



Bonn, Bucarest, Dublín, Lisboa, Madrid, Milán, París, La Haya, Viena, Varsovia

# **¿Qué es un FLOP?**

## **Regulación de los Sistemas de Inteligencia Artificial de Propósito General en la AI Act**

**Serie de microinformes del Grupo  
de Trabajo sobre IA y Datos de  
CEDPO  
Marzo de 2024**

**Autores:  
Maria Moloney  
Jared Browne**

Información de contacto:  
<https://cedpo.eu>  
[info@cedpo.eu](mailto:info@cedpo.eu)

## Acerca de la serie Micro-Insights

La serie Micro-Insights es una iniciativa editorial del Grupo de Trabajo sobre IA y Datos de CEDPO. Ofrecerá artículos breves, digeribles y definitivos sobre áreas clave de interés en la intersección entre los datos y la inteligencia artificial. Con un enfoque práctico, centrado por un lado en la explicación de temas complejos y por otro en su aplicación, se destacará la importancia de las áreas clave y se asesorará a los profesionales sobre el impacto y los próximos pasos. Con la entrada en vigor de la Ley de Inteligencia Artificial de la UE (la "AI Act") en 2024, el escenario está ahora preparado para todos los profesionales, y es posible debatir la regulación de los datos y la IA con mucha más claridad.

La serie Micro-Insights seguirá la evolución de la IA y los datos en los próximos años y, a medida que se acerque el final del periodo crucial de aplicación de la AI Act y que las tecnologías de IA evolucionen de forma cada vez más novedosa e inesperada, la serie responderá con orientaciones actualizadas y autorizadas sobre los principales ámbitos de interés.

Entre otros temas, analizaremos:

- Regulación de los Sistemas de Inteligencia Artificial de Propósito General según la AI Act
- Comentarios al Pacto de IA.
- Formación para profesionales de protección de datos sobre la realización de evaluaciones de impacto sobre derechos fundamentales según la AI Act.
- El papel que tendrán los reguladores de protección de datos en la regulación de la IA.
- Examinar si el Delegado de Protección de Datos es o no es la persona adecuada para ser el "IA Officer"
- La base legal para el uso de datos de entrenamiento en el aprendizaje automático.
- El conjunto de herramientas de preparación para la AI Act.

## Índice

1. Regulación de los Sistemas de Inteligencia Artificial de Propósito General (GPAIS, General-Purpose Artificial Intelligence System) en virtud de la AI Act .....	3
2. ¿Qué obligaciones crea una designación de "riesgo sistémico"? .....	5
3. ¿Cómo se entiende y calcula el "riesgo sistémico"? .....	6
4. ¿Quién supervisará los modelos GPAI de "riesgo sistémico"? .....	6
5. ¿Algún modelo alcanza actualmente el umbral de $10^{25}$ FLOPS? .....	7
6. ¿Cuándo se aplicarán estas normas? .....	7

# 1. Regulación de los Sistemas de Inteligencia Artificial de Propósito General (GPAIS) en virtud de la AI Act

En el contexto de la AI Act, un sistema de IA de propósito general (GPAI) se define como un sistema de IA que muestra una generalidad significativa y es capaz de realizar de forma competente una amplia gama de tareas distintas, independientemente de la forma en que el modelo se lanzó originalmente al mercado. Estos sistemas de IA pueden integrarse en diversos sistemas o aplicaciones posteriores. Los modelos GPAI también suelen denominarse modelos de base. Se han diseñado a propósito para realizar una amplia gama de tareas y adaptarse fácilmente a nuevas situaciones. Para ello, se entrenan con conjuntos muy amplios de datos no etiquetados y pueden utilizarse para muchas tareas diferentes sin necesidad de realizar muchos ajustes.

En términos más sencillos, los GPAI son sistemas de IA que pueden utilizarse y adaptarse a una amplia gama de aplicaciones para las que no fueron diseñados original, intencionada o específicamente<sup>1</sup>. Esto incluye modelos de IA como ChatGPT, DALL-E y Gemini de Google. Estos sistemas pueden realizar diversas tareas, como generalizar y comprender, operar entre distintos tipos de información y combinarlos.

