
This is the **published version** of the master thesis:

Qian, Nanxi; Beltrán García, Susana (tut.). *Obligaciones de transparencia para las GPAI : un estudio comparativo de los marcos normativos de la UE y China*.
(Universitat Autònoma de Barcelona), 2026 (Màster Universitari en Integració Europea)

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/331586>

under the terms of the  license.



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INTEGRACIÓN EUROPEA

Curso 2025-2026

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

**Obligaciones de transparencia para las GPAI: un
estudio comparativo de los marcos normativos de la
UE y China**

AUTORA: Nanxi Qian

TUTORA: Dra. Susana Beltran

Campus de la UAB, 18 de junio de 2026

Resumen

El presente trabajo se centra en el ámbito de la *inteligencia artificial de propósito general* (GPAI) y lleva a cabo un estudio comparativo sistemático de las «obligaciones de transparencia»¹ recogidas en la Ley de Inteligencia Artificial (IA) de la Unión Europea (UE) y en el actual marco regulador de la GPAI en China. Tomando como marco teórico los *efectos Bruselas* y *efectos Pekín*², este trabajo posiciona las obligaciones de transparencia como una herramienta estratégica fundamental en el juego de la competencia regulatoria, y analiza los mecanismos de formación y las perspectivas de evolución de este modelo de doble vía.

El presente trabajo se centrará en comparar las diferencias estructurales existentes entre la UE y China en lo que respecta a las obligaciones de transparencia en materia de GPAI, analizará en profundidad si el marco regulador de la UE, centrado en la transparencia, está generando un efecto Bruselas a través de los mecanismos de acceso al mercado y se está convirtiendo progresivamente en una norma mundial. Por último, responderá a la pregunta de si la trayectoria reguladora de China se encamina hacia la convergencia institucional o hacia la formación de una dirección competitiva independiente.

Palabras clave: GPAI, Obligaciones de transparencia, Efecto Bruselas, AI Act, Gobernanza global de la IA, Competencia regulatoria

¹ En este artículo, se refiere a los requisitos normativos establecidos en los textos legales en materia de divulgación de la procedencia de los datos de entrenamiento, publicación de la documentación técnica y derecho de los usuarios a la información, sin que ello implique la investigación sobre la interpretabilidad a nivel técnico.

² Los conceptos fueron acuñados por Anu Bradford. En el presente trabajo, el concepto se aplica específicamente al ámbito de las obligaciones de transparencia para modelos GPAI. Véase Bradford, A. (2020). *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford University Press; Bradford, A. (2023). *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford University Press.

Índice

Resumen.....	1
Introducción.....	4
Capítulo I: La transparencia como herramienta de poder regulador	6
1.1 El efecto Bruselas: cómo el tamaño del mercado se traduce en poder regulador	6
1.2 El efecto Pekín: otra lógica de exportación de estándares	7
1.3 Obligación de transparencia: el núcleo de la competencia regulatoria.....	8
Capítulo II: El marco de transparencia de la GPAI en AI Act.....	10
2.1 Definición y lógica de clasificación de la GPAI.....	10
2.2 La estructura dual de la obligación de transparencia: qué se exige y a quién.....	11
2.3 La tensión institucional en torno a los secretos comerciales y las limitaciones reales de los mecanismos de ejecución	13
Capítulo III: Obligaciones de transparencia en el marco regulador de la GPAI en China.....	15
3.1 Sistema regulador descentralizado: tres niveles de regulación específica superpuestos.....	15
3.2 La obligación de transparencia al estilo chino	16
3.2.1 Diferencias de orientación en la obligación de transparencia.....	16
3.2.2 El margen institucional de los secretos comerciales y el acceso al mercado.....	17
3.3 El carácter transitorio del marco de supervisión sectorial	17
3.3.1 Las limitaciones institucionales de la regulación específica.....	17
3.3.2 La naturaleza jurídica de la obligación de transparencia	18
Capítulo IV: Análisis comparativo: diferencias institucionales en las obligaciones de transparencia y prácticas de acceso al mercado	20
4.1 Diferencias estructurales en los modelos de regulación: legislación horizontal y segmentación vertical.....	20
4.2 Comparación tridimensional de las obligaciones de transparencia: las raíces institucionales de las diferencias.....	21
4.2.1 Primera dimensión: la dirección de la transparencia: ¿hacia el exterior o hacia arriba?	21
4.2.2 Segunda dimensión: el objeto de la transparencia — ¿trazabilidad del modelo o seguimiento del contenido?.....	21

4.2.3 Tercera dimensión: el tratamiento institucional de los secretos comerciales —¿equilibrio de compromiso o elusión estructural?	22
4.3 Estudio de caso: cómo los umbrales de transparencia remodelan la lógica del acceso al mercado	22
4.3.1 Caso 1: La tensión normativa de OpenAI en el mercado de la UE	22
4.3.2 Caso 2: El doble dilema de cumplimiento de DeepSeek	23
4.3.3 «Prima de cumplimiento»: el efecto de reestructuración de la competencia de los umbrales de transparencia	23
Capítulo V: Posibilidades y límites de la convergencia institucional.....	25
5.1 Viabilidad y límites de la traslación institucional.....	25
5.2 Los límites del «efecto Bruselas» y las críticas al «imperialismo regulatorio»	26
Conclusiones	28
Bibliografía	30
Textos jurídicos y documentos oficiales.....	30
Monografías	30
Artículos de revista y contribuciones a actas de congresos	31
Informes y documentos de política	32
Prensa y fuentes digitales.....	32
Herramientas de inteligencia artificial utilizadas.....	32

Introducción

La gobernanza mundial de la Inteligencia Artificial (IA) se encuentra en un momento crucial para la elaboración de normas. Con el rápido desarrollo de la tecnología de los grandes modelos de IA, las principales economías han ido incorporando sucesivamente la regulación de la IA a sus agendas legislativas, compitiendo por el liderazgo en el establecimiento de estándares. En esta competencia por la gobernanza, centrada en las normas, la UE y China han tomado dos caminos diferentes: la Unión Europea, con el *Reglamento (UE) 2024/1689 de la UE (AI Act)*—que entrará en vigor oficialmente en 2024— como eje central, ha establecido un marco regulatorio unificado basado en la clasificación de riesgos y las obligaciones de transparencia; China, por su parte, se ha basado en una serie de disposiciones específicas, como las *Interim Measures for the Management of Generative Artificial Intelligence Services* (Medidas Provisionales sobre IA Generativa) y las *Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services*, (Disposiciones sobre Recomendaciones Algorítmicas) para formar un sistema de regulación sectorial centrado en la seguridad de los contenidos y el registro de algoritmos. El desarrollo paralelo de estas dos vías ha dado lugar, de manera preliminar, a un patrón de «sistema dual» en la gobernanza mundial de la IA.

En este contexto, la obligación de transparencia se ha convertido en un ángulo de observación clave para analizar las diferencias institucionales entre China y la UE. La transparencia no es solo un requisito ético de la IA, sino también un umbral institucional para la entrada de las empresas en el mercado, lo que constituye precisamente el argumento central del efecto Bruselas. Esta regla ya se ha manifestado plenamente en el ámbito de la protección de datos (RGPD), y merece un estudio en profundidad si es igualmente aplicable al ámbito de la gobernanza de la IA.

Este trabajo se centra en el ámbito de la inteligencia artificial general (GPAI) y aborda las siguientes cuestiones: ¿qué diferencias estructurales existen entre la Unión Europea y China en cuanto a las obligaciones de transparencia en materia de GPAI, y cómo influyen estas diferencias en la lógica de acceso de las empresas al mercado? Partiendo de esta base, el trabajo se pregunta además: ¿está el marco regulador de la GPAI de la Unión Europea, centrado en la transparencia, generando un «efecto Bruselas» a través de los mecanismos de acceso al mercado y extendiéndose gradualmente hasta convertirse en una norma mundial? ¿La trayectoria reguladora de China se encamina hacia la convergencia o está tomando un rumbo independiente y competitivo?

Este estudio comparativo tiene un significado más amplio que trasciende las relaciones bilaterales entre China y la UE. En lo que respecta al panorama de la gobernanza mundial de la IA, la UE y China, la tensión y la interacción entre sus estándares de transparencia influyen directamente en las opciones de referencia institucional de los

países de la «zona intermedia»³—como los del Sudeste Asiático, Oriente Medio y África— a la hora de construir sus propios marcos reguladores de la IA. En cuanto al panorama de la competencia en el mercado, el impulso de la UE para el cumplimiento de normas de conformidad unificadas supone un sólido respaldo de confianza para las empresas multinacionales, pero al mismo tiempo puede crear barreras de mercado, reducir el margen de maniobra de las pymes y, en consecuencia, frenar el desarrollo diversificado del mercado de la IA. La posibilidad de una futura cooperación entre las vías reguladoras de China y la UE determinará en gran medida la trayectoria final de las normas de gobernanza de la GPAI a nivel mundial.

