificial, término que actualmente inunda las noticias de todos los medios de comunicación. Google, Meta, OpenAI, entre otros, son los grandes colosos tecnológicos que han iniciado la carrera contrarreloj por los avances en dicho campo, compitiendo por ver quién genera la aplicación más eficiente y veloz, mientras los Estados toman distintas perspectivas para abordar su regulación.

En este contexto, surge la pregunta de qué exactamente es la Inteligencia Artificial, cómo funciona y qué soluciones se han propuesto para regular una herramienta que presenta tanto ventajas como riesgos. Por ello, en este trabajo se abordará precisamente cuáles son las bases para entender la inteligencia Artificial, qué propuestas y legislaciones se han llevado a cabo a lo largo del mundo y cómo la Unión Europea ha intentado buscar soluciones ante este avance tecnológico que, sin duda, ha venido para quedarse. Justamente el intento de la Unión Europea de regular el asunto se materializa en el Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, que analizaremos más adelante.

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Aunque filósofos y grandes pensadores de todas las épocas y contextos han mostrado interés sobre la naturaleza del pensamiento y el conocimiento, partiendo de Aristóteles y pasando por autores como René Descartes y Leibniz, podemos decir que el inicio de la computación lo marcaron Charles Babbage, que desarrolló la máquina analítica como primer diseño conceptual de una

¹ Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*.

computadora, y Ada Lovelace, que escribió el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina.²

Sin embargo, fue a partir de las décadas de 1940 y 1950, que científicos sobre varias áreas de conocimiento como matemáticas y psicología empezaron a explorar el, todavía embrionario, ámbito de la Inteligencia Artificial. Concretamente en 1950 Alan Turing publicó un artículo académico llamado *Computing Machinery and Intelligence*, introduciendo lo que hoy se denomina *Test de Turing*, un examen que no mide si una máquina "piensa" realmente, sino si puede imitar la inteligencia humana lo suficientemente bien como para engañar a una persona, cuestión ampliamente aprobada por la mayor parte de los grandes sistemas de Inteligencia Artificial existentes.³

Unos años más tarde a la publicación de Turing, en 1956, se acuñaría por primera vez el término "inteligencia artificial", durante la Conferencia de Dartmouth, lo que marcó el inicio formal del campo de la IA. En las décadas de 1960 y 1970, se desarrollaron los primeros sistemas expertos, así como los algoritmos de búsqueda y lógica simbólica, que sentaron las bases para la inteligencia artificial moderna.⁴ Durante esta etapa, también nacieron programas como ELIZA, que simulaba conversaciones humanas, y SHRDLU, que manipulaba objetos en un entorno virtual. A pesar de estos avances iniciales, la IA pasó por una "crisis" en las décadas de 1970 y 1980, conocida por varios investigadores como el *invierno de la IA*.⁵ Esto se debió a las limitaciones tecnológicas como los relacionados con la memoria, la falta de datos, y la dificultad de representación del razonamiento en símbolos o lógica, lo que provocó una reducción del interés y de los recursos disponibles. A esto se le añade una problemática típica de la robótica conocida como 'paradoja de Moravec', que consiste en que, al contrario de lo que pueda parecer, un proceso

² Abeliuk, A., & Gutiérrez, C. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*, (21), 14-21.

³ Wikipedia contributors. (s.f.). *Prueba de Turing*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 19 de junio de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Prueba_de_Turing

⁴ Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925> (Original work published 2019)

⁵ *Idem*.

racional e inteligente requiere de un escaso proceso de cálculo, mientras que procesos como el del movimiento o los sentidos requieren de grandes esfuerzos computacionales.

Sin embargo, en las décadas de 1980 y 1990, la IA experimentó un renacimiento gracias al desarrollo de sistemas expertos y el avance de las redes neuronales, alcanzando en la primera década de los años 2000 un aumento de la capacidad de cómputo gracias al acceso a grandes volúmenes de datos y la expansión de Internet, que abrieron nuevas posibilidades para la inteligencia artificial.⁶

En 2012, un equipo de investigadores de Google demostró la eficacia de las redes neuronales profundas para el reconocimiento de imágenes, lo que impulsó el renacimiento de la IA moderna. En 2015, se fundó OpenAI y desde 2020, la IA ha experimentado una transformación aún mayor con el desarrollo de herramientas como GPT-3 y GPT-4 de OpenAI, así como DALL·E y ChatGPT, que han transformado sectores como la creatividad, la atención al cliente, la salud y la educación. La inteligencia artificial sigue avanzando a gran velocidad, con aplicaciones cada vez más sofisticadas, y plantea nuevos desafíos en cuanto a ética, regulación y sus implicaciones en el empleo y la privacidad.⁷

3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: NOCIONES BÁSICAS

3.1. Definición y clasificación

¿Cómo definiríamos lo que es inteligente y lo que no? Es más, ¿cuándo una máquina puede estar catalogada como ‘inteligente’? El reciente progreso en el campo de la inteligencia artificial nos ha hecho volver a la pregunta, si es que alguna vez estuvo de verdad respondida, de qué es especial en la inteligencia de los seres humanos. Hay autores que defienden la idea de que la inteligencia es un conjunto de habilidades diferentes, incluso llegando a hablar de diferentes

⁶ Wikipedia contributors. (s.f.). *Historia de la inteligencia artificial*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 19 de junio de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_inteligencia_artificial

⁷ *Idem*.

tipos de inteligencia como el pedagogo Howard Gardner⁸, mientras que otros consideran que se trataría de una única capacidad. Por ello, no es sorprendente que definir la inteligencia artificial sea algo complejo, ya que para nosotros mismos es difícil conocer con exactitud qué es lo que nos hace únicos. Desde el principio de su existencia, el ser humano ha tratado de comprender el mundo que le rodea. Rescatamos, por ejemplo, el curioso análisis que hace Aristóteles sobre el conocimiento de los principios fundamentales que nos rodean, y es que, para él, éstos sólo se pueden conseguir si se observa directamente a la naturaleza.⁹ Éste es un elemento que hace unas décadas era inconcebible para las máquinas de entonces, sin embargo hoy en día sistemas como el de Gemini de Google, son capaces de encontrar similitudes entre varios pares de imágenes e incluso comprender el entorno de tu habitación o de tu ciudad.

Por lo tanto, al igual que expertos de distintos campos no han sabido llegar a un consenso sobre lo que es la inteligencia humana, tampoco hay una definición generalmente aceptada de inteligencia artificial y ya son muchos los ejemplos de expertos que caen en divagaciones demasiado extensas o amplias de lo que esta expresión significa. Es el caso del científico Nils John Nilsson, cuya definición, según H. Sheikh, podría valer tanto para la inteligencia artificial como para un termómetro.¹⁰ Dejando de lado esta anécdota, éste es un ámbito de constantes cambios, por lo que resulta útil acudir a términos amplios en el caso de las regulaciones, para que éstas no estén sujetas a continuas modificaciones. Precisamente Elaine Rich propone una corta definición que evita de forma elegante ciertos dilemas que surgen en este ámbito: *Artificial intelligence (A.I.) is the study of how to make computers do things that people are better at*¹¹, es decir, la inteligencia artificial es el estudio de hacer que los ordenadores realicen cosas en las que actualmente los seres humanos son mejores.

Igualmente, el Reglamento 2024/1689 de la Unión Europea recurre a una definición amplia, aunque mucho más concreta que las anteriores, en su **artículo**

⁸ Howard, G. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Editorial Paidós.

⁹ Guillén, G. V. (2001). Aristóteles y la automatización de la lógica. Una lectura desde la Inteligencia Artificial. *Estudios de Filosofía*, (23), 25-42.

¹⁰ Sheikh, H. (2023). *Mission AI, Research for Policy*.

¹¹ Rich, E. (1985). *Computers and the Humanities*.

3: un sistema de IA es aquél *basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales)* destacando el uso de las palabras ‘autonomía’ y la utilización de información de entrada para generar resultados de salida.

Sin embargo, parte de la complejidad de desarrollo de una definición de Inteligencia Artificial reside en que existen varios tipos de esta última que hace difícil englobar en un único concepto. La distinción de los tipos de IA es en realidad un apartado relevante de cara a una regulación exitosa. Podemos, en primer lugar, destacar un catálogo en función de su capacidad o autonomía, fijando a su vez los diferentes estados de su desarrollo:

La primera etapa, que ya ha sido alcanzada, sería la de la inteligencia **artificial ‘débil’ o ‘estrecha’ (Artificial Narrow Intelligence o narrow AI)**¹², que sería aquella que solo cumple una tarea específica y definida (como traducir idiomas, analizar textos...). La mayor parte de las IAs actuales se encuentran aquí. Pero encontramos otros muchos subtipos cuya nomenclatura suele variar, pero que resumidamente se trataría de los siguientes:

- **IA predictiva/analítica.** Se trata, por ejemplo, de la utilizada en los motores de recomendación de Netflix o Spotify.
- **IA conversacional.** Utilizada para mantener diálogos o responder preguntas. Hablamos de los chatbots de atención al cliente de ciertas webs, de asistentes virtuales como Siri o Alexa o en parte también de modelos como ChatGPT.
- **IA generativa** (también llamada GenAI). Su tarea es la de generar, crear, contenido nuevo de forma coherente, tanto texto como imágenes, código o música, como es el caso de ChatGPT o Gemini. Sin embargo, como muestra de la complejidad de este tema, este subtipo se puede dividir a su vez en ‘generators’, ‘reimaginators’, ‘synthesizers’, ‘assistants’, y

¹² Strelkova, O. (2017). Three types of artificial intelligence.

‘enablers’, dependiendo del grado de creatividad y modificación del input que reciban.¹³ Este tipo de IA y, en realidad, la mayor parte de los sistemas modernos de inteligencia artificial, están sustentados por redes neuronales, fundamentales para el aprendizaje automático y el análisis de datos como veremos a continuación.

- **IA perceptiva.** Usada para interpretar el entorno físico, como es el reconocimiento facial o de voz.
- **IA autónoma.** Es el tipo de IA que actúa de forma autónoma en entornos complejos, como es el caso de vehículos autónomos o robots industriales.

Por lo tanto, nos encontramos con que hay ciertos sistemas que en realidad son combinaciones de varios subtipos de IA. ChatGPT o Gemini podrían responder tanto al subtipo de IA conversacional, como IA generativa o incluso el de IA perceptiva y predictiva. En este sentido, surge el concepto del llamado modelo fundacional, un modelo entrenado con una diversidad de datos que se adapta una gran cantidad de tareas, no siendo una nueva etapa de IA sino un híbrido muy avanzado de varios subtipos de IA estrecha. El Reglamento de IA define lo que es un modelo fundacional.

La segunda etapa, la de la **IA ‘general’ (Artificial General Intelligence o general AI)**¹⁴, es capaz de resolver distintas tareas incluso imitando las habilidades humanas y optimizarlas a través del aprendizaje, es decir, es capaz de realizar cualquier tarea cognitiva humana. Es un tipo de IA teórica, es decir, no existe todavía.

Por último, podríamos destacar la última etapa, el último tipo de IA, que de momento es totalmente inalcanzable ya que se trata de una hipótesis totalmente futurista que acarrea debates éticos y técnicos. Ha sido catalogado como **‘superinteligencia’ (Artificial Super Intelligence, o super AI)**¹⁵ y superaría ampliamente el conocimiento y las habilidades humanas, incluso llegando a

¹³ Strobel, G. B. (2024). Exploring generative artificial intelligence: A taxonomy and types.

¹⁴ Strelkova, O. (2017). Three types of artificial intelligence.

¹⁵ *Idem*.

desarrollar sus propios sistemas de IA.¹⁶ Hablaríamos de desarrollar conciencia en la máquina, con un intelecto mucho mejor que el del cerebro humano.

Pero esta clasificación es desde el punto de vista de las habilidades o capacidades de la IA, porque paralelamente existe la clasificación según las **funcionalidades**:

- En primer lugar, nos encontraríamos con la IA reactiva (reactive AI), el tipo más fundamental, diseñada para recibir input y producir una predicción como resultado.¹⁷
- Luego tendríamos la IA con memoria limitada (limited memory IA), que puede usar datos pasados para tomar decisiones temporales, predicciones y tareas de categorización. Es el tipo de IA más usado en la actualidad.¹⁸
- En tercer lugar, nos encontramos con la IA con teoría de la mente (Theory of AI), que aún no ha sido desarrollada, pero sería capaz de reconocer emociones, creencias e intenciones humanas, pero cuya investigación y desarrollo todavía se encuentra en proceso.¹⁹
- Por último, tendríamos la IA auto consciente, un tipo de IA totalmente hipotética que tendría conciencia de sí misma.

3.2. Funcionamiento y conceptos clave

La inteligencia artificial se basa en modelos computacionales diseñados para procesar información y realizar tareas que, tradicionalmente, requerirían inteligencia humana. Un claro ejemplo de ello son los ya mencionados modelos generativos, como ChatGPT, que predicen la siguiente palabra en una secuencia de texto en función de patrones estadísticos aprendidos a partir de grandes volúmenes de datos. Sin embargo, este tipo de IA no "comprende" el contenido

¹⁷ Brooks, C. (2024). Inside Cyber: How AI, 5G, IoT, and Quantum Computing Will Transform Privacy and Our Security. . En Types of Artificial Intelligence.

¹⁸ *Idem*.

¹⁹ *Idem*.

en el sentido humano, sino que genera respuestas basadas en la probabilidad de ocurrencia de ciertas combinaciones de palabras.