Los modelos GPAI se utilizan cada vez más como un tipo de infraestructura digital por parte de las empresas para ofrecer a sus clientes servicios descendentes. Modelos como GPT-3 y Gemini se utilizan para impulsar chatbots y asistentes virtuales, proporcionando a los usuarios respuestas interactivas y dinámicas. Otros modelos de GPAI, como Hootsuite, pueden generar contenidos para diversos fines, como redactar artículos, crear anuncios o generar publicaciones en las redes sociales. Empresas como Alpha Cephei utilizan modelos de IA de código abierto para el reconocimiento de voz y los desarrollan en productos de software empresarial<sup>1</sup>. En sanidad, los modelos GPAI están ayudando a los expertos médicos a analizar imágenes médicas, predecir la progresión de enfermedades y personalizar los planes de tratamiento para los pacientes<sup>1</sup>. En las finanzas, estos modelos se utilizan para la calificación crediticia, la detección del fraude y el comercio algorítmico.

Además de estas aplicaciones, otros modelos GPAI se utilizan cada vez más en campos como la escritura creativa, la generación de arte, la codificación informática, la medicina y la asistencia sanitaria, las ciencias de la vida e incluso en campos de programación y aprendizaje automático. La flexibilidad y adaptabilidad de los modelos GPAI los hacen adecuados para una amplia gama de aplicaciones, y cabe esperar que en el futuro se utilicen de formas aún más innovadoras.

La Ley de la IA impone ciertas obligaciones a los proveedores de sistemas GPAI, con el objetivo de regular el desarrollo y uso de la IA proporcionando un conjunto de obligaciones para las partes implicadas a lo largo de toda la cadena de suministro de la IA. La Ley propone un enfoque escalonado para regular los sistemas GPAI. Este enfoque pretende equilibrar la necesidad de regulación con el enorme potencial de la IA, garantizando que la tecnología pueda desarrollarse y utilizarse de forma responsable, al tiempo que se mitigan los riesgos.

Este planteamiento se basa en el nivel de riesgo que plantean los modelos y sistemas GPAI, con más obligaciones para aquellos proveedores de modelos GPAI que entrañen riesgos sistémicos<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> [Inteligencia artificial de propósito general \(europa.eu\)](https://europa.eu)

<sup>2</sup> [Regulación de los modelos de fundación en la AI Act: De "alto" a "sistémico" riesgo - MIAI \(ai-regulation.com\)](https://ai-regulation.com)

## 2. ¿Qué obligaciones crea una designación de "riesgo sistémico"?

El enfoque escalonado de la regulación de los modelos GPAI implica menores o mayores obligaciones de cumplimiento en función de la potencia del modelo de que se trate. De este modo se crea un nivel básico de cumplimiento para los proveedores de modelos GPAI, considerándose automáticamente de alto riesgo todos los modelos de este tipo, mientras que se considerará que un subconjunto específico alcanza el umbral más alto de "riesgo sistémico" y se enfrenta a una mayor carga de cumplimiento. En el cuadro que figura a continuación se describen las respectivas obligaciones de cumplimiento para estos modelos:

### Obligaciones de cumplimiento escalonadas de los modelos GPAI en virtud de la IA Act

Requisito	Nivel 1: Todos los GPAI	Nivel 2: GPAI con riesgo sistémico
Mantener la documentación técnica del modelo, incluidos los procesos de formación y prueba, junto con los resultados de las evaluaciones.	✓	✓
Mantener la documentación para otros proveedores de IA que planeen integrarse con el GPAI, incluido el detalle de las especificaciones y limitaciones.	✓	✓
Establecer una política de cumplimiento de la legislación de la UE sobre derechos de autor.	✓	✓
Publicar un resumen detallado de los contenidos utilizados para entrenar el modelo de IA.	✓	✓
Cooperar con la Comisión Europea y las autoridades nacionales en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud de la Ley de AI.	✓	✓
Realizar la evaluación del modelo.	✗	✓
Evaluar y mitigar los posibles riesgos sistémicos.	✗	✓
Notificar los incidentes graves a las autoridades competentes.	✗	✓
Adoptar medidas correctivas para hacer frente al riesgo asociado a cualquier vulnerabilidad identificada.	✗	✓
Garantizar un nivel adecuado de ciberseguridad para el modelo y su infraestructura física.	✗	✓