El presente trabajo adopta un enfoque de derecho comparado, el análisis de textos jurídicos y el estudio de casos. Se centra en el análisis de los capítulos relativos a la GPAI del AI Act y de textos jurídicos fundamentales como las Medidas provisionales sobre IA Generativa de China, complementado con una verificación empírica a partir de los casos de acceso al mercado de OpenAI (ChatGPT) y DeepSeek.

El presente trabajo se divide en cinco capítulos. El primer capítulo establece el marco teórico y aclara el papel que desempeña la obligación de transparencia en la competencia regulatoria entre China y la UE. Los capítulos segundo y tercero examinan, respectivamente, el contenido normativo específico de las obligaciones de transparencia en materia de GPAI de la UE y China. El cuarto capítulo realiza una comparación institucional y, combinando los casos de OpenAI y DeepSeek, analiza el impacto real de los requisitos de transparencia en el acceso al mercado. El quinto capítulo ofrece una perspectiva sobre la evolución de la legislación integral sobre IA en China y las posibilidades de convergencia normativa entre China y la UE. Por último, presenta las conclusiones generales del trabajo.

En la elaboración del presente trabajo se ha utilizado la herramienta *Claude* (Anthropic, 2025) como apoyo en la organización argumentativa de los capítulos y la revisión de la terminología jurídica en español. El ejemplo de indicación utilizada: "*¿Cómo se cita en formato académico español un reglamento de la UE?*"

³ El concepto guarda cierta afinidad con la noción de *norm-takers* en la literatura sobre gobernanza global; véase Drezner, D. W. (2007). *All Politics Is Global: Explaining International Regulatory Regimes*. Princeton University Press.

Capítulo I: La transparencia como herramienta de poder regulador

1.1 El efecto Bruselas: cómo el tamaño del mercado se traduce en poder regulador

En el ámbito actual de la gobernanza tecnológica mundial se observa un fenómeno digno de atención: la Unión Europea es capaz de extender sus normas como reglas globales sin necesidad de recurrir a negociaciones diplomáticas ni a medidas coercitivas. Este fenómeno ha sido sistemáticamente descrito por la investigadora Anu Bradford como el «efecto Bruselas». Su lógica central reside en que, gracias a su enorme mercado único, la UE ejerce presión sobre las empresas multinacionales a través de las condiciones de acceso al mercado, lo que las lleva a adoptar espontáneamente las normas de la UE a escala mundial, en lugar de mantener un sistema de cumplimiento distinto para cada mercado. (Bradford, 2020)

Que el «efecto Bruselas» surta efecto en un ámbito determinado depende de varias condiciones previas, entre las que destaca la «indivisibilidad», es decir, la imposibilidad de que las empresas mantengan dos sistemas para mercados distintos a un coste reducido. (Bradford, 2012) En el ámbito de la GPAI, esta característica es especialmente notable. Las fuentes de datos de entrenamiento, la documentación técnica y los informes de transparencia de un gran modelo forman parte de un diseño sistémico integrado en todo el proceso de I+D del modelo⁴, por lo que resulta muy difícil «divulgarlos en el territorio de la UE y mantenerlos ocultos en otros mercados». Esto significa que, siempre que una empresa desee acceder al mercado europeo, los costes de cumplimiento de la transparencia se extenderán inevitablemente a sus operaciones globales. Desde este punto de vista, las obligaciones de transparencia que establece la Ley de Inteligencia Artificial de la UE para la GPAI constituyen, en esencia, un dispositivo institucional con *el efecto de desbordamiento*⁵ entre mercados.

Sin embargo, el mecanismo de acción del efecto Bruselas en el ámbito de la IA es más complejo que en el de la protección de datos. A diferencia de los comportamientos de tratamiento de datos regulados por el RGPD, los modelos de IA pueden lograr, en cierta medida, un aislamiento del mercado mediante la

⁴ Comprende las fases de recopilación y preprocesamiento de datos de entrenamiento, el entrenamiento y ajuste del modelo (*fine-tuning*), la evaluación de riesgos y, finalmente, el despliegue del servicio. Véase Bommasani, R. et al. (2021). *On the Opportunities and Risks of Foundation Models*. Stanford Center for Research on Foundation Models (CRFM).

⁵ El efecto de desbordamiento (*spillover effect*) entre mercados constituye uno de los mecanismos centrales del *Efecto Bruselas*. Véase Bradford, A. (2020). *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford University Press; Bradford, A. (2012). *The Brussels Effect*. Northwestern University Law Review.

localización del despliegue⁶ o los conjuntos de datos de entrenamiento independientes⁷. (Bradford, 2023) Es decir, la separabilidad técnica de los modelos de IA debilita la premisa de indivisibilidad en la que se basa el efecto Bruselas. Esto indica que la posibilidad de que los estándares de transparencia de la UE se conviertan realmente en estándares globales sigue dependiendo de las elecciones estratégicas de mercado de las empresas, y no es un resultado inevitable. Esta complejidad se examinará con mayor detalle en el análisis de casos del capítulo IV.

1.2 El efecto Pekín: otra lógica de exportación de estándares

A diferencia de la UE, que se basa en el acceso al mercado para generar una fuerza de atracción, la forma en que China influye en la gobernanza mundial de la IA se basa más en la exportación de tecnología e infraestructura para generar una fuerza de empuje. Bradford denomina a este mecanismo el «efecto Pekín»: China, al proporcionar a otros países arquitecturas tecnológicas de IA, herramientas algorítmicas y textos normativos, orienta de hecho las preferencias regulatorias de estos, sin necesidad de que adopten formalmente la legislación china. (Bradford, 2023)

Este mecanismo ya se ha materializado en la práctica. China participa activamente en la elaboración de normas de IA en organismos internacionales de normalización como el ISO/IEC JTC 1, y los requisitos de seguridad de la IA publicados por el Comité Técnico Nacional de Normalización de Seguridad de la Información (TC260) han sido adoptados directamente como referencia en algunos de los países que participan en la construcción de la «Ruta de la Seda Digital»⁸. (Triolo et al., 2020) Esto demuestra que el efecto Pekín no es una deducción teórica, sino un proceso real observable.

Sin embargo, en comparación con el efecto Bruselas, el efecto Pekín presenta limitaciones evidentes en cuanto a su estabilidad. El tamaño del mercado de la UE proporciona una fuerza coercitiva estructural, y el cumplimiento normativo por parte de las empresas se debe a la necesidad comercial de acceder al mercado; en cambio, la influencia tecnológica de China depende en mayor medida de las relaciones bilaterales y de la dependencia tecnológica de países concretos, por lo que dicha

⁶ La «localización del despliegue» (*local deployment*) hace referencia a la práctica de operar versiones técnicamente independientes de un mismo modelo en distintas jurisdicciones, adaptadas a los requisitos regulatorios locales.

⁷ Los «conjuntos de datos de entrenamiento independientes» (*independent training datasets*) se refieren al entrenamiento de versiones diferenciadas del modelo con datos distintos según el mercado de destino.

⁸ La «Ruta de la Seda Digital» (Digital Silk Road) es una iniciativa lanzada por China en 2015 en el marco de la Belt and Road Initiative (BRI), orientada a exportar infraestructuras tecnológicas —redes 5G, sistemas de vigilancia, plataformas de pago digital y estándares técnicos de IA— hacia países participantes, principalmente en Asia, África y Oriente Medio. Véase Triolo, P. et al. (2020). *The Digital Silk Road: Expanding China's Digital Footprint*. Eurasia Group Report.

influencia podría debilitarse en caso de que se produjeran cambios en las relaciones geopolíticas. (Drezner, 2007) Esta asimetría en el mecanismo es un requisito previo importante para comprender los diferentes papeles que desempeñan China y la UE en la gobernanza mundial de la IA.

1.3 Obligación de transparencia: el núcleo de la competencia regulatoria

Se puede plantear una pregunta: ¿por qué la obligación de transparencia se ha convertido en el ámbito más disputado de la competencia regulatoria entre China y la UE?

La razón radica en que la obligación de transparencia afecta simultáneamente a tres niveles altamente sensibles. En primer lugar, los intereses comerciales: la divulgación de las fuentes de los datos de entrenamiento afecta directamente a los secretos comerciales de las empresas y a los límites de la protección de los derechos de autor; en segundo lugar, los límites tecnológicos: no toda la información relacionada con los modelos puede hacerse pública sin comprometer la seguridad. Si se revelaran íntegramente determinados parámetros técnicos⁹ del modelo, podría facilitar ataques dirigidos que eludan los mecanismos de seguridad del modelo. Esto resulta especialmente peligroso en los sistemas de IA utilizados para el diagnóstico médico o el control de riesgos financieros; en tercer lugar, la geopolítica: el flujo transfronterizo de datos se ha convertido en sí mismo en un tema delicado en el juego de poder entre las grandes potencias. (Hacker et al., 2023; Wachter et al., 2017) Precisamente porque la elaboración de normas de transparencia afecta a intereses tan diversos, su importancia en la legislación sobre la IA es tan grande.