Además, el funcionamiento de la IA descansa sobre algoritmos, que son conjuntos de instrucciones diseñadas para resolver problemas o realizar tareas específicas. Estos algoritmos permiten que los modelos procesen datos y tomen decisiones sin intervención humana directa en cada caso concreto.²⁰

Dentro de la IA, existen varias metodologías de aprendizaje. Una de las más relevantes es el Machine Learning (ML) o aprendizaje automático, que permite a los sistemas mejorar su rendimiento en determinadas tareas a medida que procesan más datos, sin necesidad de una programación explícita para cada posible escenario. Básicamente utiliza algoritmos para trabajar con los datos que recibe, aprender de ellos y hacer predicciones.²¹

Dentro del Machine Learning, se encuentra el Deep Learning (DL) o 'aprendizaje profundo', que destaca por el uso de redes neuronales artificiales, inspiradas en el funcionamiento del cerebro humano, para reconocer patrones complejos en los datos y mejorar la precisión de sus predicciones. A diferencia de los modelos tradicionales de Machine learning, basados en regresión lineal o árboles, los modelos de Deep learning utilizan múltiples capas interconectadas para procesar datos de entrada, reconocer patrones y generar resultados, cuya profundidad permite una mayor complejidad y abstracción. Pero, ¿qué son esas redes neuronales en las que el Deep learning se basa? Son un conjunto de nodos o "neuronas" interconectados por "sinapsis" que transmiten señales. Cada conexión tiene un peso de 10 K que determina la intensidad de la señal transmitida. Estos pesos se ajustan durante el proceso de entrenamiento, lo que permite que la red aprenda de los datos. Generalmente consta de tres capas principales, ofreciendo un marco flexible para abordar tareas complejas al imitar la estructura y la función del cerebro humano.

²⁰ Wikipedia contributors. (s.f.). *Inteligencia artificial*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 19 de junio de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial

²¹ Wikipedia contributors. (s.f.). *Aprendizaje automático*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 19 de junio de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_autom%C3%A1tico

En cuanto al desarrollo de la IA, existen algunas herramientas clave entre las que se incluyen las **herramientas de procesamiento de lenguaje natural (PLN)**, que permiten a la IA interpretar, generar y traducir texto, y la **Lógica difusa (Fuzzy logic)**, que permite a los sistemas manejar información imprecisa o incierta, facilitando la toma de decisiones en contextos ambiguos.

Estos conceptos son clave para evaluar las implicaciones jurídicas de la IA, ya que el funcionamiento autónomo de estos sistemas plantea desafíos en términos de responsabilidad, transparencia, sesgos algorítmicos y privacidad, todos ellos elementos fundamentales dentro del marco normativo de la Unión Europea.

4. INICIATIVAS LEGALES A LO LARGO DEL MUNDO Y SU IMPACTO

Para poder realizar un análisis más claro de lo que el Reglamento de la Inteligencia Artificial supone, y comprender el alcance de su regulación, es preciso realizar una comparativa a nivel global de las distintas perspectivas regulatorias tomadas. La forma en que los distintos países abordan la regulación de esta tecnología estratégica refleja diferencias fundamentales en sus prioridades y valores. Mientras que Estados Unidos, principal potencia en el desarrollo de la IA, centra su enfoque en la promoción de la innovación, la competitividad tecnológica y el liderazgo económico, la Unión Europea ha optado por un modelo regulador que sitúa en el centro la protección de los derechos fundamentales de las personas, como ya se ha indicado en el apartado anterior. Esta diferencia de perspectivas no es nueva, sino que responde a una tradición reguladora que ya se ha manifestado en otros ámbitos. Un ejemplo claro es el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), en el que la Unión Europea reforzó de manera pionera los derechos de privacidad de los ciudadanos, mientras que Estados Unidos optó por un enfoque más laxo basado en la autorregulación del sector privado. De forma similar, en materia de servicios digitales, la UE ha aprobado el Reglamento de Servicios Digitales (DSA) y el Reglamento de Mercados Digitales (DMA), buscando imponer obligaciones estrictas a las grandes plataformas tecnológicas para proteger a los consumidores y garantizar la competencia leal, en contraste con modelos más

permisivos adoptados en otras regiones. Estas diferencias reflejan visiones distintas sobre el papel del Derecho en la era tecnológica: mientras algunos priorizan la innovación y el dinamismo económico, Europa insiste en la necesidad de construir un desarrollo tecnológico que sea seguro, ético y centrado en las personas.

Uno de los principales retos en la elaboración de un marco normativo para la inteligencia artificial reside en decidir cómo abordar su regulación, dado su carácter diverso y en constante evolución. En este sentido, existen dos grandes enfoques: uno general y transversal, y otro más específico y sectorial, siendo el RIA el más claro ejemplo del primero.

Pero, debido justamente a que cada Estado tiene sus propios intereses en la materia, un marco o régimen común a nivel global está lejos de materializarse. A pesar de la complejidad e importancia de la cuestión, se espera que esta fragmentación global ocasione múltiples regulaciones legales nacionales del desarrollo de la IA, originando barreras institucionales, derechos humanos y complejas realidades geopolíticas.

La UE propuso diferentes sugerencias para la regulación de este campo, mientras que Pekín planteó principios específicos considerando las prioridades del gobierno chino, como la competencia internacional y el desarrollo económico. Estados Unidos inició un proceso similar mientras buscaba mantener su liderazgo. Y no hay que olvidar que muchas naciones carecen de la capacidad tecnológica y financiera para participar en este debate.²²

Sin embargo, hay otras figuras, fuera del papel de los Estados en la materia, cuya presencia hay que destacar. Es el caso de las Organizaciones sociales civiles, que han participado en las negociaciones y las formulaciones de las políticas de la IAS en el Reglamento de la UE acerca de la IA, abogando, por ejemplo, por la adopción de un instrumento vinculante que prohibiera el uso de IA en sistemas de armas autónomas letales.²³ Estas organizaciones también han formulado principios éticos y directrices, contribuyendo así a sentar bases para

²² Carrillo MR (2020) Artificial intelligence: from ethics to law. *Telecom Policy* 44:101937. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101937>

²³ Schmitt L (2022) Mapping global AI governance: a nascent regime in a fragmented landscape. *AI Ethics* 2:303–314. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>

la legislación en IA tanto a nivel nacional como internacional²⁴, como por ejemplo las "Declaraciones de Derechos de Internet," instrumentos no vinculantes que incluyen diversos principios y estándares; sin embargo, algunas entidades han criticado estas declaraciones, considerándolas un medio para esquivar o retrasar la regulación bajo el pretexto de la ética.²⁵

Por otra parte, se están formando alianzas entre la sociedad civil y empresas tecnológicas con el fin de enfrentar algunos de estos desafíos, para así mejorar la colaboración y abordar problemas éticos y regulatorios en IA.²⁶

Finalmente hay que considerar que, además de la Unión Europea, la UNESCO ha adoptado algunas recomendaciones sobre la ética de la IA, especialmente en relación con la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación. Establece un marco global de principios y valores para guiar a grupos de interés, haciendo énfasis en los derechos humanos, la libertad, la proporcionalidad...

4.1. Europa: la importancia de una buena regulación

Las consecuencias que tendrá la Inteligencia Artificial en Europa y en el mundo son muy difíciles de prever. El impacto hasta ahora visto en áreas como la sanidad, la educación o la justicia son sólo la punta del iceberg de una tecnología cuyo funcionamiento, como hemos visto en el apartado anterior, es muy complejo y con una clasificación muy variada. Uno de los temas más comentados y que tantas opiniones provoca es el de la innovación y sus consecuencias en el tejido empresarial, que trae consigo una marcada competencia entre los diferentes Estados del mundo. Parece que se tratara de una nueva carrera espacial, solo que esta vez el enfrentamiento se produce entre EEUU y China, y no Rusia como heredera de la URSS. La revolución que trajo consigo ChatGPT, como muestra del poderío innovador estadounidense, se vio enfrentada al sistema de DeepSeek, como muestra de la rápida capacidad china de respuesta a los

²⁴ Koniakou V (2023) From the "rush to ethics" to the "race for governance" in artificial intelligence. *Inf Syst Front* 25:71–102. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10300-6>

²⁵ Van Dijk N, Casiraghi S, Gutwirth S (2021) The 'ethification' of ICT governance. *Artificial intelligence and data protection in the European Union*. *Comput Law Secur Rev* 43:105597. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105597>

²⁶ Latonero M (2018) Governing artificial intelligence: upholding human rights & dignity. *Data & Society*. <https://datasociety.net/library/governing-artificial-intelligence/>.

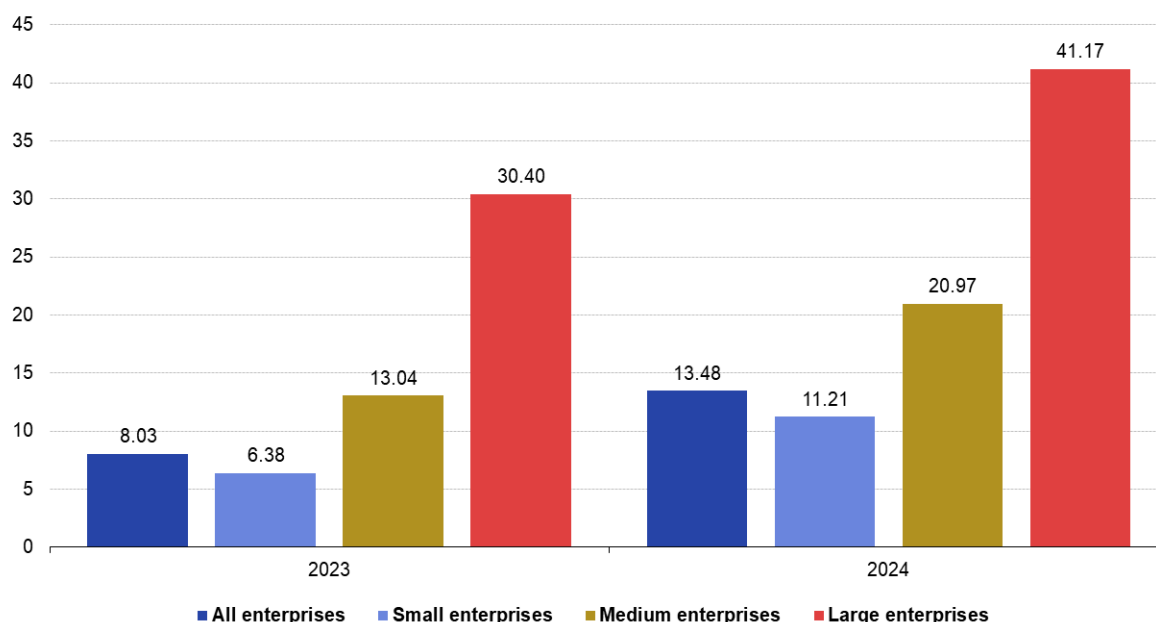
avances tecnológicos que se desarrollan en el resto del mundo. Pero, en todo este panorama internacional, ¿dónde está Europa, y cuáles son sus prioridades? La ausencia de un 'Silicon Valley' en suelo europeo es una de las grandes características que expertos de todo el mundo llevan criticando durante años. El porqué de la carencia de grandes colosos tecnológicos a la estadounidense es una de las grandes preguntas en este sentido. Pero lo que es innegable es su notoria presencia en nuestro territorio ya que, según el Parlamento Europeo, las microempresas y pequeñas y medianas empresas constituyen el 99% de las empresas de la Unión.²⁷ Su existencia es, por lo tanto, clave para el empleo, y, además de que aumentan la cohesión territorial, frecuentemente fomentan la innovación en cambios muy especializados, llamados comúnmente nichos de mercado.

Por lo tanto, ¿es lógica la implementación de barreras jurídicas y/o burocráticas en la Unión Europea, a través del Reglamento de Inteligencia Artificial? En principio, las PYMES sufrirán proporcionalmente más que las grandes empresas, ya que implementar las medidas que el RIA pide suponen un gasto considerable en tiempo, dinero y recursos humanos, algo que pone a las PYMES en desventaja frente a las grandes empresas, que suelen contar con departamentos legales o recurren directamente a grandes consultoras. La capacidad de adaptación frente a cambios es también mayor en las grandes empresas. En definitiva, una apuesta por una mayor regulación podría frenar la innovación en Europa, y afectar al nacimiento y crecimiento de startups que está surgiendo en este ecosistema tecnológico. No se pretende causar una guerra entre las PYMES y las grandes empresas, sino de lograr un equilibrio entre las dos apuestas.

En realidad, si observamos la figura 1, vemos que, aunque el crecimiento del porcentaje de empresas que utilizan la IA en general no es exagerado (pasando de 8,03% a 13,48% en un año), dentro de ese número de empresas, el crecimiento es acelerado en medianas y grandes empresas. Las segundas podrían no tener tantos problemas en hacer frente a las barreras burocráticas y

²⁷ Parlamento Europeo. (s. f.). *Fichas temáticas sobre la Unión Europea: Las pequeñas y medianas empresas*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/63/las-pequenas-y-medianas-empresas>

Gráfica 1. Porcentaje de empresas que usan IA según el tamaño en la UE, años 2023 y 2024



Fuente: Eurostat [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises#Highlights)

[explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises#Highlights](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises#Highlights)

regulatoria (en principio cuentan con más recursos) pero el crecimiento de las primeras podría verse decelerado.

Es por eso que, tarde o temprano, surge la duda de por qué el RIA no distingue en su regulación entre ambos mundos, imponiendo menores barreras regulatorias a las PYMES, por todas las razones ya mencionadas.

Este mismo razonamiento se ha discutido durante la negociación del RIA. La respuesta a esta disyuntiva es, básicamente, que el objetivo más importante fijado por el RIA es el de la protección de los derechos fundamentales, y no el de la compensación en la competencia empresarial, como así se expresa en el Considerando 1 del Reglamento.²⁸ Es decir, el riesgo para el ciudadano debe ser

²⁸ El objetivo del presente Reglamento es mejorar el funcionamiento del mercado interior mediante el establecimiento de un marco jurídico uniforme, en particular para el desarrollo, la introducción en el mercado, la puesta en servicio y la utilización de sistemas de inteligencia artificial en la Unión, de conformidad con los valores de la Unión, a fin de promover la adopción de una inteligencia artificial (IA) **centrada en el ser humano y fiable**, garantizando al mismo tiempo un elevado nivel de protección de la salud, la seguridad y los **derechos fundamentales** consagrados en la **Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea** (en lo sucesivo, «Carta»), incluidos la democracia, el Estado de Derecho y la protección del medio ambiente, proteger frente a los efectos perjudiciales de los sistemas de IA en la Unión, así como brindar apoyo a la innovación (...).

controlado sin importar el tamaño de quien introduce la tecnología en el mercado. Además, el Derecho europeo tiene una tendencia a regular por tipo de producto o servicio, y no por el sujeto que lo ofrece. En realidad, una regulación de estas características tiene sentido porque un sistema de IA puede suponer un alto riesgo independientemente de si lo hace una startup o, en cambio, se trata de una gran empresa como Amazon.