### 3. ¿Cómo se entiende y calcula el "riesgo sistémico"?

Se considera que los modelos GPAI que entrañan un riesgo sistémico tienen una capacidad de impacto elevada, de modo que cualquier incidente negativo podría tener efectos desproporcionados en la cadena de valor tecnológica de la que forman parte, y en las empresas, organizaciones y usuarios finales que pueden llegar a depender de ellos.

¿Cómo se evalúa entonces la "capacidad de alto impacto"? Se entiende por alto impacto cualquier modelo en el que la potencia de cálculo acumulada utilizada para su entrenamiento sea superior a  $10^{25}$  operaciones en coma flotante, o FLOPS. Los FLOPS por segundo miden la velocidad de procesamiento de un ordenador. La cadena lógica básica aquí es que más FLOPS significa más potencia, lo que significa más riesgo.

Los desarrolladores pueden cuestionar esta evaluación, aunque el modelo cumpla el umbral de  $10^{25}$ , pero, en la práctica, puede haber circunstancias específicas que demuestren que el riesgo sistémico no es la evaluación correcta.

Los FLOPS no son un indicador único de resultados y la oficina de IA de la Comisión de la UE podrá establecer otros puntos de referencia para evaluar el riesgo sistémico. La Comisión de la UE también tiene poderes delegados para modificar el cálculo de los FLOPS, así como para crear nuevos puntos de referencia. Por ejemplo, esto puede tener lugar en respuesta a los avances tecnológicos en algoritmos o mejoras en el hardware. Además, la Comisión de la UE, al evaluar lo que significa riesgo sistémico, podría considerar el número de usuarios finales; el número de empresas registradas que utilizan el modelo en la UE; la modalidad del modelo; y el número de fichas y parámetros utilizados en el modelo.<sup>3</sup>

### 4. ¿Quién supervisará los modelos GPAI de "riesgo sistémico"?

La Comisión Europea creará la Oficina de Inteligencia Artificial de la UE para supervisar los modelos GPAI más potentes. Esta oficina también se encargará de crear y difundir normas y prácticas de ensayo y de hacer cumplir las normas comunes en todos los Estados miembros. La Oficina de IA contará con el apoyo de un grupo independiente de expertos científicos.

El Consejo de AI, compuesto por representantes de los Estados miembros, también tendrá un papel de órgano coordinador y consultivo y ayudará a los Estados miembros en la aplicación de las normas. También se creará un foro consultivo de la IA para asesorar al Consejo de la IA.

---

<sup>3</sup> Regulación de los modelos de fundación en la AI Act: From "High" to "Systemic" Risk, Cornelia Kutterer.  
<https://ai-regulation.com/regulating-foundation-models-in-the-ai-act-from-high-to-systemic-risk/>

## 5. ¿Algún modelo alcanza actualmente el umbral de $10^{25}$ FLOPS?

En términos tecnológicos reales, muy pocos sistemas alcanzarán los  $10^{25}$  FLOPS y el consenso aceptado es que quizás sólo los modelos ChatGPT4 de OpenAI y Gemini de Google estarían actualmente dentro del ámbito de aplicación. Un umbral tan alto para aplicar el nivel más oneroso de obligaciones de cumplimiento significa que sistemas muy potentes, como ChatGPT3.5, pasarán en cierta medida desapercibidos y sólo tendrán que cumplir obligaciones de tipo de documentación técnica, y no tendrán, por ejemplo, que supervisar, abordar y notificar riesgos importantes.

## 6. ¿Cuándo se aplicarán estas normas?

Los proveedores de modelos GPAI dispondrán de 12 meses a partir de la entrada en vigor de la AI Act para cumplir con sus obligaciones.