Conviene señalar que la transparencia no es un concepto único en la gobernanza de la IA. En el ámbito académico se suele distinguir entre *transparencia* (transparency) y *explicabilidad* (explainability): la primera se refiere a la divulgación y revelación de información, y pertenece al ámbito normativo; la segunda se refiere a la comprensibilidad de la lógica algorítmica, y pertenece más bien al ámbito técnico. (Felzmann et al., 2019; Floridi et al., 2018) Según el informe del Grupo de Alto Nivel de Expertos de 2019, citado en el preámbulo del artículo 27 de la Ley de IA, la transparencia en los sistemas de IA abarca tres dimensiones: la trazabilidad —el registro y seguimiento de los datos y los procesos de toma de decisiones—; la explicabilidad —la presentación comprensible de la lógica de las decisiones de la IA—; y la obligación de comunicación —informar a los usuarios de que están interactuando con un sistema de IA—. Cabe destacar que las definiciones mencionadas proceden de un informe de expertos sin carácter jurídicamente vinculante, y que la propia Ley de IA no ofrece una definición clara del concepto de transparencia en su texto legislativo; esta

⁹ En particular, la exposición de parámetros sensibles —como los vectores de ataque identificados durante las pruebas de adversarios (*adversarial testing*) o las vulnerabilidades detectadas frente a entradas manipuladas (*adversarial inputs*). Véase Bommasani, R. et al. (2021). On the Opportunities and Risks of Foundation Models. Stanford Center for Research on Foundation Models (CRFM).

ausencia constituye en sí misma una importante incertidumbre a la hora de su aplicación. (Beltrán García, 2025)

Basándose en el análisis anterior, este trabajo entiende la obligación de transparencia como un «umbral institucional para el acceso al mercado». El diseño del contenido normativo de la obligación de transparencia determina el nivel de los costes de cumplimiento y su distribución; las diferencias en los costes de cumplimiento influyen, a su vez, en la capacidad y la voluntad de las empresas para acceder a mercados específicos; y este impacto se acumula y se superpone entre los distintos mercados, configurando en última instancia la trayectoria de la gobernanza global de la GPAI.

Capítulo II: El marco de transparencia de la GPAI en AI Act

2.1 Definición y lógica de clasificación de la GPAI

El artículo 3, apartado 63 de la ley de Inteligencia Artificial define los modelos de GPAI como: modelos de IA que utilizan grandes cantidades de datos, se entrenan mediante auto-supervisión y son capaces de realizar múltiples tareas generales, independientemente de la forma en que se comercialicen. (Regulation (EU) 2024/1689, Article 3(63)) Esta definición hace hincapié deliberadamente en la universalidad y no en los requisitos mínimos de capacidad, con el fin de centrar la regulación en el ámbito de los modelos básicos, y no en los casos de uso concretos.

El artículo 51 de la propia ley establece además la subcategoría de «modelos GPAI con riesgo sistémico», cuyo criterio de valoración es si la potencia de cálculo utilizada para el entrenamiento supera los 10^{25} FLOPs. (Regulation (EU) 2024/1689, Article 51) Esta cifra se basa en una evaluación técnica y no en un debate democrático, pero el efecto institucional que genera es altamente político: Dicho umbral abarca los grandes modelos comerciales, como GPT-4, al tiempo que excluye a la mayoría de los modelos de código abierto de tamaño pequeño y mediano de las obligaciones más estrictas. (Hacker et al., 2023) En otras palabras, la UE, mediante un parámetro técnico, ha delimitado de hecho los límites del mercado en cuanto a «quién debe asumir los mayores costes de cumplimiento», lo que constituye un equilibrio legislativo que tiene en cuenta tanto la prevención de riesgos como la neutralidad competitiva¹⁰, y no una mera elección de estándares técnicos.

Sin embargo, este sistema de definiciones adolece de una ambigüedad inherente. La «generalidad», como criterio de valoración fundamental, no siempre resulta clara en la práctica: ¿sigue perteneciendo al ámbito de la GPAI un modelo básico que ha sido ajustado con gran cantidad de datos sectoriales y cuyo uso es ya bastante específico? ¿Un modelo dedicado exclusivamente a la generación de código queda fuera de la definición de GPAI debido a su alta especialización en tareas específicas? La ley autoriza a la Oficina Europea de IA a aclararlo mediante directrices de aplicación, pero esto también significa que los límites reales de la definición dependen en gran medida de la interpretación que hagan las autoridades reguladoras en el futuro. (Veale & Borgesius, 2021) Para las empresas, esta incertidumbre supone en sí misma una carga de cumplimiento, ya que dificulta la previsión precisa de los riesgos legales en la fase de I+D de los productos.

¹⁰ La «neutralidad competitiva» (competitive neutrality) hace referencia al principio regulatorio según el cual las normas no deben generar ventajas o desventajas artificiales entre los distintos participantes del mercado. Véase Büthe, T., & Mattli, W. (2011). *The New Global Rulers: The Privatization of Regulation in the World Economy*. Princeton University Press.

2.2 La estructura dual de la obligación de transparencia: qué se exige y a quién

Antes de analizar en detalle el contenido normativo del artículo 53, conviene señalar una característica legislativa importante: en el texto completo del artículo 53 no se utiliza explícitamente el término «transparencia», sino que su contenido normativo se enmarca en el concepto de transparencia como una caracterización complementaria aportada por la Oficina Europea de IA en su borrador de código de prácticas. Tal y como señala Beltrán García (2025, p. 43)¹¹, «el borrador del código de prácticas suple dicha omisión al abordar los requisitos del artículo 53 dentro del apartado que han denominado “Transparencia”». Por lo tanto, lo que en este artículo se denomina «obligación de transparencia» del artículo 53 es, en realidad, un requisito normativo que tiene la transparencia como valor fundamental y cuya forma principal es la divulgación de información y la publicación de documentos, y no la formulación tal y como figura en el texto de la ley.

El artículo 53 del AI Act establece las obligaciones básicas de transparencia aplicables a todos los proveedores de modelos de GPAI, que incluyen principalmente tres requisitos. En primer lugar, elaborar y actualizar continuamente la documentación técnica, cuyo contenido abarque los métodos de entrenamiento, los tipos de datos, las capacidades del modelo y sus limitaciones conocidas; en segundo lugar, transmitir a los proveedores posteriores la información necesaria para el uso del modelo, con el fin de ayudarles a cumplir con sus propias obligaciones de cumplimiento; y, en tercer lugar, cumplir con la normativa de la UE en materia de derechos de autor y publicar *un resumen de los datos de entrenamiento (summary of the content used for training)*. (Regulation (EU) 2024/1689, Article 53)

En este contexto, la elección legislativa de utilizar la expresión «resumen de los datos de entrenamiento» en lugar de «lista de datos de entrenamiento» tiene su sentido. La UE ha optado deliberadamente por el término «resumen», de carácter más amplio, con el fin de dejar un margen institucional entre la obligación de transparencia y la protección del secreto comercial. Las tensiones legislativas en torno a la obligación de revelar los datos de entrenamiento han suscitado un debate concreto entre el mundo académico y el sector empresarial. Martin Coulter (2024)¹², basándose en una investigación de Reuters, revela que obligar a revelar la procedencia de los datos de entrenamiento equivale a obligar a las empresas a hacer públicos sus secretos comerciales fundamentales; en particular, cuando los datos de entrenamiento contienen contenido protegido por derechos de autor sin autorización, la obligación de revelación daría lugar directamente a responsabilidades legales. Por

¹¹ Véase Beltrán García, S. (2025). "Transparencia e Inteligencia Artificial en Europa. Una relación normativa incierta". *Quaderns IEE*, 4(2), 27-58.

¹² Reuters. Disponible en: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/eus-new-ai-rules-ignite-battle-over-data-transparency-2024-06-13/>.

su parte, Jarovsky (2024)¹³ considera que el RGPD ya ofrece una vía viable para el cumplimiento —resolver las cuestiones relativas al uso de los datos mediante el mecanismo del consentimiento del usuario—; el problema radica en que las empresas eluden deliberadamente la transparencia, y no en que esta sea inalcanzable. (Beltrán García, 2025)

Sobre la base de las obligaciones fundamentales del artículo 53, el artículo 55 añade cuatro requisitos adicionales a los modelos de GPAI que entrañan riesgos sistémicos: realizar *pruebas de simulación de ataques (red-teaming)*¹⁴ para identificar riesgos potenciales; establecer un mecanismo de notificación de incidentes graves para informar oportunamente a la Oficina Europea de IA sobre incidentes de seguridad importantes; adoptar las medidas de seguridad cibernética correspondientes; y presentar a las autoridades reguladoras un informe de evaluación del modelo. (Regulation (EU) 2024/1689, Article 55) Existe una diferencia fundamental entre el artículo 55 y el artículo 53: el artículo 53 establece una obligación de divulgación de información puntual o periódica, mientras que el artículo 55 establece una obligación de gestión de riesgos continua, lo que implica que las empresas deben mantener un esfuerzo dinámico de cumplimiento normativo incluso después de la puesta en marcha del modelo. Este diseño institucional de «continuidad del cumplimiento» eleva notablemente las barreras de entrada al mercado de los GPAI de alto riesgo y supone un mayor desafío para las pymes que carecen de recursos para mantener el cumplimiento de forma continuada. (Bommasani et al., 2021)

Otra disposición importante del artículo 53 es la obligación de transmitir la información necesaria a los proveedores posteriores. Esta disposición diseña, en la práctica, la obligación de transparencia como un mecanismo de transmisión en la cadena de suministro: los proveedores de modelos básicos tienen la obligación de garantizar que los proveedores de acceso mediante API¹⁵ y los desarrolladores de aplicaciones puedan obtener información suficiente para cumplir con las obligaciones correspondientes establecidas en otros capítulos de la ley. (Bommasani et al., 2021) Esta cadena de obligaciones se aplica igualmente a las empresas no pertenecientes a la UE que entrenan sus modelos fuera de la UE y prestan servicios en su territorio a través de API: siempre que sus proveedores posteriores operen en la UE, la información que faciliten deberá cumplir los requisitos del artículo 53. Esta es precisamente la base institucional sobre la que se ejerce el efecto Bruselas en el ámbito de la transparencia de las GPAI.