Además, cabe destacar que existen varias soluciones a este problema de desequilibrio en el mercado, como el de los sistemas de escala variable o el de introducir herramientas como los sandboxes.

La primera solución, la introducción de un sistema de escala variable consiste en adaptar las exigencias sobre intención y causalidad según el grado de autonomía y transparencia de la IA. La idea es que si la IA actúa sola y es opaca, la ley debería ser más flexible con los requisitos de intención y causalidad. Pero si un humano supervisa la IA o si el sistema es transparente, se deben aplicar los criterios tradicionales más estrictos.

La segunda solución mencionada es la herramienta de los **sandboxes**, un concepto fundamental que es mencionado en el RIA. Literalmente traducido como ‘caja de arena’ en inglés, se trata de un entorno de pruebas donde se quiere controlar y limitar los efectos perjudiciales en el contexto de desarrollo de software. Simplificando, se trataría de una especie de espacio seguro donde una empresa o cualquier otro sujeto puede probar su IA bajo vigilancia. Es importante destacar este espacio por su clara conexión con la regulación de la materia, y es que la IA avanza tan rápido que la legislación tradicional no siempre puede seguir el ritmo. Es por eso que a través de ellos se puede observar el comportamiento de ciertos sistemas de IA antes de lanzarlos al mercado, asegurando el cumplimiento de legislación, como el Reglamento de la IA, sin frenar la innovación.

Sin embargo, los ‘sandboxes’ deben ser a su vez objeto de desarrollo reglamentario. De hecho, según autores como J. Truby, los reguladores de la UE no deberían dejar la regulación de la implementación de los sandboxes a los EEMM, ya que podría provocar un **‘sandbox shopping’** y, por lo tanto, la explotación de ciertos ambientes más propicios al sandbox que otros. Una regulación correcta de los sandboxes debería de ser, al igual que con la IA,

uniforme, ya que los efectos de este tipo de tecnología se extienden muy fácilmente fuera de las fronteras de los EEMM.²⁹

Al respecto, un ejemplo de sistema de alto riesgo es el 'black box'. Se trata de un sistema que funciona con redes opacas que hacen invisibles las operaciones y resultados para el usuario o cualquier otra parte interesada, convirtiéndose por lo tanto en una potencial amenaza para los derechos fundamentales que el RIA busca proteger. Entre otras cosas, sus algoritmos son capaces de tomar decisiones de forma experimental y provocar sesgos en el proceso. Este problema puede solventarse de varias maneras: o bien prohibir directamente el 'black box', o bien crear un régimen de responsabilidad objetiva que coloque la carga de entender el origen de la responsabilidad sobre los desarrolladores y usuarios de la IA. Tienen resultados similares porque la presión se focaliza en los desarrolladores (poniendo en una situación preferente a los usuarios que potencialmente salgan perjudicados) pero puede provocar un límite a la innovación. Una tercera aproximación o enfoque sería una regulación tipo 'sandbox', que se enfoque en la intención y la causalidad, intentando mitigar la responsabilidad en escenarios de alto riesgo. Al ser un "sandbox" un entorno de prueba regulado, en él se probarían soluciones flexibles para ciertos casos peligrosos sin aplicar normas rígidas desde el inicio.³⁰

4.2. China: control estatal y fomento de la IA estratégica

Por su parte, la República Popular China ha promulgado varias leyes relacionadas con la IA, especialmente desde 2021 (Kachra, 2024). Estas incluyen las *Deep Synthesis Provisions* y las *Interim Measures for Generative Artificial Intelligence Service Management*, de 2023, según lo proporcionado por la Administración del Ciberespacio de China. Además, encontramos *Las Disposiciones de Gestión de Recomendación Algorítmica de Servicios de Información en Internet*, vigentes desde 2022, que buscan proteger los derechos

²⁹ Truby, J. B. (2022). A sandbox approach to regulating high-risk artificial intelligence applications. En *European Journal of Risk Regulation*

³⁰ Truby, J. B. (2022). A sandbox approach to regulating high-risk artificial intelligence applications. En *European Journal of Risk Regulation*.

de los usuarios en aplicaciones móviles prohibiendo cuentas falsas y la manipulación de números de tráfico.³¹

Por lo tanto, mientras que la Unión Europea había preferido una regulación horizontal, desarrollando normas para los distintos tipos de IA, China había optado apostado hasta esos momentos por un enfoque vertical o sectorial, promulgando normas dirigidas a ámbitos concretos. Este modelo tiene sus ventajas, ya que caracteriza por su agilidad y capacidad de adaptación, permitiendo responder con rapidez a los avances tecnológicos, como demuestra la pronta adopción de regulaciones sobre IA generativa tras la aparición de ChatGPT. A pesar de ello, en junio de 2023, el Consejo de Estado de China comunicó un giro en su estrategia, apostando por una ley integral sobre inteligencia artificial, de carácter general, similar a la adoptada por la Unión Europea³², y es que, en la práctica, se está observando una tendencia hacia una combinación de ambos enfoques: establecer un marco horizontal de garantías comunes centrado en la protección de Derechos Fundamentales, al tiempo que se desarrollan regulaciones específicas por expertos en cada sector.

Sin embargo, a pesar de la tendencia al establecimiento de un marco de garantías y protecciones en este ámbito, uno de los temas que ha suscitado mayor controversia en el contexto de la Inteligencia Artificial es el del **sistema de crédito social chino (Social Credit System, SCS)**, una herramienta de puntuación social que ya existía en el país asiático antes del desarrollo actual de la IA. Este sistema fue concebido como un mecanismo para complementar las carencias del sistema jurídico chino, cuyos esfuerzos cristalizaron en 2014 con la publicación del plan para la construcción de un sistema nacional de crédito social.³³ De momento es un ‘proyecto piloto’ llevado por varias ciudades y empresas privadas, si bien la intención del Partido Comunista Chino es integrarlo

³¹ Creemer R., W. G. (2022). Translation: Internet Information Service Algorithmic Recommendation Management Provisions.

³² Juan Gustavo Coravarán, M. V. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial fuera de la Unión Europea, impulsos reguladores desde otras partes del mundo y una visión desde Iberoamérica . En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

³³ Linera, M. Á. (2024). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifican a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.

en un mismo sistema nacional. Está previsto que lleve tiempo debido a que hay muchas variables basadas en distintas costumbres locales y tipos de gobiernos dentro del mismo país, lo que causa que existan muchos contextos culturales muy diferentes.³⁴

El crédito social recopila información crediticia de carácter público, historiales médicos, obligaciones civiles, datos provenientes del mercado, del sistema de transporte público y de comportamientos de los consumidores procedentes de una gran variedad de organismos reguladores, de empresas (como Alibaba y Tcent en este último caso) así como de gobiernos centrales y locales. A partir de esta información, se genera un sistema de recompensas y sanciones gestionado por entidades gubernamentales. Por ejemplo, se elaboran listas negras en las que se incluye a personas con información negativa asociada a su comportamiento, algunas de las cuales son de acceso público. El hecho de que cualquiera pueda acceder a estos datos puede tener sentido ya que en algunas regiones se han implementado sistemas donde los miembros de la comunidad actúen ‘de policía’, introduciendo ellos mismos información sobre comportamientos positivos y negativos sobre otros miembros.

De forma similar al SCS, en el ámbito privado, la empresa Alibaba lanzó en 2014 su propio sistema de calificación crediticia personal, conocido como **Sesame Credit**, con el objetivo de evaluar a los usuarios en función de datos como su identidad, historial crediticio y grado de cumplimiento de contratos. A cada persona se le asignaba una puntuación de crédito social, visible para otros usuarios, lo que dio lugar a un sistema de incentivos: aquellos con una puntuación elevada podían acceder a determinadas ventajas, como por ejemplo alquilar un coche sin necesidad de pagar una fianza.³⁵

Sin embargo, el SCS y el Sesame Credit no son los únicos proyectos donde el uso por parte de China de la inteligencia artificial provoca animadversión en el ámbito internacional. El profesor H. Akin Ünver, en un proyecto solicitado por el

³⁴ Ünver, H. A. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Human Rights: Using AI as a weapon of repression and its impact on human rights.

³⁵ Linera, M. Á. (2024). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifican a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.

subcomité de Derechos Humanos del Parlamento Europeo, analizó la situación de varios países y, en particular, la relación de la Inteligencia Artificial y los derechos humanos en China. En su introducción pone énfasis en el reciente concepto de ‘autoritarismo algorítmico’ y en cómo las nuevas tecnologías están afectando a los derechos humanos de la minoría uigur en la región autónoma de Xinjiang. El autoritarismo algorítmico, sería, según este autor, un sistema de gobernanza o control donde los algoritmos juegan un rol fundamental en los procesos de toma de decisiones y vigilancia, algo que se estaría produciendo en dicha región china, al haberse recabado información sobre la obtención de datos biométricos y personales de los ciudadanos uigures. Además, bajo herramientas como el IJOP (Integrated Joint Operations Platform) y el uso de documentos de identidad del gobierno, se estarían monitoreando comportamientos que podrían inestabilizar la sociedad. La reacción internacional ha sido totalmente crítica con la situación su correspondiente falta de transparencia. Pero el gobierno chino justifica su actuación en que este sistema es necesario para combatir el extremismo.³⁶

Además, es importante señalar que el sistema de vigilancia chino no se limita a su territorio nacional, sino que está siendo exportado a otros países. Un ejemplo destacado es la colaboración de Huawei con el Estado de Ecuador para desarrollar el sistema ECU-911. Asimismo, se sabe que otras empresas chinas han vendido tecnologías similares, incluyendo sistemas de reconocimiento facial, a países como Zimbabue. Estas prácticas plantean riesgos que podrían extenderse hasta Europa, directa o indirectamente (aumentando la importancia del efecto extraterritorial del RIA que se señalará en apartados posteriores). Incluso si no se trata de vigilancia masiva, otras formas de injerencia como la propaganda digital, mediante bots o actividades de ciberespionaje representan amenazas reales. De hecho, se han documentado casos de robo de propiedad intelectual por parte de hackers chinos, lo que podría tener un impacto significativo en la ciberseguridad y en sectores clave de la industria europea.

Finalmente, a pesar de lo preocupante de la tendencia china en materia de inteligencia artificial, sobre todo desde la perspectiva europea, existe un

³⁶ Ünver, H. A. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Human Rights: Using AI as a weapon of repression and its impact on human rights.

fenómeno especialmente relevante en el ámbito de la protección de datos: la denominada 'paradoja de la privacidad'. Es decir, la ciudadanía manifiesta una creciente preocupación por su privacidad, si bien sus conductas no se corresponden con dicha inquietud, al no adoptar medidas eficaces para salvaguardar sus datos personales. Y, además, aunque el modelo chino de puntuación social pueda percibirse como distante de la realidad europea, conviene recordar que en el contexto español ya se ha recurrido a sistemas algorítmicos de clasificación como lo evidencia la sentencia de la Sala de lo Social del Tribunal Supremo de 25 de septiembre de 2020 relativa a la empresa GLOVO, si bien en una escala mucho menor y con sujetos totalmente diferentes, ya que se trata de una empresa privada y no de un gigantesco Estado como es el chino.³⁷

4.3. Estados Unidos: Enfoque basado en la autorregulación e innovación

En los Estados Unidos también se han adoptado varias regulaciones federales en torno a la IA. Estas incluyen *the White House Executive Order on AI*, que cubre numerosos sectores, y *the White House AI Bill of Rights*, que establece principios específicos. Además, se han adoptado varias legislaciones estatales en temas de seguridad, privacidad de datos, transparencia, responsabilidad y otros. En general, el número de leyes federales y normas estatales sobre este tema ha aumentado enormemente en los últimos años, con algunos estados, como California, siendo más ambiciosos que otros.³⁸

³⁷ Linera, M. Á. (2024). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifican a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.

³⁸ Lerude, B. (2023). *States take the lead on regulating artificial intelligence*. Brennan Center for Justice. <https://www.brennancenter.org/our-work/research-reports/states-take-lead-regulating-artificial-intelligence>

4.4. Rusia: Medidas de vigilancia y censura disfrazadas de leyes antiterroristas.

Como ejemplo del ya mencionado ‘autoritarismo algorítmico’, el profesor H. Akin Ünver indica que el ex-país soviético aprobó en 2016 la ‘Yarovaya Law’, un paquete de medidas antiterroristas que han sido vistas como una herramienta para el control de plataformas que supongan una amenaza para el Estado. Aunque dicha ley no regula directamente el uso de IA, entre otras cosas porque es del año 2016 (entonces el uso de sistemas de IA generativa como ChatGPT no gozaban del desarrollo actual), sirve como marco para permitir la vigilancia a través de IA, sobre todo para obligar a ciertos operadores de telecomunicaciones a recolectar y almacenar datos, imágenes y audios por un período de 6 meses. Además, después de la invasión de Ucrania en 2022, Rusia ha intensificado su apuesta por el control digital, diseñando una ley (Sovereign Internet Law, llamada coloquialmente Runet) para aislar el internet ruso del resto del mundo, incluso teóricamente podría permitir al Kremlin un total bloqueo del flujo de información si fuera necesario.³⁹

Por último, al igual que China y otros países, también se ha detectado el uso de bots para promover la narrativa oficial del gobierno.

4.5. Estudio comparativo: más similitudes que diferencias

Como ya se ha mencionado anteriormente, el panorama actual destaca por la existencia de un debate acerca de la regulación de la inteligencia artificial, con un gran desarrollo de propuestas venidas de todos los continentes. Sin embargo, según indica un informe desarrollado por Deloitte, todas estas regulaciones o proyectos son en realidad bastante similares, adoptando la mayoría de los países enfoques muy parecidos en lo que respecta a la IA, a pesar de que éstos se encuentran en fases de desarrollo tecnológico y económico muy diversos.

³⁹ Ünver, H. A. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Human Rights: Using AI as a weapon of repression and its impact on human rights.

El informe, que ha estudiado 1600 iniciativas de 69 países distintos, ha encontrado 3 elementos presentes en la mayoría de ellas: primero, muchas regulaciones buscan la creación de organismos o comités para un mejor entendimiento de la IA; segundo, también suele estar presente un impulso de financiación para el crecimiento del sector enfocado en la IA; y tercero, se suelen crear medidas que den forma al futuro desarrollo de la IA, entre las que destacan la creación de ‘sandboxes’ o de estándares voluntarios.⁴⁰

Si bien estos 3 elementos están presentes en la mayoría de las iniciativas regulatorias, se ve claramente una tendencia hacia el último componente. Es decir, la mayoría de las iniciativas iniciales buscaban entender la IA, pero con el tiempo los Estados buscaron impulsar su crecimiento. Es únicamente en los últimos 3 años cuando los proyectos y regulaciones han puesto el énfasis en perfilar el desarrollo futuro de la IA. Y es precisamente en esta última tendencia donde la regulación de los países comienza a diferenciarse. Los diferentes caminos que los Estados persigan dependerán a su vez de las posiciones filosóficas y morales que estos adopten, algo difícil de predecir.⁴¹

Por último, cabe destacar que muchas proposiciones regulatorias se enfocan en controlar las posibles aplicaciones de la IA, pero no tanto de los resultados que su uso provoque. De hecho, de las políticas investigadas en el informe, solo un 11% se concentraron en cuestiones o problemas adyacentes a la IA (como privacidad de datos, ciberseguridad...) y no en la IA en sí. La regulación de estas cuestiones adyacentes puede constituir una herramienta muy útil para influir en la IA de forma más indirecta y efectiva, sobre todo teniendo en cuenta que hablamos de una tecnología que cambia a un ritmo muy acelerado. Por ejemplo, sería más práctico enfocarse en el cumplimiento de ciertos estándares (en por ejemplo privacidad o ciberseguridad) en lugar del funcionamiento interno de la

⁴⁰ Deloitte. (s.f.). AI regulations around the world: Creating a global framework for AI governance. Obtenido de Deloitte Insights: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/ai-regulations-around-the-world.html>

⁴¹ *Idem*.

IA. Sin embargo, muy pocas regulaciones ponderan el riesgo y el resultado de la aplicación de la IA a la vez⁴².

Finalmente es importante destacar que la regulación de la IA por parte de los gobiernos puede presentar un alejamiento de los inversores en IA, que no conozcan bien las normas por la complejidad que el sistema plantea.

5. IMPLEMENTACIÓN DE LA IA EN EL DERECHO Y DESAFÍOS

La IA ha comenzado a transformar el derecho en múltiples áreas, desde la toma de decisiones judiciales hasta la evaluación de riesgos y la generación de documentos legales. Sin embargo, su implementación plantea diversas problemáticas que han sido objeto de debate en distintas jurisdicciones. A continuación, se analizan algunos de los principales desafíos.

Reconocimiento facial en Rusia (TEDH, caso Glukhin c. Rusia)

El TEDH consideró que el uso de IA para identificar manifestantes podía ser una forma de intimidación y restricción de la libertad de expresión, lo que refuerza el debate sobre el reconocimiento facial en el ámbito de los derechos humanos.⁴³

IA y la Toma de Decisiones Judiciales: Sesgos y Transparencia

En primer lugar, en relación a la toma de decisiones judiciales podemos mencionar el caso Loomis y Compas en EEUU, que ilustra cómo la IA puede influir en la administración de justicia. Eric Loomis aceptó ser condenado por dos delitos confiando en se suspendiera la pena de prisión. Finalmente fue condenado a seis años de prisión con base en un informe del sistema COMPAS, un algoritmo creado por la compañía privada Northpointe INC., que calcula la probabilidad de que alguien cometa otro crimen y sugiere qué supervisión debe

⁴² Deloitte. (s.f.). AI regulations around the world: Creating a global framework for AI governance. Obtenido de Deloitte Insights: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/ai-regulations-around-the-world.html>

⁴³ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=yOnu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

recibir en prisión. El sistema evaluó su riesgo de reincidencia y concluyó en una denegación del beneficio de suspensión de su condena. La Corte Suprema de EE.UU. desestimó el recurso de Loomis con base al informe desarrollado por COMPAS, ya que el sistema solo tuvo en cuenta ese riesgo de reincidencia, pero da por buena la utilización de esta herramienta con ciertos límites.⁴⁴

China y el Tribunal de Internet de Pekín

En el caso de China ha sido el Estado que ha decidido implementar IA en tribunales para resolver procedimientos simples en primera instancia, relacionados sobre todo con la ley china del internet y el comercio electrónico, con apoyo de jueces humanos en la fase de los recursos. El sistema estudia la jurisprudencia y las normas videntes en tiempo real. Además, el gigante asiático ha desarrollado un ‘fiscal digital’ que desarrolle escritos de acusación con un 97% de acierto. Esta cuestión ha planteado dudas sobre una posible violación de garantías procesales y también sobre los riesgos que el uso del ya mencionado “social scoring” pueda plantear, ya que podría influir en las decisiones judiciales según el comportamiento de los ciudadanos en otras áreas de su vida. Este último término es justamente regulado en el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea.⁴⁵

Predicción de decisiones del TEDH

En 2016, la University College de Londres y las universidades de Sheffield y Pensilvania desarrollaron un sistema capaz de predecir con un 79% de precisión el sentido de las resoluciones del Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH). Esto plantea preguntas sobre si la IA reemplazar el juicio humano en la interpretación de principios jurídicos y sobre si es conveniente utilizar la IA para influir en la redacción de sentencias.⁴⁶

⁴⁴ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online.

⁴⁵ *Idem*.

⁴⁶ *Idem*.

IA y Derechos Fundamentales: Privacidad y Protección de Datos

Sobre esta cuestión cabe mencionar el sistema SARI (System Anonime Risico Indicatie) en Países Bajos. Este sistema analizaba a todos los ciudadanos neerlandeses para detectar fraude fiscal y de seguridad social, lo que generó preocupaciones en torno al derecho a la privacidad y la protección de datos y la posibilidad de crear riesgos de discriminación, al analizar perfiles sin una base de sospecha concreta.⁴⁷

El Tribunal de La Haya, en su Sentencia de 5/2/2020 declaró que esta práctica vulneraba el derecho a la vida privada y familiar (artículo 8 CEDH), creando un precedente relevante en la regulación de la IA en la administración pública. El tribunal indica que, aunque el informe sobre los riesgos generados por el algoritmo no conlleva directamente consecuencias legales de carácter civil, administrativo o penal de forma directa, sí tiene un impacto relevante en la vida privada de la persona afectada.

Juegos Olímpicos de París 2024

En Francia, se ha autorizado el uso de videovigilancia masiva con IA en los Juegos Olímpicos de París 2024, lo que ha generado preocupaciones sobre el derecho a la privacidad en espacios públicos y el impacto en la libertad de expresión y reunión al desincentivar la participación en protestas o actividades políticas.⁴⁸

Caso Laion

En este caso, entre otras cosas, el Tribunal de Hamburgo reconoce que hay un acto de reproducción cuando se ha utilizado una imagen real para el entrenamiento de IA, creando esta última nuevos recursos en base a esa obra original. Es decir, el Tribunal equipara la reproducción que hace la IA con el proceso natural de aprendizaje que hace el cerebro humano.⁴⁹

⁴⁷ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España.
https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online.

⁴⁸ *Idem*.

⁴⁹ Valdecantos, M. (2024). *Propiedad Intelectual e IA* [Conferencia]. El Impacto de la Inteligencia artificial, Valladolid, España.
https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online.

Caso Dabus: ¿puede una IA ser reconocida como inventora?

Para entender este caso, se debe explicar que en el ámbito europeo se considera que las obras generadas por IA no encuentran protección, son libres de derechos. Esto es así porque los derechos se encuentran reservados a obras desarrolladas por obras físicas y en segundo lugar, porque, aunque se les concedieran estos derechos a los sistemas de IA, estos carecen de personalidad jurídica. El matiz se encuentra en que hay determinadas personas jurídicas que pueden ser consideradas autores aunque no sean personas físicas. La cuestión dependerá de si ha ocurrido una utilización instrumental de la IA por parte de los desarrolladores o si, en cambio, la intervención humana ha sido mínima. Por lo tanto, si la obra ha sido generada directamente por IA, no tendrá protección, pero si en cambio ha sido creada por un ser humano asistido por IA, entonces sí la tendrá.⁵⁰

Esta cuestión se ejemplifica muy bien con el caso DABUS, un sistema de inteligencia artificial creado por Stephen Thaler, diseñado como una red neuronal compleja capaz de generar ideas básicas y combinarlas para desarrollar conceptos más sofisticados. De este invento surgió el debate de si DABUS puede figurar legalmente como el creador de sus obras en los diferentes registros de patentes de todo el mundo.⁵¹

En 2021, Sudáfrica se convirtió en el primer país del mundo en aceptar a DABUS como inventor, decisión que causó controversia porque su ley de patentes no define claramente quién puede ser inventor y no evalúa el fondo técnico de la solicitud, sino solo los requisitos formales. Poco después, un tribunal australiano tomó una decisión histórica al considerar que un sistema no humano puede ser inventor, en contraste de Estados Unidos, donde un tribunal negó la posibilidad porque su legislación define al creador como persona física.⁵²

⁵⁰ Valdecantos, M. (2024). *Propiedad Intelectual e IA* [Conferencia]. El Impacto de la Inteligencia artificial, Valladolid, España.
https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online.

⁵¹ *Idem*.

⁵² Escribano B., S. C. (2021). *Caso DABUS: ¿Puede la IA ser "inventor"?* Obtenido de Ernst & Young: https://www.ey.com/es_es/insights/ai/caso-dabus-puede-la-ia-ser-inventor

En el ámbito europeo, la Oficina Europea de Patentes (EPO) rechazó en enero de 2020 las solicitudes presentadas por Thaler con DABUS como inventor. Se basó en que el Convenio sobre Patentes Europeas exige que el inventor sea identificado con nombre, apellidos y dirección, lo cual supone que debe ser una persona con capacidad legal. La EPO evitó entrar en el fondo del debate sobre si una IA puede inventar, al considerar que no le compete decidir sobre la personalidad jurídica.⁵³

IA y Responsabilidad Profesional: Uso Indebido en el Ámbito Jurídico

El caso Mata v. Avianca (2023, EE.UU.) expuso los riesgos de la IA en el ejercicio profesional del derecho. Dos abogados presentaron una demanda basada en decisiones judiciales inexistentes generadas por ChatGPT, lo que llevó a su sanción por mala fe. Esta cuestión hace que nos preguntemos si la IA puede ser responsable por la generación de información errónea, además de la importancia de no confiar ciegamente en la IA sin revisión humana. Incluso hay investigaciones que demuestran que las recomendaciones sesgadas de la inteligencia artificial pueden influir en las decisiones humanas, incluso después de que las personas dejen de recibir asistencia de la IA. En un experimento de diagnóstico médico simulado, los participantes que fueron guiados por un sistema de IA con sesgo reprodujeron dicho sesgo en sus propias decisiones, incluso cuando realizaron la tarea sin asistencia. Estos hallazgos evidencian el riesgo de transmisión del sesgo de la IA a los humanos, lo que plantea preocupaciones sobre el impacto de estos sistemas en la toma de decisiones críticas, como en el ámbito médico o judicial.⁵⁴

Desafío para la democracia

Durante la campaña electoral de Donald Trump en 2016, **Cambridge Analytica** desempeñó un papel clave mediante el uso de técnicas avanzadas de segmentación de votantes. Facebook permitió que Cambridge Analytica

⁵³ Escribano B., S. C. (2021). *Caso DABUS: ¿Puede la IA ser "inventor"?* Obtenido de Ernst & Young: https://www.ey.com/es_es/insights/ai/caso-dabus-puede-la-ia-ser-inventor.

⁵⁴ Vicente, L. M. (2023). Humans inherit artificial intelligence biases.

recolectara información personal de sus usuarios mediante encuestas, consiguiendo mediante una serie de algoritmos un análisis de los perfiles de los electores para influir en ellos con mensajes personalizados. Una de las estrategias más controvertidas fue el uso de los llamados “**dark posts**” en Facebook: publicaciones invisibles para el público general, diseñadas específicamente para ciertos segmentos de usuarios que se han adaptado para campañas políticas dirigidas.

Según **Woolley y Howard**⁵⁵, la propaganda computacional representa una de las amenazas más potentes para la democracia, al permitir una forma sofisticada de **ingeniería social** que altera profundamente los modelos tradicionales de opinión pública. Estas técnicas pueden generar distorsiones significativas, impulsadas por grupos de interés, que pueden manipular la agenda política mediante el uso de granjas de bots y la promoción artificial de tendencias en redes sociales hasta lograr posicionamientos políticos estratégicos.

IA en la Predicción de Riesgos: Casos en España

- **Sistema VIOGEN (España, 2007)**

VIOGEN es un sistema que evalúa el riesgo de reincidencia en casos de violencia de género. Aunque es un algoritmo y no una IA avanzada, plantea dudas sobre hasta qué punto debe influir un sistema automatizado en la protección de las víctimas.⁵⁶

- **Sistema VERIPOL**

Este sistema detecta denuncias falsas en casos de delitos violentos basándose en patrones lingüísticos. Genera preocupaciones sobre el riesgo de criminalizar denuncias legítimas y posibles sesgos en el análisis del lenguaje.⁵⁷

⁵⁵Woolley, S. C. (2018). Computational propaganda: Political parties, politicians, and political manipulation on social media. Oxford University Press.

⁵⁶ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

⁵⁷ Idem.

6. ANÁLISIS DEL REGLAMENTO (UE) 2024/1689 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO

En este contexto de expansión acelerada y desarrollo normativo dispar, la Unión Europea ha dado un paso decisivo al adoptar el Reglamento sobre la inteligencia artificial, conocido como Reglamento IA, que constituye el primer marco legal integral sobre inteligencia artificial aprobado a nivel mundial.