¹³ *Luiza's Newsletter*. Disponible en: <https://www.luizasnewsletter.com/p/ai-regulation-is-not-uncertain>

¹⁴ Las pruebas de adversarios (*red-teaming*) consisten en someter el modelo a ataques simulados por equipos especializados con el fin de identificar vulnerabilidades, comportamientos inesperados o posibles usos indebidos antes de su despliegue. Véase Regulation (EU) 2024/1689, Article 55.

¹⁵ Ellos son aquellas empresas o desarrolladores que acceden a un modelo GPAI a través de una interfaz de programación de aplicaciones (*Application Programming Interface*, API) para integrar sus capacidades en productos o servicios propios.

2.3 La tensión institucional en torno a los secretos comerciales y las limitaciones reales de los mecanismos de ejecución

El diseño institucional de las obligaciones de transparencia de la UE se enfrenta a una tensión fundamental: la transparencia de los datos de entrenamiento es lo que las empresas están menos dispuestas a revelar. Es la que convierte la transparencia en el tema más propenso a generar fricciones entre las empresas y los organismos reguladores, y la que hace que las empresas consideren de forma generalizada la elasticidad de la redacción de las disposiciones legales como un margen de maniobra para el cumplimiento normativo.

Ante esta tensión, la respuesta institucional adoptada por la UE son *los códigos de buenas prácticas (codes of practice)*. Lo que constituyen un mecanismo de autorregulación supervisada previsto en los artículos 56 y 56 bis del Reglamento (UE) 2024/1689, mediante el cual la Oficina Europea de IA convoca a proveedores de modelos GPAI, organismos de investigación y representantes de la sociedad civil para elaborar conjuntamente normas de cumplimiento que complementan y concretan las obligaciones establecidas en el texto legal. Hasta la fecha, la Oficina Europea de IA ha publicado dos borradores del código de conducta. El primer borrador incorpora los requisitos del artículo 53 en el apartado de «transparencia» y distingue claramente entre dos tipos de obligaciones de los proveedores: las que tienen para con la Oficina de IA y las que tienen para con los proveedores posteriores; el segundo borrador introduce además indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el cumplimiento de las obligaciones de transparencia y establece claramente que los modelos de código abierto que cumplan las condiciones del apartado 2 del artículo 53 pueden quedar exentos de algunas medidas de transparencia, salvo aquellos que presenten un riesgo sistémico. (Beltrán García, 2025) Esta disposición de exención influye directamente en la valoración del estatus institucional del ecosistema de código abierto en el marco de las obligaciones de transparencia de la UE, y constituye también un importante contexto institucional para el análisis del caso DeepSeek que se presenta en el capítulo IV.

Aunque su naturaleza es formalmente voluntaria, en la práctica constituyen la principal referencia para acreditar el cumplimiento de las obligaciones de transparencia previstas en el artículo 53. La ventaja de este mecanismo radica en su flexibilidad, que le permite seguir el ritmo del desarrollo tecnológico y evitar que los textos legales queden rápidamente obsoletos. Sin embargo, sus defectos intrínsecos también surgen: durante el proceso de negociación, las grandes empresas, que cuentan con más recursos y equipos jurídicos más completos, tienen más peso en la toma de decisión, mientras que las reivindicaciones de las pymes y de la comunidad de código abierto no siempre se reflejan plenamente. (Smuha, 2021) Esto significa que los estándares de transparencia establecidos a través de los códigos de buenas prácticas podrían, en cierta medida, reforzar en lugar de debilitar el efecto de concentración del mercado.

En lo que respecta a la aplicación de la ley, la Oficina Europea de IA se constituirá oficialmente en 2024 y asumirá la función central de supervisar el cumplimiento de la GPAI. (European Parliament Research Service, 2024, *AI Act Implementation Briefing*) Sin embargo, los organismos reguladores se enfrentan a un dilema estructural en la fase inicial: la evaluación sustantiva de si «el resumen de los datos de entrenamiento es suficiente» o si «la documentación técnica está completa» exige que los reguladores posean una capacidad técnica equivalente o incluso superior a la de las empresas reguladas. Esta asimetría en la capacidad técnica sigue siendo, en la fase actual, una laguna institucional que aún no se ha subsanado plenamente. (Mökander et al., 2022) Cuando los criterios de aplicación de la ley son ambiguos y la capacidad de aplicación es limitada, el comportamiento de cumplimiento de las empresas no es solo una respuesta pasiva a las normas, sino que, a su vez, participa en la configuración del significado real de las mismas. Este fenómeno se ilustrará concretamente en el análisis de casos del capítulo V.

En conjunto, el diseño institucional de la Ley de Inteligencia Artificial de la UE en relación con las obligaciones de transparencia de la GPAI presenta tres características destacadas: en primer lugar, la gestión por niveles mediante umbrales de capacidad de cómputo, que concentra las obligaciones más estrictas en unos pocos modelos líderes; en segundo lugar, sustituye la «divulgación completa» por la «divulgación resumida», buscando un equilibrio entre la transparencia y el secreto comercial; en tercer lugar, utiliza los códigos de buenas prácticas como mecanismo complementario a la aplicación de la ley, a cambio de viabilidad de la aplicación. Estas tres características determinan conjuntamente los límites institucionales y los efectos prácticos del marco de transparencia de la UE, y constituyen la base para el análisis comparativo con el marco regulador chino que se presenta en el capítulo IV.

Capítulo III: Obligaciones de transparencia en el marco regulador de la GPAI en China

3.1 Sistema regulador descentralizado: tres niveles de regulación específica superpuestos

Para comprender las obligaciones de transparencia de la GPAI en China, es necesario partir de una premisa básica: a diferencia de la Unión Europea, donde una única legislación rige el conjunto del ámbito, China aún no cuenta con una ley integral sobre la inteligencia artificial, por lo que la regulación actual se basa en la superposición de las funciones de varias disposiciones específicas.

Este sistema se compone de tres directrices fundamentales. Las *Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services* (Disposiciones sobre Recomendaciones Algorítmicas), promulgadas en 2022, sentaron las bases institucionales de la transparencia algorítmica, exigiendo a las plataformas que expliquen a los usuarios la lógica básica del mecanismo de recomendación y que cumplan con la obligación de registrar los algoritmos ante los organismos reguladores. (artículo 24) Las *Provisions on the Management of Deep Synthesis Internet Information Services* (Disposiciones sobre Síntesis Profunda), promulgadas ese mismo año, ampliaron el ámbito de regulación al contenido generado por IA, exigiendo que el contenido de síntesis profunda se identifique de forma destacada y que se establezca un mecanismo de gestión de contenidos trazable (artículos 6 y 14). Las *Interim Measures for the Management of Generative Artificial Intelligence Services* (Medidas Provisionales), promulgadas en 2023, constituyen el texto normativo más directamente relacionado con la GPAI en la actualidad. Establecen disposiciones sistemáticas en materia de requisitos de conformidad de los datos de entrenamiento, obligaciones de revisión de la seguridad del contenido y procedimientos de registro de evaluaciones de seguridad, y constituyen la base fundamental de la regulación de la GPAI en China en la fase actual.

Las tres normas no son independientes entre sí, sino que forman una estructura de «superposición de funciones» que abarca toda la cadena de la IA generativa, desde el entrenamiento de modelos hasta la producción de contenidos: la normativa sobre recomendaciones algorítmicas regula el «mecanismo de recomendación», la normativa sobre síntesis profunda regula el «contenido generado» y la normativa sobre IA generativa regula los «servicios de modelos a gran escala¹⁶». (Roberts et al., 2021) En el ámbito de las normas técnicas, la serie de normas de seguridad de la IA publicada por el Comité Técnico Nacional de Normalización de la Seguridad de la Información

¹⁶ La expresión «gran modelo» usada en el contexto regulatorio chino que enfatiza la dimensión cuantitativa del modelo —volumen de parámetros y datos de entrenamiento— más que su versatilidad funcional.

(TC260). Según señala la Academia China de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CAICT): aunque se trata de normas recomendadas y no obligatorias, suele utilizarse como referencia para el cumplimiento de los requisitos en los procedimientos de registro de evaluaciones de seguridad, por lo que, en la práctica, tiene una eficacia cuasi-obligatoria¹⁷. (CAICT, 2023, *Artificial Intelligence White Paper*)

3.2 La obligación de transparencia al estilo chino

3.2.1 Diferencias de orientación en la obligación de transparencia

El artículo 2 de las Medidas Provisionales (CAC, 2023) define la tecnología de IA generativa como «los modelos y tecnologías relacionadas con capacidad para generar contenidos como texto, imágenes, audio y vídeo», adoptando así un criterio basado en la naturaleza del *output* más que en la versatilidad funcional del modelo. Esta definición se aproxima al concepto de *IA generativa (generative AI)* más que al de *inteligencia artificial de propósito general (GPAI)* tal como lo define el artículo 3(63) del Reglamento (UE) 2024/1689. A efectos comparativos, el presente trabajo trata ambos marcos como reguladores de una categoría de modelos sustancialmente equivalente, reconociendo no obstante esta divergencia definitoria como una de las diferencias estructurales de partida entre ambos sistemas.

Las obligaciones de transparencia de China presentan una «transparencia ascendente»: el flujo principal de información se dirige hacia los organismos reguladores, y no hacia el público. (Zeng, 2020)

Esta afirmación se basa en fundamentos textuales concretos. El artículo 17 de las Medidas Provisionales establece que los servicios de GPAI con características de opinión pública o capacidad de movilización social deben someterse a una evaluación de seguridad y registrarse ante la Oficina Estatal de Información de Internet, presentando, entre otros, una descripción del mecanismo algorítmico, el origen de los datos de entrenamiento y un informe de pruebas de seguridad. El artículo 7 exige, por su parte, que los datos de entrenamiento cumplan los requisitos de legalidad, exactitud y diversidad, y que se sometan a la verificación de los organismos reguladores. La característica común de las disposiciones mencionadas es que el destinatario del cumplimiento de las obligaciones de conformidad son los organismos reguladores estatales, y no los interesados ni los participantes en el mercado. Al mismo tiempo, el artículo 12 exige que el contenido generado por IA se identifique de forma destacada, mientras que el artículo 19 exige el establecimiento de un mecanismo de revisión de contenidos para garantizar que el contenido generado cumpla con la legislación pertinente. Estas dos disposiciones vinculan estrechamente la obligación de

¹⁷ Esto presenta una similitud superficial con el mecanismo de la Unión Europea, en el que las normas sectoriales complementan la legislación, pero con una participación pública limitada en la redacción. Véase Zeng, J. (2020). Artificial Intelligence and China's Authoritarian Governance. *International Affairs*, 96(6).

transparencia con el control de la seguridad de los contenidos, lo que hace que, desde el punto de vista funcional del sistema, la transparencia sirva al funcionamiento del sistema regulador, en lugar de garantizar el derecho autónomo de los usuarios a la información. Esta lógica institucional, según la cual «la transparencia está al servicio del control de seguridad», difiere fundamentalmente de la lógica de la Unión Europea, según la cual «la transparencia está al servicio de la confianza del mercado». (Roberts et al., 2021)

3.2.2 El margen institucional de los secretos comerciales y el acceso al mercado

Cabe destacar que la orientación institucional hacia la «transparencia ascendente» reserva objetivamente un mayor margen de protección para los secretos comerciales de las empresas. El artículo 7 de las Medidas Provisionales exige que los datos de entrenamiento se obtengan de forma lícita, pero no exige a las empresas que revelen al público o a los usuarios finales el origen y la composición de dichos datos, lo que supone una diferencia significativa con respecto a la disposición del artículo 53 de la UE, que exige la publicación de un resumen de los datos de entrenamiento. En el marco institucional chino, la información sobre los datos de entrenamiento solo debe declararse a los organismos reguladores, y no divulgarse al exterior, lo que significa que las empresas no tienen que elegir entre la protección de los secretos comerciales y las obligaciones de cumplimiento normativo. (Liang et al., 2018)

Sin embargo, este marco normativo no está exento de costes para las empresas extranjeras. El procedimiento de registro de evaluaciones de seguridad exige que las empresas presenten a los organismos reguladores información técnica detallada sobre los modelos, incluyendo las fuentes de los datos de entrenamiento, la arquitectura de los modelos y los informes de pruebas de seguridad, lo que, en la práctica, constituye un control de acceso al mercado basado en la soberanía de los datos. Para las empresas extranjeras de IA, la presentación de documentación técnica completa a los organismos reguladores chinos no solo implica el riesgo de revelar secretos comerciales al Gobierno, sino que también plantea un posible conflicto entre los requisitos de cumplimiento normativo en materia de datos de sus países de origen y los requisitos regulatorios chinos. (Triolo et al., 2020)

3.3 El carácter transitorio del marco de supervisión sectorial

3.3.1 Las limitaciones institucionales de la regulación específica

La elección de China de seguir la vía de la legislación específica constituye una elección institucional consciente. La regulación por sectores permite a los organismos reguladores responder rápidamente en función de las características de riesgo de los distintos escenarios de aplicación, con una rapidez muy superior a la de los procedimientos legislativos unificados, lo que concuerda plenamente con la práctica histórica en el ámbito de la gobernanza de Internet en China de «implementar primero proyectos piloto locales para luego generalizar las mejores prácticas a nivel nacional». (Creemers, 2022) Sin embargo, la acumulación de legislaciones específicas también ha traído consigo problemas de conflicto normativo y de límites de aplicación difusos; este

defecto institucional es precisamente uno de los principales impulsores de la actual legislación integral sobre IA.

El impulso actual para una legislación integral sobre IA proviene de dos niveles. A nivel institucional, las disposiciones específicas vigentes pertenecen, en el ordenamiento legislativo, al ámbito de los reglamentos departamentales¹⁸, lo que dificulta que proporcionen una base normativa suficiente para la coordinación interdepartamental, la responsabilidad civil grave y la armonización con las normas internacionales. (CAICT, 2023) En cuanto a la presión externa, las necesidades comerciales de las empresas chinas de IA, que aceleran su expansión al extranjero, exigen objetivamente que el marco regulador nacional mantenga una cierta compatibilidad con el sistema normativo de los principales mercados de exportación; la entrada en vigor de la Ley de IA de la UE ha reforzado especialmente esta presión externa a nivel institucional. (Bradford, 2023)

3.3.2 La naturaleza jurídica de la obligación de transparencia

En el debate académico actual sobre una ley integral de IA en China existe una divergencia fundamental, cuyo núcleo radica en qué naturaleza jurídica debe atribuirse a la obligación de transparencia.

Para comprender este debate, es necesario aclarar en primer lugar una premisa: la normativa específica vigente en China como las Medidas Provisionales sigue, de hecho, una vía que da prioridad a la supervisión administrativa; el principal destinatario del cumplimiento de la obligación de transparencia son los organismos reguladores, como la Oficina Estatal de Información de Internet, lo que se traduce en disposiciones institucionales de «transparencia ascendente», como el registro de evaluaciones de seguridad y el registro de algoritmos. Esta es la realidad actual del ordenamiento jurídico chino.

El punto central del debate académico radica en si la futura ley integral sobre IA debería continuar con esta lógica o introducir un nuevo marco basado en la protección de los derechos civiles. Las representantes de la vía de protección del derecho civil defienden que la obligación de divulgar los datos de entrenamiento se califique como una obligación de información hacia el titular de los datos. En consonancia con la lógica de los derechos sobre los datos personales establecida en *Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL)*. Si se adoptara esta vía, el sujeto responsable del cumplimiento de la obligación de transparencia pasaría de ser el organismo regulador a ser el propio titular de los datos, y las consecuencias del incumplimiento se ampliarían de las sanciones administrativas a las reparaciones por

¹⁸ Esto es, normas de rango inferior emitidas por organismos administrativos como la Administración del Ciberespacio de China (CAC), cuya eficacia jurídica queda limitada al ámbito competencial del organismo emisor y no puede contradecir las leyes ni los reglamentos administrativos de rango superior. Este término no debe confundirse con el concepto de «reglamento» en el Derecho de la Unión Europea, como es el caso del Reglamento (UE) 2024/1689.

infracción civil; su lógica se acerca más, en cuanto a orientación de valores, al modelo de la Unión Europea.

La vía legislativa que da prioridad a la supervisión administrativa aboga por mantener las prácticas institucionales vigentes, calificando la obligación de transparencia como una obligación de registro y notificación dirigida a los organismos reguladores, conservando así la característica estructural de la «transparencia ascendente».

La elección entre ambas vías determina la orientación fundamental en cuestiones clave como quién tiene derecho a exigir el cumplimiento de la obligación de transparencia, cómo se pueden obtener reparaciones y a quién se dirige la información. En este sentido, la elección de la vía legislativa para la ley integral sobre IA en China influirá directamente en la distancia sustantiva entre los marcos de transparencia de China y la UE: si se opta por la vía de la protección de los derechos civiles, existirá un margen institucional para acercarse sustancialmente a los estándares de la UE; si se mantiene la vía de la supervisión administrativa, incluso si se toma como referencia el marco de la UE en la redacción legislativa, persistirá el patrón de «convergencia formal y divergencia sustantiva» entre ambos.