Pero, ¿por qué establecer esta regulación a través de una norma jurídica como es el Reglamento? Como ya hemos comentado brevemente en uno de los apartados anteriores, uno de los problemas principales de la Inteligencia Artificial es que es una materia en constante cambio, cuya regulación no puede seguir el ritmo de su evolución. Es por eso que se podría acudir a la vía del soft law en detrimento del desarrollo de un Reglamento, precisamente por la capacidad de la primera para adaptarse a los avances técnicos. Sin embargo, la Unión Europea no acude a esta vía por la relevancia de los intereses en juego y por el nivel de incertidumbre, variabilidad y ausencia de imperatividad que la primera vía implica.⁵⁸ Es por eso precisamente que el RIA va a prever unos criterios mínimos que los sistemas de Inteligencia Artificial deben cumplir, estableciendo un **marco jurídico uniforme** pero al mismo tiempo dejando a las legislaciones nacionales regular dentro del marco común fijado. Se impide que los Estados miembros impongan restricciones excesivas a la IA.

En cuanto a la finalidad del Reglamento, en líneas generales, el desarrollo del Reglamento de IA en la UE responde a la necesidad de garantizar un uso seguro y ético de esta tecnología, alineado con los valores europeos de derechos fundamentales y protección del consumidor. Se inspira en regulaciones previas como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y basa su regulación en los artículos 16 y 114 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

- **Artículo 16 TFUE:** Garantiza el derecho fundamental a la protección de datos personales.

⁵⁸ Baamonde, X. F. (s.f.). Next Generation Justice: Digitalización e Inteligencia Artificial.

- **Artículo 114 TFUE:** Sirve como base legal para eliminar barreras en el mercado interior.

Pero en realidad, una de las razones principales de la existencia del RIA, una mucho menos abstracta que la anterior, es la del contexto geopolítico en el que la Unión Europea se encuentra. La ausencia de un sector tecnológico fuerte en Europa (comparable al chino o estadounidense) es palpable, haciendo del viejo continente una 'tierra de colonización' para las multinacionales digitales extranjeras.⁵⁹

Para un mejor análisis del Reglamento, en primer lugar, se abordarán sus antecedentes, para situar su aparición en el contexto político y normativo de la Unión. A continuación, se estudiarán sus ámbitos de aplicación: material, territorial, subjetivo y temporal. Posteriormente, se analizarán las autoridades competentes, la arquitectura del sistema de riesgos, los niveles de clasificación y las obligaciones correspondientes. Finalmente, se expondrán las medidas de control, cumplimiento y el régimen sancionador previsto en el Reglamento.

6.1. Antecedentes

Anteriormente, mucho antes que la 'fiebre' de la inteligencia artificial a partir del proyecto de ChatGPT desarrollado por Open AI, el Parlamento Europeo, el 16 de febrero de 2017 ya indicó en una **Resolución una serie de recomendaciones** destinadas a la Comisión para establecer un marco normativo sobre los aspectos éticos y legales de la Inteligencia artificial y la robótica. No se trataba de una regulación de los robots, sino que se señalaban una serie de advertencias sobre la cuestión.⁶⁰ Ya en 2018, la Comisión publicó un documento estratégico sobre la inteligencia artificial cuyo objetivo era mejorar la competitividad de la UE en esta materia, pero decantándose por una estrategia

⁵⁹Mantelero, A. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial: la respuesta del legislador europeo a los retos de la inteligencia artificial. En *Tratado sobre el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea*.

⁶⁰ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

‘antropocentrista’, es decir, poniendo énfasis en la Inteligencia Artificial como herramienta al servicio de la sociedad y las personas.

Sin embargo, el antecedente más inmediato de este reglamento es el de las **Directrices éticas para una IA Confiable**, presentadas por el Grupo de Expertos de Alto Nivel en IA (AI HLEG) a la Comisión Europea en abril de 2019. Su objetivo es el de promover una inteligencia artificial fiable, que deba cumplir con los siguientes principios: Prioridad de la acción humana y supervisión humana, robustez técnica y seguridad, protección de la privacidad y gestión de la calidad de los datos, transparencia, diversidad, no discriminación y equidad, bienestar social y ambiental, responsabilidad y rendición de cuentas.⁶¹

Posteriormente, en 2020, en una **Comunicación de la Comisión Europea** (19/2/2020) se indica la estrategia que la Unión Europea pretende llevar en este ámbito: que el valor de los datos reside en su uso y su reutilización (para el entreno de la IA), con el bien público en el centro de todo. Para ello, se busca además crear espacios seguros de datos (por ejemplo, en el ámbito sanitario).⁶²

El **Libro Blanco de la UE sobre la IA**, reafirmó la necesidad de fortalecer la confianza y aceptación de la IA por parte de la población de la UE, subrayando la relevancia de adoptar la IA también en pequeñas y medianas empresas. Además subraya la intervención y supervisión humana. El Parlamento Europeo, se decanta en este punto por una regulación totalmente nueva para la materia de la Inteligencia Artificial.

A continuación, tenemos un **Convenio Marco del Consejo de Europa sobre IA y DDHH, Democracia y Estado de Derecho**. En él, se constituye el primer tratado internacional en Materia de IA. Implica que aquellos países que se suscriban van a respetar los principios esenciales establecidos en el convenio. Está relacionado con la transparencia, la igualdad, la protección de datos

⁶¹ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online.

⁶² *Idem*.

(art.11.) y la dignidad humana. Lo han suscrito países como Israel o Estados Unidos, además de la Unión Europea.⁶³

Y, por último, es de obligada mención la propuesta de **Directiva sobre Responsabilidad Civil e Inteligencia artificial de 28 de septiembre de 2022**, donde se pretende dejar a los Estados miembros la adaptación de la normativa en una vía de armonización mínima. Además, en lugar de buscar desarrollar una regulación totalmente nueva para esta materia, se va a buscar modificar la normativa ya existente, cambiando el paradigma de la propuesta de regulación anterior.⁶⁴

6.2. Ámbito de aplicación material

El **objeto** de la regulación del RIA son los **sistemas de inteligencia artificial**, en adelante SIAs, definidos en primer lugar en el artículo 3.1 RIA como sistemas automatizados con diversos **niveles de autonomía** (cierta independencia con respecto a los seres humanos) capaces de **adaptarse y generar predicciones**, recomendaciones o decisiones que afectan entornos físicos o virtuales.⁶⁵ Aunque siempre habrá que tener en cuenta el rápido avance de las nuevas tecnologías a tenor del artículo 12 RIA.

En esta definición, destaca el elemento de aprendizaje automático, es decir, técnicas que mejoran el rendimiento las máquinas y pueden generar modelos de manera automatizada. Este aprendizaje a su vez puede estar supervisado por humanos, no supervisado por ellos o por último ser funcional mediante prueba y error.

El modo de funcionamiento de los SIAs tiene conexión con el marco jurídico establecido por el RGDP ya que a través del entrenamiento del algoritmo,

⁶³ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

⁶⁴ Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

⁶⁵ 1) Sistema de IA: Un sistema basado en una máquina que está diseñado para funcionar con distintos niveles de autonomía y que puede mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales.

consideran datos personales o anónimos, tienen como resultado nuevos datos personales (teniendo en cuenta que el RGPD no considera como datos personales los datos anónimos).

Además, otro de los conceptos fundamentales definidos es el de Modelo de IA de uso general, de IA de uso general, definido posteriormente en el punto 63 del artículo 3.⁶⁶

Sin embargo, la Unión Europea también pretende evitar el freno del avance tecnológico y esquivar el entorpecimiento de actividades con escaso impacto, como la investigación o el uso privado y doméstico. Es por este motivo que el RIA **no será aplicable** a los siguientes supuestos:

- a. Sistemas de IA destinados exclusivamente a fines militares, de defensa o de seguridad nacional.
- b. Uso de sistemas de IA por parte de autoridades de terceros países u organizaciones internacionales en el contexto de acuerdos de cooperación internacional relacionados con la aplicación de la ley o la cooperación judicial con la UE o sus Estados miembros, siempre que se respeten adecuadamente los derechos y libertades fundamentales.
- c. Sistemas y modelos de IA desarrollados exclusivamente con fines de investigación y desarrollo científicos.
- d. Actividades de investigación, prueba o desarrollo de sistemas o modelos de IA que se lleven a cabo antes de su comercialización o puesta en servicio (aunque sí se aplicará si se prueban en condiciones reales).
- e. Casos en los que personas físicas empleen sistemas de IA de forma no profesional y en contextos puramente personales.
- f. Algunos sistemas de IA distribuidos bajo licencias de software libre y de código abierto, salvo que se trate de sistemas prohibidos o

⁶⁶ (63) Modelo de IA de uso general: Un modelo de IA, también uno entrenado con un gran volumen de datos utilizando autosupervisión a gran escala, que presenta un grado considerable de generalidad y es capaz de realizar de manera competente una gran variedad de tareas distintas, independientemente de la manera en que el modelo se introduzca en el mercado, y que puede integrarse en diversos sistemas o aplicaciones posteriores, excepto los modelos de IA que se utilizan para actividades de investigación, desarrollo o creación de prototipos antes de su introducción en el mercado;

clasificados como de alto riesgo, en cuyo caso sí se les aplica el Reglamento.

En todo caso, esta normativa se entiende sin perjuicio de otras regulaciones aplicables, como las relativas a protección de datos, derechos de los consumidores, seguridad de los productos o legislación laboral. Asimismo, no altera la normativa sobre responsabilidad de los proveedores de servicios intermediarios recogida en el Reglamento (UE) 2022/2065 sobre Servicios Digitales (DSA)⁶⁷.

6.3. Ámbito de aplicación territorial

El alcance de esta regulación no se limita a los sistemas desarrollados dentro de la Unión Europea, sino que también abarca cualquier sistema de IA que tenga impacto en su territorio, independientemente de su origen o lugar de establecimiento, como bien se indica en el artículo 2.1 RIA: El presente Reglamento se aplicará a: a) los proveedores que introduzcan en el mercado o pongan en servicio sistemas de IA o que introduzcan en el mercado modelos de IA de uso general en la Unión, con independencia de si dichos proveedores están establecidos o ubicados en la Unión o en un tercer país (...). La decisión de que el Reglamento tenga carácter transfronterizo ha sido una de las grandes novedades de la norma, que implica que los distintos operadores económicos deban conocer, antes de llevar a cabo su actividad económica, si el RIA les será aplicable. Así, será de aplicación a empresas ubicadas fuera de la UE siempre que tengan la consideración de proveedores, sin olvidar su aplicabilidad en los usuarios que utilicen los resultados de sistemas de IA en dicho territorio. Precisamente por ello se ha criticado la **aplicación extraterritorial**⁶⁸ del RIA y el resto de leyes digitales europeas, ya que en principio prácticamente todos los

⁶⁷ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2022). *Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de octubre de 2022, relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales)*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 277, 1–102. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022R2065>

⁶⁸ Vicente Blanco, D. F. J. (2025). Derechos humanos e Inteligencia Artificial: El orden público internacional en el ciberespacio en el Reglamento Europeo de IA, *Revista Electrónica de Direito. RED*, Vol. 36, Nº. 1, 2025, pp. 101-122.

sistemas de IA que se pongan en funcionamiento pueden ser accesibles de alguna manera u otra por ciudadanos europeos. Sin embargo, como indica el profesor Aurelio López-Tarruella Martínez, esta aplicación extraterritorial estaría justificada si se tratara de casos de estrecha vinculación con la UE, cumplimiento de esta manera dos finalidades muy importantes: la de la garantía de protección de los derechos fundamentales de los ciudadanos europeos en el mercado de la UE, independientemente del origen del proveedor, y la de la garantía de competición en igualdad de condiciones en el mercado único digital⁶⁹. Lógicamente, si se pidiera criterios muy específicos para aquellas empresas únicamente localizadas en la UE, no se lograría proteger a los ciudadanos de aquéllas no ubicadas en el territorio europeo, y además podría provocarse una fuga de empresas especializadas en IA hacia países terceros⁷⁰. Precisamente la aplicación de estrecha vinculación resulta garantizada por el artículo 2.1 a), que funciona como criterio de conexión⁷¹.

Sin embargo, cabe destacar que la extraterritorialidad también implica el cumplimiento de ciertas obligaciones por parte de las entidades no europeas, entre las que se encuentra la designación de un representante legal en la UE, de forma similar a lo ya establecido en RGPD⁷².

6.4. Ámbito de aplicación temporal

En cuanto al ámbito de aplicación temporal del RIA, la normativa adopta un enfoque escalonado en su implementación.

El Reglamento fue aprobado formalmente el 21 de mayo de 2024 por el Parlamento Europeo y el Consejo, y entró en vigor el 1 de agosto de 2024 con su correspondiente publicación en el Diario Oficial de la Unión Europea. Su

⁶⁹ Martínez, A. L.-T. (2023). El futuro Reglamento de Inteligencia Artificial y las relaciones con terceros Estados.

⁷⁰ *Idem*.

⁷¹ Artículo 2.1 a) RIA: 1. El presente Reglamento se aplicará a: a) los proveedores que introduzcan en el mercado o pongan en servicio sistemas de IA o que introduzcan en el mercado modelos de IA de uso general en la Unión, con independencia de si dichos proveedores están establecidos o ubicados en la Unión o en un tercer país.

⁷² Giménez, A. O. (2024). El ámbito de aplicación territorial de inteligencia artificial . En Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea.

aplicación será progresiva, comenzando con algunas disposiciones clave (como las relativas a sistemas prohibidos) que se aplicarán seis meses después de su entrada en vigor, y el resto del Reglamento será plenamente aplicable 24 meses después, es decir, el 2 de agosto de 2027, estableciéndose un periodo de transición para su adaptación.

Además, para los distintos sujetos regulados en el RIA, la nueva normativa establece plazos obligatorios para su aplicación e implementación: 12 meses para los proveedores de sistemas de IA de propósito general, 24 meses para que los estados miembros garanticen los mecanismos institucionales necesarios para crear un entorno de pruebas regulatorio, y 36 meses para la implementación de sistemas de IA de alto riesgo.

No se trata, además, de una norma de corta vigencia, ya que la Comisión Europea prevé su continua actualización y adaptación a los avances tecnológicos. Asimismo, no busca limitar el desarrollo de la IA en la UE, sino que, al igual que el RGPD, pretende facilitar la libre circulación de datos dentro del Espacio Económico Europeo.⁷³

Por último, es importante tener en cuenta que para la aplicación del RIA en los sistemas de inteligencia artificial es necesario considerarlos a lo largo de su **ciclo de vida y cadena de valor**, términos que carecen de definición precisa en dicho reglamento pero que también son mencionados en el RGPD.⁷⁴

6.5. Ámbito de aplicación subjetivo

A lo largo de las ya mencionadas fases vitales de los SIA nos vamos a encontrar con diferentes agentes o intervinientes como son el proveedor (art. 3.3 RIA), el importador (art. 3.6 RIA), el distribuidor (art. 3. RIA), proveedores de modelos y SIA de uso general (97 y 101), entre otros.

⁷³ Álvarez Hernando, J. (2024). *IA y protección de datos* [Conferencia]. El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial, Valladolid, España. https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

⁷⁴ *Idem*.

Concretamente, el artículo 3⁷⁵ introduce una lista de hasta 68 definiciones de elementos relevantes en la regulación de la materia. De este mismo precepto, podemos extraer los distintos sujetos a los que se aplicaría el Reglamento de la Unión Europea:

1. **Proveedor.** Están definidos en el art. 3.2. Son aquellos sujetos (tanto persona física como jurídica, e incluso autoridad pública) que, con independencia de si dichos proveedores están establecidos o ubicados en la UE o en un tercer país:
 - a. desarrollan o hacen que se desarrolle un sistema de IA o un modelo de IA de uso general.
 - b. comercializan el sistema en el mercado de la UE o bien lo ponen en funcionamiento el sistema de IA en la UE bajo su propio nombre o marca, ya sea de forma remunerada o gratuita⁷⁶.
2. Los **responsables del despliegue** de sistemas de IA que estén establecidos o ubicados en la UE;
3. Los **proveedores y responsables del despliegue** de sistemas de IA que estén establecidos o ubicados en un tercer país, cuando la información de salida generada por el sistema de IA se utilice en la UE;
4. Los **importadores** de sistemas de IA en la UE;
5. Los **distribuidores** de sistemas de IA en la UE; se trataría de una empresa privada que forma parte de la cadena de suministro que pone un sistema de IA a disposición en el mercado de la UE, pero que no es ni el proveedor ni el importador. Sería, por ejemplo, si una empresa con sede en EE. UU. desarrolla un sistema de IA, el cual es importado a la UE por una filial con sede en Alemania (el importador), y esta filial alemana a su vez utiliza su propia filial ubicada en Grecia para comercializar el sistema de IA en Grecia, la empresa griega será considerada un distribuidor.⁷⁷

⁷⁵ Artículo 3 Reglamento de Inteligencia Artificial. Definiciones. A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por: 1) «sistema de IA» (...)

⁷⁶ Uría Menéndez. (2024). Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea. https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf

⁷⁷ *Idem.*

6. Los **fabricantes** de productos que introduzcan en el mercado de la UE o pongan en servicio un sistema de IA junto con su producto y con su propio nombre o marca comercial;
7. Los **representantes autorizados** de los proveedores que no estén establecidos en la UE;
8. Las **personas afectadas** que estén ubicadas en la UE. La Ley de IA también se aplicará a los usuarios (*deployers*) ubicados en terceros países si utilizan una IA cuyo resultado se utilice en la UE o el EEE, siendo estos resultados, por ejemplo, predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones.⁷⁸

6.1. Autoridades y gobernanza

En cuanto a las **autoridades competentes**, cada Estado miembro debe designar una autoridad notificadora y otra para la supervisión del mercado en el ámbito de la IA. Estas entidades tendrán funciones de control e imposición de sanciones. Además, debe establecerse un punto de contacto oficial por país.

En España, esa autoridad de supervisión es un organismo público encargado de garantizar el uso ético y seguro de la Inteligencia artificial: la Agencia Española de Supervisión de Inteligencia Artificial (**AESIA**), con sede en A Coruña, bajo el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, cuya existencia viene exigida por el **artículo 70** de *Designación de las autoridades nacionales competentes y de los puntos de contacto único*.⁷⁹ Al respecto, el RIA pone énfasis en ese mismo artículo 2.1 en la necesidad imperativa de una Cooperación Internacional entre las distintas autoridades nacionales competentes de la supervisión, entre otras razones por el carácter transfronterizo de la norma que luego explicaremos. Pero es que además, con esa coordinación internacional se va a pretender lograr una armonización de los estándares regulatorios, no solo dentro de la Unión Europea sino también con terceros

⁷⁸ Uría Menéndez. (2024). Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea. https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf.

⁷⁹ Artículo 70 RIA: 1. Cada Estado miembro establecerá o designará al menos una autoridad notificante y al menos una autoridad de vigilancia del mercado como autoridades nacionales competentes a los efectos del presente Reglamento.

Estados (por ejemplo, mediante acuerdos multilaterales y bilaterales)⁸⁰. Las autoridades nacionales tienen el deber de presentar informes anuales a la Comisión Europea sobre sus actividades de vigilancia y sobre cualquier uso de prácticas prohibidas, como expresión de su deber de **supervisión y control**. También podrán organizar investigaciones conjuntas con la Comisión. Además, todos los agentes involucrados en la aplicación del Reglamento (instituciones europeas, autoridades nacionales, entidades privadas, etc.) están obligados a mantener la **confidencialidad** sobre la información obtenida en el ejercicio de sus funciones.

Cabe destacar que el artículo 85 RIA otorga a cualquier persona, ya sea física o jurídica, que considere que se ha vulnerado alguna de las disposiciones del Reglamento, el derecho a presentar una reclamación administrativa ante la autoridad competente en materia de vigilancia del mercado. Esta reclamación deberá gestionarse siguiendo el procedimiento específico que establezca dicha autoridad, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2019/1020 sobre vigilancia del mercado y conformidad de los productos. En este contexto, resulta especialmente relevante observar que, a diferencia del RGPD, que permite ejercer acciones colectivas y delegar su ejercicio en entidades, asociaciones u organizaciones (artículo 80), el RIA no prevé mecanismos similares para la protección colectiva de los derechos⁸¹.

Asimismo, se crea una estructura de gobernanza a escala europea a través del **Comité Europeo de Inteligencia Artificial**, compuesto por un representante por Estado miembro. Su función será supervisar tanto los modelos fundacionales como los sistemas de alto riesgo, con el apoyo de un grupo consultivo formado por representantes de usuarios, empresas y sociedad civil. La Oficina de IA promoverá la creación de **códigos de buenas conductas** a nivel europeo. Estos códigos buscarán facilitar la correcta aplicación del Reglamento e impulsar el

⁸⁰ Giménez, A. O. (2024). El ámbito de aplicación territorial de inteligencia artificial . En Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea.

⁸¹ Fernández Hernández, C., & Eguiluz Castañeira, J. A. (2024). Diez puntos críticos del Reglamento europeo de Inteligencia Artificial. Diario LA LEY, 85, 1-38.

cumplimiento voluntario de ciertos requisitos, especialmente en sectores específicos.⁸²

La competencia judicial internacional en el ámbito de los litigios civiles y mercantiles se determina conforme al **Reglamento Bruselas I bis**, atribuyendo jurisdicción a los tribunales del Estado donde tenga su residencia habitual la parte afectada, donde se ubique su puesto de trabajo o donde haya ocurrido la supuesta infracción del **RIA**.

6.2. Clasificación de los sistemas de IA

El reglamento clasifica los sistemas de IA según cuatro niveles de riesgo:

- **Riesgo inaceptable:** sistemas prohibidos por atentar contra derechos fundamentales (ej. vigilancia biométrica masiva sin consentimiento).
- **Alto riesgo:** IA utilizada en sectores críticos como justicia, salud y seguridad.
- **Riesgo limitado:** sistemas que deben cumplir con obligaciones de transparencia contenidas en el art. 50. Los ejemplos son chatbots y deepfakes.
- **Riesgo mínimo:** Son el resto de sistemas, que en realidad constituye la mayoría. Carecen de regulación específica en el RIA. Un ejemplo de sistema de IA de riesgo mínimo sería el utilizado en filtros de spam o videojuegos.

La clasificación por riesgo aparentemente produce una mayor claridad sobre la aplicación del RIA para los distintos operadores⁸³. De hecho, son precisamente estos últimos los que, desde un enfoque proactivo, deban identificar el nivel de riesgo de su sistema de IA desde el inicio, desarrollando las evaluaciones y realizando las medidas necesarias (como son el establecimiento de un sistema

⁸² European Commission. (2024). El Comité de Inteligencia Artificial inicia los trabajos sobre la adopción de la IA en la UE y la aplicación de la Ley de IA. Obtenido de Web oficial de la Unión Europea: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/news/artificial-intelligence-board-kicks-work-uptake-ai-eu-and-implementation-ai-act>

⁸³ Mantelero, A. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial: la respuesta del legislador europeo a los retos de la inteligencia artificial. En *Tratado sobre el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea*.

de gestión de riesgos, de registro, de transparencia, supervisión humana, ciberseguridad...)»⁸⁴. Sin embargo, esta forma de clasificación ha sido criticada porque es difícil englobar distintas formas de IA en una misma definición de riesgo cuando la evolución del ámbito es tan rápida y tan variada. A pesar de lo recién expuesto, esta clasificación es uno de los aspectos del reglamento que ha causado el famoso efecto Bruselas, cuya tendencia ha sido incorporada por países como Australia y Canadá y promovida desde los grupos de Cooperación Internacional, como son los países miembros del G7.⁸⁵

6.2.1. Riesgo inacceptable

Aquellos sistemas de IA que presentan un riesgo inacceptable para la sociedad están objetivamente prohibidos, según el **art. 5 RIA**, al entrar en colisión con los Derechos Fundamentales. Se trataría de verdaderas normas de **orden público** de obligado cumplimiento, que en esencia alteran de forma relevante el comportamiento de los individuos en y frente a la sociedad. Estas normas prohíben su entrada en el mercado y su uso. Sin embargo, es importante destacar que su alcance material es limitado.⁸⁶

El organismo encargado de supervisar este riesgo inacceptable, es la AESIA, ya explicada anteriormente.

Cabe destacar que en un principio este artículo 5 solo estaba dirigido a la prohibición de prácticas introducidas por las autoridades públicas, según la redacción inicial que propuso la Comisión. Sin embargo, las redacciones del Consejo Europeo, del Parlamento y del propio RIA prohíben la introducción de

⁸⁴Giménez, A. O. (2024). El ámbito de aplicación territorial de inteligencia artificial . En Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea.

⁸⁵ Juan Gustavo Coravarán, M. V. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial fuera de la Unión Europea-, impulsos reguladores desde otras partes del mundo y una visión desde Iberoamérica . En Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea.

⁸⁶ Vicente Blanco, D. F. J. (2025). Derechos humanos e Inteligencia Artificial: El orden público internacional en el ciberespacio en el Reglamento Europeo de IA, *Revista Electrónica de Direito. RED*, Vol. 36, Nº. 1, 2025, pp. 101-122.

estos sistemas tanto por parte de autoridades públicas como de particulares (físicos o jurídicos).⁸⁷

En el ya mencionado artículo 5 se establece una lista de diferentes situaciones, incluyendo varios conceptos jurídicos indeterminados, que la Comisión Europea no puede ni ampliar ni modificar.

Los sistemas de IA prohibidos son⁸⁸:

1. **Manipulación y engaño.** Sistemas que utilizan técnicas subliminales o manipuladoras para influir en el comportamiento de las personas de manera sustancial y perjudicial.
2. **Explotación de vulnerabilidades.** IA que se aprovecha de la edad, discapacidad o situación social/económica de una persona para influir en su comportamiento y causarle perjuicio.
3. **Puntuación social o social scoring.** Sistemas que evalúan o clasifican a las personas según su comportamiento o características personales con consecuencias negativas injustificadas. Es importante también matizar que no estaría prohibida la utilización de datos y puntuación en una relación contractual de prestación de servicios para establecer, por ejemplo, una jerarquía de diferentes precios a los clientes, siempre que exista justificación para ello, según la Ley 3/1991 de 10 de Enero de Competencia desleal, ya que no es lo mismo discriminación que diferencia de precios.⁸⁹
4. **Predicción de delitos.** IA que evalúa el riesgo de que una persona cometa un delito basándose únicamente en perfiles y características personales.

⁸⁷ Linera, M. Á. (2024). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifican a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.

⁸⁸ Artículo 5 RIA.

⁸⁹ Linera, M. Á. (2024). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifican a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.

5. **Reconocimiento facial masivo.** Creación o ampliación de bases de datos de reconocimiento facial mediante la extracción indiscriminada de imágenes de internet o CCTV.
6. **Detección de emociones en entornos laborales y educativos.** IA utilizada para inferir emociones en el trabajo o en escuelas, salvo en casos médicos o de seguridad.
7. **Categorización biométrica para inferir datos sensibles.** Sistemas que clasifican a individuos según raza, orientación política, afiliación sindical, creencias religiosas, vida sexual u orientación sexual.
8. **Identificación biométrica en tiempo real en espacios públicos.** Uso de IA para identificar personas en tiempo real con fines de seguridad pública, salvo excepciones específicas (ej. búsqueda de desaparecidos o prevención de atentados terroristas).

Cabe destacar que se excluye de las prácticas prohibidas las actividades que se realicen de acuerdo con la *Lex artis* de los profesionales médicos en relación al ámbito terapéutico o psicológico.