Capítulo IV: Análisis comparativo: diferencias institucionales en las obligaciones de transparencia y prácticas de acceso al mercado

4.1 Diferencias estructurales en los modelos de regulación: legislación horizontal y segmentación vertical

La diferencia fundamental entre ambos sistemas se manifiesta, en primer lugar, en la estructura legislativa. La Ley de IA de la UE adopta un modelo de legislación horizontal, que utiliza el nivel de riesgo —y no el ámbito de aplicación— como criterio de clasificación. Esta estructura implica que los límites de la regulación vienen determinados por las características de riesgo de la tecnología, por lo que la IA médica y los algoritmos de recomendación de contenidos deben asumir las mismas obligaciones cuando alcanzan un nivel de riesgo equivalente. (Veale & Borgesius, 2021) China, por su parte, adopta un modelo vertical por sectores, en el que las recomendaciones algorítmicas, la síntesis profunda y los servicios de IA generativa cuentan con normativas específicas, las competencias reguladoras se distribuyen entre diferentes departamentos y la lógica reguladora se ajusta de forma diferenciada en función de las características del contenido del escenario de aplicación. (Roberts et al., 2021)

Esta diferencia de arquitectura refleja una divergencia fundamental entre ambos sistemas en cuanto a la pregunta «¿de dónde provienen los riesgos de la IA?». La UE considera que el riesgo proviene de los límites de capacidad del propio sistema de IA, mientras que China se centra más en los riesgos de seguridad de los contenidos que la IA genera en contextos específicos de difusión de información.

En cuanto a la ponderación entre las obligaciones previas y la supervisión a posteriori, ambos sistemas presentan diferencias significativas. Las obligaciones de transparencia de la UE son condiciones previas para el acceso al mercado: la certificación de cumplimiento precede a la entrada en el mercado. El procedimiento de registro de la evaluación de seguridad de China también incluye una revisión previa, pero esta se centra en los riesgos de seguridad de los contenidos y no en la trazabilidad de los datos de entrenamiento, y los criterios de registro dejan, en la práctica, un margen considerable de discrecionalidad administrativa.

Esta diferencia tiene repercusiones concretas en el mercado: los requisitos previos de la UE se aplican por igual a todas las empresas que desean acceder al mercado europeo, independientemente de su procedencia, lo que constituye la base institucional sobre la que se asienta el «efecto Bruselas»; por su parte, el procedimiento de registro de China deja a los organismos reguladores un mayor margen de discrecionalidad en lo que respecta a la evaluación técnica, y la transparencia de los criterios de acceso es, en sí misma, relativamente limitada. (Bradford, 2023)

4.2 Comparación tridimensional de las obligaciones de transparencia: las raíces institucionales de las diferencias

4.2.1 Primera dimensión: la dirección de la transparencia: ¿hacia el exterior o hacia arriba?

Las obligaciones de transparencia de la UE tienen como objetivos fundamentales el derecho de los usuarios a la información y la capacidad de cumplimiento de los proveedores posteriores. La transparencia se dirige de las empresas hacia el mercado y el público, mientras que los organismos reguladores son los encargados de elaborar y aplicar las normas, y no los principales destinatarios de la información. (Floridi, L. et al., 2018)

Las obligaciones de transparencia de China, por su parte, tienen como objetivos fundamentales la trazabilidad y la capacidad de intervención de los organismos reguladores. La transparencia se dirige de las empresas hacia el Estado, y el derecho de los usuarios a la información solo se refleja de forma limitada en el ámbito de la identificación de contenidos. (Zeng, 2020) Esta diferencia no es una cuestión de rigor en la aplicación, sino una divergencia fundamental en los objetivos del diseño institucional: la transparencia de la UE sirve a la protección de los derechos individuales y al establecimiento de la confianza en el mercado, mientras que la transparencia de China sirve a la capacidad del Estado para controlar el orden de la difusión de la información.

4.2.2 Segunda dimensión: el objeto de la transparencia — ¿trazabilidad del modelo o seguimiento del contenido?

Ambos sistemas presentan diferencias estructurales en cuanto a la determinación de «qué información debe ser transparente». El objeto central de la obligación de transparencia de la UE es la información a nivel del modelo: los límites de capacidad y las limitaciones conocidas del modelo, etc. Esta información gira en torno al modelo en sí mismo, con el objetivo de permitir que las partes externas puedan evaluar de forma independiente la fiabilidad y el nivel de riesgo del modelo. (Hacker et al., 2023) El objeto central de la obligación de transparencia en China, por el contrario, es la información a nivel de salida: la identificación del contenido generado por IA, la fuente y los registros de revisión de seguridad del contenido. Estas obligaciones tienen por objeto mantener la capacidad de supervisar la difusión de la información, y no evaluar el modelo en sí mismo. (Roberts et al., 2021) La UE regula «antes de que el modelo entre», mientras que China regula «después de que el contenido salga»; ambos sistemas imponen requisitos de transparencia en diferentes eslabones de la cadena de regulación, por lo que los mecanismos de cumplimiento que deben establecer las empresas presentan diferencias sustanciales tanto en cuanto al momento de aplicación como a la estructura de costes. (Bommasani et al., 2021)

4.2.3 Tercera dimensión: el tratamiento institucional de los secretos comerciales — ¿equilibrio de compromiso o elusión estructural?

La UE ha optado una redacción legislativa que prevé la «divulgación resumida» para que busque un compromiso institucional entre los derechos de confidencialidad de las empresas y el derecho a la información del público. Sin embargo, este compromiso es frágil: los límites difusos del «resumen» dejan margen para el cumplimiento estratégico, y la falta de claridad en los criterios de aplicación de la ley también pone en duda el carácter vinculante de las obligaciones de cumplimiento. (Novelli et al., 2024; Mökander et al., 2022)

China, por su parte, ha eludido estructuralmente esta tensión mediante un enfoque institucional de «transparencia ascendente»: la información sobre los datos de entrenamiento entra en un procedimiento administrativo protegido, en lugar de en el sistema de información de mercado público, por lo que el conflicto entre el secreto comercial y la transparencia nunca se ha activado a nivel institucional. (Liang et al., 2018) Pero el precio a pagar es la ausencia de mecanismos de rendición de cuentas externos: el mercado y los usuarios nunca pueden evaluar de forma independiente la calidad de los datos de entrenamiento de los modelos.

4.3 Estudio de caso: cómo los umbrales de transparencia remodelan la lógica del acceso al mercado

4.3.1 Caso 1: La tensión normativa de OpenAI en el mercado de la UE

OpenAI representa la situación típica a la que se enfrenta el ecosistema comercial de código cerrado ante los umbrales de transparencia de la UE. La presión para cumplir con la normativa proviene de dos niveles que se superponen.

El primer nivel es la controversia sobre los derechos de autor de los datos de entrenamiento. OpenAI utiliza datos recopilados a gran escala mediante rastreo web para entrenar los modelos de la serie GPT, y dichos datos contienen una gran cantidad de contenido protegido por derechos de autor; la demanda por infracción de derechos de autor presentada por The New York Times a finales de 2023 es el caso más representativo. (Henderson et al., 2023; Lemley, 2023)

El segundo aspecto es el caso de la orden de suspensión provisional impuesta por la Autoridad de Protección de Datos de Italia (Garante) a ChatGPT en 2023. Aunque este incidente concluyó con el levantamiento de la prohibición tras el ajuste de la política de privacidad por parte de OpenAI, puso claramente de manifiesto el carácter vinculante de las normas de acceso al mercado de la UE. (Calo, 2017)

Esto significa que, para OpenAI, entrar en el mercado de la UE no solo requiere una declaración de cumplimiento a nivel de texto legal, sino ajustes sustanciales en la arquitectura del producto y los mecanismos de tratamiento de datos.

4.3.2 Caso 2: El doble dilema de cumplimiento de DeepSeek

El ecosistema de código abierto de alto rendimiento que representa DeepSeek¹⁹ contrasta claramente con el caso de OpenAI. Un error común es pensar que los modelos de código abierto cumplen de forma natural los requisitos de transparencia de la UE por el mero hecho de que su código es público. Sin embargo, el núcleo del artículo 53 de la Ley de IA de la UE radica en el origen de los datos de entrenamiento, no en la arquitectura del modelo; el código abierto no equivale a la transparencia en la trazabilidad de los datos de entrenamiento. (Bommasani et al., 2021)

La fricción institucional más fundamental radica en el conflicto de orientaciones. Como empresa registrada y operativa en China, DeepSeek debe presentar la documentación técnica a la Oficina Estatal de Información de Internet (CAC); al mismo tiempo, si entra en el mercado europeo, debe publicar un resumen de los datos de entrenamiento para los usuarios finales de conformidad. La primera es una declaración unidireccional a una institución estatal, mientras que la segunda es una divulgación pública dirigida al mercado; existe una tensión estructural en la orientación de los requisitos de flujo de información entre estas dos obligaciones. (Triolo et al., 2020)

Esta fricción institucional ya se ha puesto de manifiesto en la práctica. En enero de 2025, la autoridad italiana de protección de datos planteó una consulta sobre cómo DeepSeek entrenaba sus modelos y qué datos personales utilizaba, tras lo cual DeepSeek se retiró de forma voluntaria del mercado italiano. (Beltrán García, 2025, p. 51; El Tiempo e Infobae, 2025)²⁰ Este suceso corrobora directamente la conclusión de este artículo de que las diferencias en la orientación de las obligaciones de transparencia entre China y Europa generan fricciones concretas en materia de cumplimiento en la práctica.