6.2.2. Alto riesgo

El RIA dedica la mayor parte de la regulación a los sistemas de alto riesgo (en adelante, SAR) que son los que presentan una amenaza significativa a la seguridad, salud y los derechos fundamentales, según el Considerando 7⁹⁰. Además, se garantiza que no entrañe riesgos inaceptables para los **intereses públicos** importantes de la UE, según el Considerando 46⁹¹, intentando reducir

⁹⁰ Considerando 7. Conviene establecer normas comunes para los sistemas de IA de alto riesgo al objeto de garantizar un nivel elevado y coherente de protección de los intereses públicos en lo que respecta a la salud, la seguridad y los derechos fundamentales. Estas normas deben ser coherentes con la Carta, no deben ser discriminatorias y deben estar en consonancia con los compromisos de la Unión en materia de comercio internacional. También deben tener en cuenta la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital y las Directrices éticas para una IA fiable del Grupo independiente de expertos de alto nivel sobre inteligencia artificial.

⁹¹ Considerando 46. La introducción en el mercado de la Unión, la puesta en servicio o la utilización de sistemas de IA de alto riesgo debe supeditarse al cumplimiento por su parte de determinados requisitos obligatorios, los cuales deben garantizar que los sistemas de IA de alto riesgo disponibles en la Unión o cuyos resultados de salida se utilicen en la Unión no planteen riesgos inaceptables para intereses públicos importantes de la Unión, reconocidos y protegidos por el Derecho de la Unión.

al mínimo cualquier posible restricción del comercio internacional. Son muchos los derechos fundamentales que pueden llegar a estar afectados por los SAR, de hecho, el Reglamento llega a mencionar veintiún de ellos en el Considerando 48.

A diferencia del artículo 5, la evaluación de los sistemas de alto riesgo se deja a la futura intervención de la Comisión europea dentro de los límites definidos del artículo 7, permitiéndole a esta última incluso la supresión de sistemas de IA de alto riesgo bajo 2 condiciones. Dicha regulación es llamativa, porque podría implicar modificar el objeto de la legislación⁹².

La obligatoriedad real de estos casos depende del trabajo de vigilancia y supervisión del organismo de cada Estado Miembro, en nuestro caso de la AESIA. Al igual que en el caso de los preceptos sobre riesgo inaceptable, aquí también hablaríamos de normas de **orden público** de carácter limitado.⁹³

El **artículo 6**, titulado '**Reglas de clasificación de los sistemas de IA de alto riesgo**', establece **dos criterios** para considerar un sistema de IA como de alto riesgo:

1. Si el sistema de IA es utilizado como componente de seguridad en un producto regulado por la UE, o es en sí mismo el propio producto, su normativa está incluida en el Anexo I y en su mayoría se trata de regulación armonizada.
 1. Están sujetos a una evaluación de conformidad por parte de un tercero⁹⁴, un organismo independiente según el Considerando 50. En ciertos casos se permite una autoevaluación, es decir, un control interno por parte del proveedor (ya que debe conocer si su producto puede ser potencialmente un SAR) que se debe documentar, pero en los casos más peligrosos deberá intervenir un

⁹² Mantelero, A. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial: la respuesta del legislador europeo a los retos de la inteligencia artificial. En *Tratado sobre el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea*.

⁹³ Vicente Blanco, D. F. J. (2025). Derechos humanos e Inteligencia Artificial: El orden público internacional en el ciberespacio en el Reglamento Europeo de IA, *Revista Electrónica de Direito. RED*, Vol. 36, N°. 1, 2025, pp. 101-122.

⁹⁴ Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

tercero independiente. No es extraño que la evaluación de impacto y los análisis de riesgo se haga a través de una autoevaluación por parte del creador/fabricante del sistema, porque permite un comercio mucho más ágil, pero luego se deberá demostrar el procedimiento de autoevaluación en caso de conflicto con el uso del producto.

2. Las obligaciones de los SAR del Anexo I deben cumplirse a los 36 meses de la publicación (art.113 RIA).
2. Si se cumplen unos determinados requisitos, son también SAR los sistemas enumerados en el **Anexo III**.
 1. Los requisitos consisten en generar efectivamente un riesgo y en *influir sustancialmente en el resultado de la toma de decisiones*, según el art.6.3 RIA (incluyendo además unas condiciones donde esta influencia sustancial no se dará).
 2. Las obligaciones de los SAR del Anexo I deben cumplirse a los 24 meses de la publicación, según el art.113 RIA.

Entre los SAR de alto riesgo del Anexo III, se incluyen la **biometría** (como la categorización biométrica basada en atributos sensibles y reconocimiento de emociones), los sistemas que afectan a **decisiones laborales** y gestión de trabajadores (como puede ser en procesos de contratación, evaluación del desempeño y toma de decisiones automatizadas) y los utilizados para **evaluar la solvencia crediticia y el acceso a servicios esenciales** (por ejemplo en relación a los seguros de vida y salud)⁹⁵. Según el art. 6 apartado 3, estos sistemas no serán considerados de alto riesgo si no representan una amenaza significativa para los derechos fundamentales o la seguridad de las personas. Existe una excepción a esta regla: cualquier sistema utilizado para el **perfilado de personas** se considerará automáticamente de alto riesgo. La normativa define el perfilado conforme al artículo 4, número 4, del Reglamento (UE) 2016/679 como *cualquier tipo de procesamiento automatizado de datos personales con el fin de evaluar, analizar o predecir aspectos relacionados con*

⁹⁵ ANEXO III, Reglamento de Inteligencia Artificial. Sistemas de IA de alto riesgo a que se refiere el artículo 6, apartado 2.

*una persona, como su desempeño laboral, situación económica, salud, intereses, comportamiento o ubicación.*⁹⁶

También incluidos en el anexo III se encuentran los sistemas que afectan a las **infraestructuras críticas** (como las digitales, tráfico, agua, gas, electricidad o calefacción) enumeradas en el anexo I, punto 8 de la Directiva (UE) 2022/2557⁹⁷, a la **educación y formación profesional** (como la IA para admisión en centros educativos, evaluación de resultados académicos, supervisión y detección de fraude en exámenes), a la **garantía del cumplimiento del Derecho** (por ejemplo, IA para evaluar el riesgo de que una persona sea víctima de un delito, para el uso de polígrafos y la evaluación del riesgo de reincidencia delictiva), a la **migración y control fronterizo** y por último a la **administración de justicia y procesos democráticos**.⁹⁸

Según Cotino Hueso, la regulación de un SAR por el RIA no implica directamente una cobertura legal⁹⁹, como ya indica el Considerando 63.¹⁰⁰

Es de suma importancia implementar un sistema de gestión de riesgos, que conlleva también requisitos de documentación. Esta obligación se extiende a lo

⁹⁶ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2016). *Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos)*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 119, 1-88. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

⁹⁷ Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2022). *Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, sobre la resiliencia de las entidades críticas y por la que se deroga la Directiva 2008/114/CE*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 333, 164–196. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32022L2557>

⁹⁸ Reglamento de Inteligencia Artificial, ANEXO III. Sistemas de IA de alto riesgo a que se refiere el artículo 6, apartado 2.

⁹⁹ Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

¹⁰⁰ El hecho de que un sistema de IA sea clasificado como un sistema de IA de alto riesgo en virtud del presente Reglamento no debe interpretarse como indicador de que su uso sea lícito con arreglo a otros actos del Derecho de la Unión o del Derecho nacional compatible con el Derecho de la Unión, por ejemplo, en materia de protección de los datos personales o la utilización de polígrafos y herramientas similares u otros sistemas para detectar el estado emocional de las personas físicas. Todo uso de ese tipo debe seguir realizándose exclusivamente en consonancia con los requisitos oportunos derivados de la Carta y de los actos aplicables del Derecho derivado de la Unión y del Derecho nacional. No debe entenderse que el presente Reglamento constituye un fundamento jurídico para el tratamiento de datos personales, incluidas las categorías especiales de datos personales, en su caso, salvo que el presente Reglamento disponga específicamente otra cosa.

largo de toda la vida útil del sistema de IA, según el artículo 9, apartado 2. Pero, cabe destacar que, una de las dudas de la regulación es quién tendrá acceso a la documentación técnica y hasta qué punto, y si es por derecho de información pública o por derecho del interesado al expediente (ya que en el contenido aportado se incluye información sensible desde el punto de vista de seguridad y de propiedad industrial). Se deberá comprobar la futura casuística.¹⁰¹

Además, como una extensa regulación puede limitar la creatividad en la innovación, el RIA va a fomentar la prueba y experimentación de este ámbito a través de los ya mencionados ‘**sandboxes**’. Está regulado en el capítulo VI de ‘medidas de apoyo a la innovación’ y concretamente se introduce en el artículo 57, donde se califica a los sandboxes de ‘espacios controlados de pruebas para la IA’.¹⁰²

Pero en materia de IA no es únicamente relevante la experimentación, sino también el entrenamiento, que el artículo 10 va a limitar mediante unos requisitos específicos para los datos utilizados en el proceso. Según el apartado 3, estos datos deben ser *representativos, relevantes y lo más precisos posible*.¹⁰³

Los apartados 2 a 5 especifican los criterios de calidad de los datos de entrenamiento, donde es relevante la detección de posibles sesgos y los riesgos asociados, como impactos negativos en los derechos fundamentales o discriminación. Además, la baja calidad puede generar decisiones erróneas y causar perjuicios a individuos, cuestión que plantea la responsabilidad en caso de daños ocasionados por estos sistemas.¹⁰⁴

¹⁰¹ Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*

¹⁰² *Idem*.

¹⁰³ Artículo 10, apartado 3 RIA. Los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba serán pertinentes, suficientemente representativos y, en la mayor medida posible, carecerán de errores y estarán completos en vista de su finalidad prevista. Asimismo, tendrán las propiedades estadísticas adecuadas, por ejemplo, cuando proceda, en lo que respecta a las personas o los colectivos de personas en relación con los cuales está previsto que se utilice el sistema de IA de alto riesgo. Los conjuntos de datos podrán reunir esas características para cada conjunto de datos individualmente o para una combinación de estos.

¹⁰⁴ 2. Los conjuntos de datos de entrenamiento, validación y prueba se someterán a prácticas de gobernanza y gestión de datos adecuadas para la finalidad prevista del sistema de IA de alto riesgo. Dichas prácticas se centrarán, en particular, en lo siguiente (...) y 5. En la medida en que sea estrictamente necesario para garantizar la detección y corrección de los sesgos asociados a los sistemas de IA de alto riesgo de conformidad con lo dispuesto en el

6.2.3. *Riesgo limitado*

Aunque no suponen una peligrosidad equiparable a los sistemas de riesgo mencionados, pueden representar una amenaza en términos de manipulación, y es por eso que el RIA regula las obligaciones de transparencia de los proveedores y responsables del despliegue de determinados sistemas de IA en su **artículo 50**.¹⁰⁵

El apartado 1 del mencionado artículo 50 exige que se informe a las personas que interactúan con los sistemas que se trata de inteligencia artificial. Dicho requisito es importante por ejemplo en el uso de chatbots o sistemas de reconocimiento de emociones o biométricos.¹⁰⁶

Asimismo, se aplican requisitos de transparencia a contenidos generados mediante IA, como podría ser la generación de audio, imagen, vídeo o texto. Este ámbito es conocido como sistema de IA generativa, como ya se mencionó en la introducción. Su peligrosidad incide sobre todo en que se pueden generar o manipular imágenes o vídeos que se asemejen a personas, lugares u objetos reales, y por lo tanto inducir a error.

La transparencia mencionada en el artículo 50 no es exactamente la misma mencionada en el artículo 13, que habla de la *Transparencia, y comunicación de información a los responsables del despliegue*. La transparencia que se indica en el artículo 13 es aquella relacionada con la comunicación al usuario/comprador, es decir, transmitir unas instrucciones correctas y claras de cómo utilizar el sistema de inteligencia artificial.¹⁰⁷

Por último, se crea un marco de supervisión que permite la adaptación del reglamento a los avances tecnológicos.

apartado 2, letras f) y g), del presente artículo, los proveedores de dichos sistemas podrán tratar excepcionalmente las categorías especiales de datos personales siempre que ofrezcan las garantías adecuadas en relación con los derechos y las libertades fundamentales de las personas físicas (...).

¹⁰⁵ Artículo 50. Obligaciones de transparencia de los proveedores y responsables del despliegue de determinados sistemas de IA

¹⁰⁶ *Idem*.

¹⁰⁷ Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

6.2.4. Modelos de IA de uso general

Un modelo de IA de uso general se considerará de **riesgo sistémico** si presenta ciertas capacidades avanzadas o si supera un umbral específico de potencia computacional utilizada en su entrenamiento (más de 10^{25} operaciones en coma flotante).¹⁰⁸

Los proveedores de estos modelos deberán cumplir varias obligaciones, entre ellas:

- Mantener al día la documentación técnica conforme al Reglamento de IA.
- Facilitar información a quienes integren su modelo en otros sistemas de IA.
- Evaluar los riesgos siguiendo estándares técnicos actualizados y adoptar medidas para mitigarlos.
- Supervisar y notificar incidentes relevantes a las autoridades competentes, además de garantizar una protección adecuada en materia de ciberseguridad.

6.3. Remedios y sanciones

En primer lugar, es importante destacar que la regulación del RIA está concentrada en remedios ex-ante, y no tanto en medidas compensatorias o de responsabilidad ex-post.¹⁰⁹ Es decir, se dispone fundamentalmente a establecer reglas y mecanismos de control *antes* de que ocurra un problema. Al respecto, hay propuestas de regulación brasileñas sobre IA que combinan mejor la gestión de riesgos, sanciones por incumplimiento y responsabilidad por daños.

En cuanto al **régimen sancionador**, al igual que en el Reglamento General de Protección de Datos, el RIA establece un límite máximo para las sanciones, fijando tanto una cantidad en millones de euros como un **porcentaje del**

¹⁰⁸ Uría Menéndez. (2024). Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea. https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf

¹⁰⁹ Mantelero, A. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial: la respuesta del legislador europeo a los retos de la inteligencia artificial. En *Tratado sobre el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea*.

volumen de negocios anual global de la empresa en el ejercicio económico anterior, aplicándose el **importe más alto** como tope de la sanción.¹¹⁰

Las sanciones por incumplimiento del reglamento son proporcionales a la gravedad de la infracción y a la capacidad económica de la entidad responsable. Son más severas que las del RGPD, con multas significativas en caso de violación es graves.