El dilema de DeepSeek pone de manifiesto que las diferencias de orientación entre las obligaciones de transparencia de China y la UE generan fricciones de cumplimiento concretas y observables en las empresas que operan simultáneamente en ambos mercados, y no se limitan a conclusiones abstractas de comparación institucional.

4.3.3 «Prima de cumplimiento»: el efecto de reestructuración de la competencia de los umbrales de transparencia

De la comparación de ambos casos se desprende una observación de carácter general: los umbrales de cumplimiento de transparencia de la UE están generando un efecto de

¹⁹ Bansemer, J. & Miller, K. (2025). "DeepSeek's Release of an Open-Weight Frontier AI Model". *Strategic Comments*. International Institute for Strategic Studies (IISS).

²⁰ Véase El Tiempo (2025, 29 de enero). "Italia pide explicaciones a DeepSeek sobre la utilización de datos personales en su nueva IA". Disponible en: <https://www.eltiempo.com/mundo/europa/italia-pide-explicaciones-a-deepseek-sobre-la-utilizacion-de-datos-personales-en-su-nueva-ia-3421903>; Infobae (2025, 29 de enero). "DeepSeek desaparece de Italia por preocupaciones por la privacidad de los datos". Disponible en: <https://www.infobae.com/tecno/2025/01/29/deepseek-desaparece-de-italia-por-preocupaciones-por-la-privacidad-de-los-datos/> Se citan fuentes periodísticas dado que el evento es reciente y no dispone aún de análisis académico publicado.

«prima de cumplimiento». Para las empresas de IA que superan los rigurosos controles de cumplimiento de la UE, su historial de cumplimiento constituye en sí mismo un aval de confianza a nivel mundial, lo que les otorga una ventaja de credibilidad a la hora de acceder a otros mercados que valoran la compatibilidad normativa, y la inversión en cumplimiento se convierte en un activo competitivo diferenciador. (Bradford, 2020)

Sin embargo, la validez del efecto de la «prima de cumplimiento» parte de una premisa implícita: las empresas deben considerar la entrada en el mercado de la UE como un objetivo estratégico con suficiente valor comercial. Cuando esta premisa no se cumple, los elevados requisitos de cumplimiento no generan un incentivo para alinearse con los estándares más exigentes, sino que producen el efecto contrario: las empresas eluden activamente el mercado de la UE mediante el arbitraje regulatorio (*regulatory arbitrage*)²¹ y se orientan hacia mercados alternativos con menores requisitos normativos y un potencial de crecimiento no inferior al de la UE. Con la rápida expansión de la demanda del mercado de la IA en regiones como el Sudeste Asiático, Oriente Medio y África, esta vía alternativa se está convirtiendo en una opción cada vez más realista para las empresas de IA. Esto significa que el «efecto Bruselas» no es igualmente eficaz para todos los participantes en el mercado, y que su alcance real depende en gran medida del grado de insustituibilidad comercial que el mercado de la UE tiene para una empresa concreta —un grado de insustituibilidad que está disminuyendo silenciosamente a medida que se reestructura el panorama global del mercado de la IA. (Triolo et al., 2020)

²¹ Véase Bradford, A. (2023). *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford University Press.

Capítulo V: Posibilidades y límites de la convergencia institucional

5.1 Viabilidad y límites de la traslación institucional

La principal fuerza impulsora de la convergencia de los regímenes proviene del ámbito del mercado. A medida que las empresas chinas de IA aceleran su entrada en Europa y en otros mercados que valoran la compatibilidad normativa, los umbrales de transparencia de la UE ejercen sobre ellas una presión directa en materia de cumplimiento. El efecto de «prima de cumplimiento» identificado en el capítulo IV implica que el mero hecho de cumplir con los criterios de revisión más estrictos de la UE constituye en sí mismo una ventaja competitiva, lo que proporciona un incentivo comercial para que las empresas chinas se acerquen de forma proactiva a los estándares de la UE.

A nivel legislativo, parte del debate académico chino ha comenzado a tomar como referencia la estructura marco de AI Act en los borradores de leyes integrales sobre IA, introduciendo conceptos y términos como la «clasificación de IA de alto riesgo» y la «obligación de transparencia», lo que muestra señales de convergencia legislativa a nivel formal. Sin embargo, la convergencia superficial del lenguaje legislativo no implica necesariamente una convergencia sustancial de la lógica institucional. (Bradford, 2023) Aunque la ley integral sobre IA de China adopte un marco conceptual similar al de la UE, es posible que sigan existiendo diferencias fundamentales con respecto al modelo de la UE en cuanto a los sujetos encargados de hacer cumplir las obligaciones de transparencia (los organismos reguladores, en lugar de los tribunales o los interesados), las vías de recurso (sanciones administrativas, en lugar de acciones civiles) y la orientación de los valores (la visibilidad del Estado, en lugar de la protección de los derechos individuales).

Las limitaciones más profundas provienen de las restricciones intrínsecas del ordenamiento jurídico chino vigente. *Data Security Law of the People's Republic of China (DSL)* da prioridad a la soberanía de los datos, mientras que *PIPL* se basa en los derechos individuales; por lo tanto, existe una contradicción intrínseca en la lógica de estas dos leyes superiores en lo que respecta a la divulgación y la circulación de datos. En cuanto al diseño de las obligaciones de transparencia, la ley integral sobre IA, independientemente de la vía que adopte, deberá realizar una elección de valores clara entre estas dos leyes superiores. (Zeng, 2020)

Por lo tanto, el escenario más probable en la actualidad no es una verdadera convergencia institucional, sino una «convergencia formal y divergencia sustantiva»: un lenguaje legislativo similar al de la UE, pero con mecanismos de ejecución y orientaciones de valores que siguen siendo distintos.

5.2 Los límites del «efecto Bruselas» y las críticas al «imperialismo regulatorio»

El alcance real del «efecto Bruselas» en el ámbito de GPAI es más limitado de lo que la propia UE esperaba. Beltrán García (2025, p. 38), al analizar la interacción normativa entre el «Convenio Marco sobre la IA» y la «Ley de IA», señala que, por el momento, resulta difícil determinar si el «efecto Bruselas» podrá marcar el ritmo normativo de la gobernanza mundial de la IA. Esta incertidumbre interna limita, a su vez, la fuerza de la proyección del «efecto Bruselas»: un marco de transparencia cuya definición conceptual sigue siendo objeto de controversia tiene, por sí mismo, una capacidad limitada para imponer sus estándares de forma convincente en el exterior.

Los análisis anteriores señalan que los modelos de IA pueden lograr, en cierta medida, un aislamiento del mercado mediante la implementación localizada y el uso de conjuntos de datos de entrenamiento independientes, lo que debilita el efecto de contagio de las obligaciones de transparencia entre mercados. (Bradford, 2023) Más importante aún, China cuenta con un mercado de tamaño suficiente y la capacidad tecnológica necesaria, por lo que no solo no necesita someterse por completo a las normas de la UE, sino que también dispone de los recursos institucionales para proyectar su propia influencia reguladora. Esto hace que la relación entre China y la UE no sea una relación unidireccional entre «el que establece las normas» y «el que las acepta», sino una coexistencia competitiva entre dos vías de regulación. (Drezner, 2007)

Esta realidad da lugar a una perspectiva crítica que merece ser tomada en cuenta: ¿constituye el «efecto Bruselas» en esencia una forma de «imperialismo regulatorio» que, a través de las condiciones de acceso al mercado, priva a otros países y regiones del margen de maniobra para establecer de forma autónoma normas de gobernanza de la IA? (Büthe & Mattli, 2011) Esta cuestión es especialmente relevante para las economías pequeñas y medianas que carecen del tamaño de China: cuando el acceso al mercado europeo es una condición necesaria para la supervivencia de las empresas, el cumplimiento de las normas de la UE deja de ser una elección libre y se aproxima más a una obligación estructural. Sin embargo, esta crítica también se enfrenta a una réplica: la fragmentación de las normas globales sobre IA también perjudica los intereses de los países en desarrollo, ya que aumenta los costes de la adquisición transfronteriza de tecnología y hace que los organismos reguladores de los distintos países carezcan de un punto de referencia común a la hora de evaluar los sistemas de IA. (Bradford, 2020)

Que la exportación de normas de la UE constituya «imperialismo» depende en gran medida de si dichas normas dejan margen para las diferencias razonables entre los distintos sistemas de gobernanza, y esta es precisamente la cuestión que la actual AI Act aún no ha resuelto satisfactoriamente.