Corresponde a los Estados miembros establecer las sanciones aplicables. Estas podrán incluir advertencias y otras medidas no económicas. El sistema sancionador deberá tener en cuenta las particularidades de las PYMES y startups, así como su sostenibilidad económica.¹¹¹

El régimen de las sanciones se regula en el artículo 99, Capítulo XII, cuyas disposiciones se resumen de forma gráfica en la siguiente tabla:

Tabla 1. Infracciones y sanciones correspondientes

Infracción	Sanción
No respeto de la prohibición de las prácticas de IA del artículo 5	• Multas de hasta 35 millones de euros • O, si el infractor es una empresa, de hasta el 7 % del volumen de negocios mundial total correspondiente al ejercicio financiero anterior, si esta cantidad fuera superior.
Incumplimiento de las obligaciones impuestas por el RIA, distintas de las mencionadas en el art. 5	• Multas de hasta 15 millones de euros • O, si el infractor es una empresa, de hasta el 3% del volumen de negocios mundial total correspondiente al ejercicio financiero anterior, si esta cantidad fuera superior.
Presentación de información inexacta, incompleta o engañosa a las autoridades	• Multas de hasta 7,5 millones de euros • O, si el infractor es una empresa, de hasta el 1 % del volumen de negocios total correspondiente al ejercicio financiero anterior, si esta cantidad fuera superior.

¹¹⁰ Uría Menéndez. (2024). Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea. https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf

¹¹¹ *Idem*.

competentes en respuesta a una solicitud	
---	--

Fuente: Elaboración propia a partir del RIA¹¹² y de la tabla desarrollada por Uría Menéndez¹¹³

En el artículo 100, de forma separada, se regulan las multas administrativas dirigidas a instituciones, órganos y organismos de la Unión.

En cuanto a la legislación aplicable si el conflicto deriva del incumplimiento de un contrato internacional, regirá el **Reglamento Roma I**, mientras que, en caso de responsabilidad extracontractual, se aplicará el **Reglamento Roma II**. No obstante, el derecho material (*lex causae*) que se aplicará será el propio **Reglamento de Inteligencia Artificial**, excluyéndose la posibilidad de recurrir a la normativa de un tercer Estado.¹¹⁴

7. CONCLUSIONES

La regulación de la inteligencia artificial plantea desafíos y oportunidades que trascienden las fronteras nacionales. A partir del análisis realizado, pueden extraerse las siguientes conclusiones principales:

1. **Convergencia inicial en la regulación:** Pese a las diferencias jurídicas, políticas y culturales entre los distintos países, hasta ahora la regulación de la IA ha mostrado una notable convergencia. Esto se explica por el carácter todavía embrionario de la tecnología. Esta etapa inicial ha permitido que tanto democracias como regímenes más autoritarios desarrollen normas con ciertos puntos de contacto, especialmente en lo referente a la trazabilidad o la seguridad de los sistemas.
2. **Divergencia creciente en los modelos regulatorios:** Sin embargo, todo apunta a que esta tendencia convergente será superada por dinámicas regulatorias cada vez más divergentes, como se está comprobando poco

¹¹² Unión Europea. (2024). Reglamento (UE) 2024/1684 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio de 2024 relativo a la inteligencia artificial y por el que se modifican determinados actos legislativos de la Unión.

¹¹³ Uría Menéndez. (2024). Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea. https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf

¹¹⁴ Giménez, A. O. (2024). El ámbito de aplicación territorial de inteligencia artificial . En Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea.

a poco en la actualidad. En los próximos años, es previsible que algunos Estados refuercen una perspectiva garantista, centrada en salvaguardar los derechos fundamentales (como el modelo de la Unión Europea), mientras que otros priorizarán la competitividad tecnológica o el control social, como es el caso de China, que ha desarrollado lo que podría describirse como un enfoque de "autoritarismo algorítmico". Estas diferencias no solo reflejan modelos políticos y valores jurídicos distintos, sino que también podrían tener consecuencias importantes en términos de innovación, productividad y legitimidad institucional.

3. **Impacto transnacional y extraterritorial de la IA y su regulación:** Debe subrayarse que la inteligencia artificial, por su capacidad de intervención y transformación a gran escala, tiene un alcance transnacional, tanto en su despliegue como en los efectos que produce. En consecuencia, la regulación de esta tecnología no solo influye en la protección de derechos dentro de un ordenamiento jurídico determinado, sino que también puede generar impactos extraterritoriales significativos. Esto obliga a replantear la cooperación internacional, la eficacia normativa y la necesidad de estándares comunes, especialmente en ámbitos como la protección de datos, la no discriminación o el control sobre sistemas de alto riesgo.
4. **Hacia una gobernanza ética y global de la inteligencia artificial:** La regulación de la inteligencia artificial no puede limitarse a una respuesta puramente legal o técnica. En realidad, como tantos otros ámbitos, constituye una cuestión de gobernanza global que interpela directamente a los valores democráticos, la justicia social y la sostenibilidad del desarrollo tecnológico. En este sentido, el Reglamento europeo representa un intento pionero de insertar principios éticos del diseño y uso de sistemas automatizados. Sin embargo, su efectividad dependerá no solo de su correcta implementación interna, sino también de su capacidad para influir en la configuración de estándares internacionales compartidos. La oportunidad que se presenta es, por tanto, doble: liderar un modelo de IA centrado en la persona y, al mismo tiempo, fomentar un diálogo multilateral que evite un mundo fragmentado por burbujas regulatorias incompatibles o competitivas entre sí.

En definitiva, la regulación de la IA representa un campo en evolución, donde los Estados deben tomar decisiones estratégicas sobre el tipo de sociedad que desean construir: una basada en la autonomía de la persona y los derechos fundamentales, o una centrada en el rendimiento y el control. El Reglamento de IA de la UE se inscribe claramente en el primer modelo, y su éxito dependerá, en gran parte, de su capacidad para generar influencia más allá de sus fronteras.

8. BIBLIOGRAFÍA

Abeliuk, A. G. (2021). Historia y evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*.

Álvarez Hernando, J. (2024). IA y protección de datos. *El impacto del Reglamento de la Inteligencia Artificial*. Valladolid. Obtenido de El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial: https://www.youtube.com/watch?v=y0nu2Ae16HI&t=7669s&ab_channel=UVa_Online

B., L. (2023). *States take the lead on regulating artificial intelligence*. Obtenido de Brennan Center for Justice: <https://www.brennancenter.org/our-work/research-reports/states-take-lead-regulating-artificial-intelligence>.

Brooks, C. (2024). Inside Cyber: How AI, 5G, IoT, and Quantum Computing Will Transform Privacy and Our Security. . En *Types of Artificial Intelligence*.

Cadwalladr, C. (2016). Google, democracy and the truth about internet search. . *The Guardian*, 4(12), 2016.

Creemer R., W. G. (2022). Translation: Internet Information Service Algorithmic Recommendation Management Provisions.

Deloitte. (s.f.). *AI regulations around the world: Creating a global framework for AI governance*. Obtenido de Deloitte Insights.: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/public-sector/ai-regulations-around-the-world.html>

Escribano Blanca, S. C. (2021). *Caso DABUS: ¿Puede la IA ser “inventor”?* Obtenido de Ernst & Young: https://www.ey.com/es_es/insights/ai/caso-dabus-puede-la-ia-ser-inventor

- European Commission. (2024). *El Comité de Inteligencia Artificial inicia los trabajos sobre la adopción de la IA en la UE y la aplicación de la Ley de IA*. Obtenido de Web oficial de la Unión Europea: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/news/artificial-intelligence-board-kicks-work-uptake-ai-eu-and-implementation-ai-act>
- Fernández Hernández, C. &. (s.f.). *Diez puntos críticos del Reglamento europeo de Inteligencia Artificial*. Obtenido de Diario LA LEY, 85, 1-38.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Editorial Paidós.
- Giménez, A. O. (2024). El ámbito de aplicación territorial de inteligencia artificial . En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.
- Griffiths, T. L. (2020). *Understanding human intelligence through human limitations*. Trends in Cognitive Sciences.
- Guillén, G. V. (2001). *Aristóteles y la automatización de la lógica. Una lectura desde la Inteligencia Artificial*.
- Haenlein, M. K. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *California Management Review*.
- Hueso, L. C. (2024). ¿Qué es inteligencia artificial? Análisis, delimitación y aplicaciones prácticas. En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.
- J., C. (2022). European Journal of Risk Regulation. . *Cambridge University Press*.
- J., C. (2023). The Risk-Based Approach of the European Union's Proposed Artificial Intelligence Regulation: Some Comments from a Tort Law Perspective. Obtenido de European Journal of Risk Regulation.
- Juan Gustavo Coravarán, M. V. (2024). El Reglamento de la inteligencia artificial fuera de la Unión Europea-, impulsos reguladores desde otras partes del mundo y una visión desde Iberoamérica . En *Tratado sobre el reglamento de inteligencia artificial de la Unión Europea*.

- L., S. (2022). *Mapping global AI governance: a nascent regime in a fragmented landscape*. . Obtenido de AI Ethics 2:303–314. : <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00083-y>
- Línera, M. Á. (s.f.). La prohibición de sistemas de inteligencia artificial que evalúan y clasifícan a las personas a partir de datos que no guardan relación con el contexto donde se generaron y que provocan discriminaciones. En *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*.
- López, S. C. (2024). *Next Generation Justice: Digitalización e Inteligencia Artificial*.
- Lorenzo, C. (2024). *El impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial: de la transparencia algorítmica a la Responsabilidad Civil*.
- M., L. (2018). *Governing artificial intelligence: upholding human rights & dignity*. . Obtenido de Data & Society. : <https://datasociety.net/library/governing-artificial-intelligence/>.
- Mantelero, A. (s.f.). El Reglamento de la inteligencia artificial: la respuesta del legislador europeo a los retos de la inteligencia artificial. En *Tratado sobre el Reglamento de la Inteligencia Artificial en la Unión Europea*.
- Mariani, J. E. (2023). *The AI regulations that aren't being talked about. Deloitte Insights*.
- Marie, K. R. (s.f.). *Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen-Use-Cases*.
- Martínez, A. L.-T. (2023). El futuro Reglamento de Inteligencia Artificial y las relaciones con terceros Estados.
- MR, C. (2020). *Artificial intelligence: from ethics to law*. . Obtenido de Telecom Policy 44:101937. : <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101937>
- MR., C. (2020). *Artificial intelligence: from ethics to law*. . Obtenido de Telecom Policy 44:101937. : <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101937>
- Olimid, A. P. (2024). *Legal Analysis of EU artificial Intelligence Act: Insights from personal data governance and health policy*. .
- Parlamento Europeo. (s.f.). *Fichas temáticas sobre la Unión Europea: Las pequeñas y medianas empresas*. Obtenido de

<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/63/las-pequenas-y-medianas-empresas>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2016). Reglamento (UE) 2016/679. *Reglamento general de protección de datos*. Diario Oficial de la Unión Europea.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2022). Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, sobre la resiliencia de las entidades críticas y por la que se deroga la Directiva 2008/114/CE. Diario Oficial de la Unión Europea.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (19 de Octubre de 2022). relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE. *Reglamento (UE) 2022/2065* . Diario Oficial de la Unión Europea.

Parlamento Europeo y del Consejo. Unión Europea. (2024). Relativo a la inteligencia artificial y por el que se modifican determinados actos legislativos de la Unión. *Reglamento (UE) 2024/1684* . Diario Oficial de la Unión Europea.

POßEGGER, K. (2024). Rechtsgrundlagen der EU zum Umgang mit künstlicher Intelligenz/eingereicht von Katharina Poßegger.

Rich, E. (1985). Computers and the Humanities.

Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*.

Sheikh, H. (2023). Mission AI, Research for Policy.

Strehler, J. (2023). The EUs understanding of Artificial Intelligence: In what way does the EU understand and regulate AI systems?: A critical Analysis of the EU AI strategies and regulations.

Strelkova, O. (2017). *Three types of artificial intelligence*.

Strobel, G. B. (2024). Exploring generative artificial intelligence: A taxonomy and types.

Truby, J. B. (2022). A sandbox approach to regulating high-risk artificial intelligence applications. En *European Journal of Risk Regulation*.

- Ünver, H. A. (2024). *Artificial Intelligence (AI) and Human Rights: Using AI as a weapon of repression and its impact on human rights*.
- Uría Menéndez. (2024). *Nota sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea*. Obtenido de https://www.uria.com/documentos/circulares/1814/documento/13676/Nota_ESP.pdf
- V., K. (2023). *From the “rush to ethics” to the “race for governance” in artificial intelligence*. Obtenido de *Inf Syst Front* 25:71–102.: <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10300-6>
- Valdecantos, M. (2024). *Propiedad Intelectual e IA. El Impacto del Reglamento de Inteligencia Artificial*. Valladolid.
- Van Dijk N., C. S. (2021). *The ‘ethification’ of ICT governance. Artificial intelligence and data protection in the European Union*. . Obtenido de *Comput Law Secur Rev* 43:105597. : <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2021.105597>
- Vicente Blanco, D. F. J. (2025). *Derechos humanos e Inteligencia Artificial: El orden público internacional en el ciberespacio en el Reglamento Europeo de IA. Revista Electrónica de Direito. RED, Vol. 36, Nº. 1, pp. 101-122*.
- Vicente, L. M. (2023). *Humans inherit artificial intelligence biases*.
- Wikipedia Contributors. (s.f.). *Facebook–Cambridge Analytica data scandal*. . Obtenido de Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Facebook%E2%80%93Cambridge_Analytica_data_scandal
- Wikipedia Contributors. (s.f.). *Historia de la inteligencia artificial*. Obtenido de Wikipedia : https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_inteligencia_artificial
- Wikipedia Contributors. (s.f.). *Inteligencia artificial*. Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial
- Wikipedia Contributors. (s.f.). *Aprendizaje automático*. Obtenido de Wikipedia, la enciclopedia libre. : https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_autom%C3%A1tico

Wikipedia Contributors. (s.f.). *Prueba de Turing*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Prueba_de_Turing

Woolley, S. C. (2018). *Computational propaganda: Political parties, politicians, and political manipulation on social media*. . Oxford University Press.