Para China, la importancia de esta crítica radica en que proporciona un recurso discursivo con el que contrarrestar el «efecto Bruselas»: China puede invocar el argumento de la «soberanía regulatoria» en foros multilaterales internacionales para

buscar legitimidad para sus obligaciones de transparencia diferenciadas, al tiempo que, mediante la participación activa en los trabajos de elaboración de normas de organismos internacionales como la ISO/IEC, proporciona un canal institucional para la expansión del «efecto Pekín». (Triolo et al., 2020) Esta estrategia no excluye una aproximación formal a la UE en los textos legislativos, sino que reserva un margen para las divergencias sustantivas a través de la competencia en materia de normas internacionales; esta podría ser precisamente la vía institucional más realista para que China haga frente al «efecto Bruselas».

Conclusiones

El presente estudio gira en torno a dos cuestiones de investigación fundamentales: en primer lugar, ¿qué diferencias estructurales existen entre la UE y China en cuanto a las obligaciones de transparencia en materia de GPAI, y cómo influyen estas diferencias en la lógica de acceso al mercado de las empresas?; en segundo lugar, ¿está el marco regulador de la UE sobre GPAI, centrado en la transparencia, generando el «efecto Bruselas» a través de los mecanismos de acceso al mercado, y muestra China una tendencia a la convergencia institucional?

En cuanto a la primera cuestión, el análisis de este trabajo indica que las diferencias entre las obligaciones de transparencia de China y la UE son estructurales y no de grado. La transparencia de la UE es «hacia el exterior», mientras que la de China es «hacia arriba»; esta diferencia de orientación determina que ambos sistemas presenten divergencias fundamentales en cuanto a la dirección del flujo de información, los sujetos encargados de la ejecución y los mecanismos de rendición de cuentas. La UE integra la transparencia en todo el proceso de I+D de los modelos exigiendo la divulgación de resúmenes de los datos de entrenamiento, mientras que China concentra la transparencia en la fase de control de la salida de datos mediante la identificación de contenidos y el registro de seguridad. En cuanto al tratamiento de los secretos comerciales, la UE opta por un compromiso directo, mientras que China elige una elusión estructural; los costes de ambos enfoques recaen sobre sujetos diferentes: en el primer caso, son compartidos por las empresas y los organismos reguladores, mientras que en el segundo los asumen principalmente los usuarios y el mercado. Los efectos prácticos de estas diferencias en el ámbito del acceso al mercado han quedado concretamente demostrados a través de los casos de OpenAI y DeepSeek: la obligación de transparencia se está convirtiendo en un filtro estructural para el acceso al mercado, y la distribución asimétrica de los costes de cumplimiento refuerza objetivamente la ventaja competitiva de las grandes empresas frente a los pequeños y medianos participantes en el mercado.

En cuanto a la segunda cuestión, el «efecto Bruselas» está desempeñando efectivamente un papel en el ámbito de la transparencia de GPAI, pero tanto su alcance como sus límites están sujetos a restricciones. La necesidad de las empresas multinacionales de acceder al mercado europeo genera una presión comercial para acercarse a los estándares de la UE, y el efecto de la «prima de cumplimiento» también proporciona un incentivo para la convergencia proactiva. Sin embargo, en comparación con la era del RGPD, la capacidad de implementación local de los modelos de IA ha debilitado la indivisibilidad de las obligaciones de transparencia, lo que hace que el mecanismo de extensión automática del «efecto Bruselas» se enfrente a más fricciones institucionales en el ámbito de la IA. El caso de China, por su parte, demuestra que, cuando una economía cuenta simultáneamente con un tamaño de mercado y una capacidad tecnológica suficientes, la lógica coercitiva del «efecto Bruselas» se transforma en una relación de competencia entre vías reguladoras, en lugar de una exportación unidireccional de normas. Lo que China presenta actualmente son señales legislativas

de convergencia formal, y no una transformación institucional de convergencia sustantiva; la distancia entre ambos es la cuestión central que las investigaciones futuras deberán seguir analizando.

Las limitaciones de este estudio residen en que la ley integral sobre IA de China aún no se ha promulgado oficialmente; el análisis de la evolución legislativa que se presenta en los capítulos IV y V se basa en las disposiciones específicas vigentes y en los borradores académicos, por lo que las conclusiones son provisionales. A medida que avance la ley integral sobre IA de China y se vayan concretando las normas de aplicación de la Ley de IA de la UE, aún queda por verificar en estudios posteriores si la distancia institucional entre las obligaciones de transparencia de China y la UE se reducirá aún más.

Bibliografía

Textos jurídicos y documentos oficiales

Cyberspace Administration of China (CAC). (2022). *Provisions on the Management of Algorithmic Recommendations in Internet Information Services* [《互联网信息服务算法推荐管理规定》]. Disponible en: <https://digichina.stanford.edu>

Cyberspace Administration of China (CAC). (2022). *Provisions on the Management of Deep Synthesis Internet Information Services* [《互联网信息服务深度合成管理规定》]. Disponible en: <https://digichina.stanford.edu>

Cyberspace Administration of China (CAC). (2023). *Interim Measures for the Management of Generative Artificial Intelligence Services* [《生成式人工智能服务管理暂行办法》]. Entrada en vigor: 15 de agosto de 2023. Disponible en: <https://digichina.stanford.edu>

National People's Congress Standing Committee (NPCSC). (2021). *Data Security Law of the People's Republic of China (DSL)* [《中华人民共和国数据安全法》]. Disponible en: <https://www.chinalawtranslate.com>

National People's Congress Standing Committee (NPCSC). (2021). *Personal Information Protection Law of the People's Republic of China (PIPL)* [《中华人民共和国个人信息保护法》]. Disponible en: <https://www.chinalawtranslate.com>

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la Inteligencia Artificial (AI Act)*. Diario Oficial de la Unión Europea. Artículos clave: art. 3(63), art. 51, art. 53, art. 55.

Monografías

Bommasani, R. et al. (2021). *On the Opportunities and Risks of Foundation Models*. Stanford Center for Research on Foundation Models (CRFM). Disponible en: <https://arxiv.org/abs/2108.07258>

Bradford, A. (2020). *The Brussels Effect: How the European Union Rules the World*. Oxford University Press.

Bradford, A. (2023). *Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford University Press.

Büthe, T. y Mattli, W. (2011). *The New Global Rulers: The Privatization of Regulation in the World Economy*. Princeton University Press.

Drezner, D. W. (2007). *All Politics Is Global: Explaining International Regulatory Regimes*. Princeton University Press.

Artículos de revista y contribuciones a actas de congresos

- Beltrán García, S. (2025). "Transparencia e Inteligencia Artificial en Europa. Una relación normativa incierta". *Quaderns IEE: Revista de l'Institut d'Estudis Europeus*, 4(2), 27-58. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/quaderns.iee.120>
- Bradford, A. (2012). "The Brussels Effect". *Northwestern University Law Review*, 107(1), 1-67.
- Calo, R. (2017). "Artificial Intelligence Policy: A Primer and Roadmap". *UC Davis Law Review*, 51, 399-435.
- Creemers, R. (2022). "China's Emerging Data Protection Framework". *Journal of Cybersecurity*, 8(1), 1-14.
- Felzmann, H., Fosch-Villaronga, E., Lutz, C. y Tamò-Larrieux, A. (2019). "Towards Transparency by Design for Artificial Intelligence". *Science and Engineering Ethics*, 26, 3333-3361.
- Floridi, L. et al. (2018). "AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society". *Minds and Machines*, 28(4), 689-707.
- Hacker, P., Engel, A. y Mauer, M. (2023). "Regulating ChatGPT and Other Large Language Models: Risks and Challenges". *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT)*, 1112-1123.
- Henderson, P. et al. (2023). "Foundation Models and Fair Use". *arXiv preprint*, arXiv:2303.15715.
- Lemley, M. A. (2023). *How Generative AI Turns Copyright Upside Down*. Stanford Public Law Working Paper. Disponible en: <https://ssrn.com/abstract=4517702>
- Liang, F., Das, V., Kostyuk, N. y Hussain, M. M. (2018). "Constructing a Data-Driven Society: China's Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure". *Policy & Internet*, 10(4), 415-453.
- Mökander, J. et al. (2022). "Conformity Assessments and Post-market Monitoring: A Guide to the Role of Auditing in the Proposed European AI Regulation". *Minds and Machines*, 32, 241-268.
- Novelli, C., Casolari, F., Hacker, P., Spedicato, G. y Floridi, L. (2024). "Generative AI in EU Law: Liability, Privacy, Intellectual Property, and Cybersecurity". *Nature Machine Intelligence*, 6, 724-733.
- Roberts, H., Cowls, J., Morley, J., Taddeo, M., Wang, V. y Floridi, L. (2021). "The Chinese Approach to Artificial Intelligence: An Analysis of Policy, Ethics, and Regulation". *AI & Society*, 36(1), 59-77.
- Smuha, N. A. (2021). "Beyond the Individual: Governing AI's Societal Harms". *Ethics and Information Technology*, 23(3), 1-13.
- Veale, M. y Borgesius, F. Z. (2021). "Demystifying the Draft EU Artificial Intelligence Act". *Computer Law Review International*, 22(4), 97-112.

Wachter, S., Mittelstadt, B. y Russell, C. (2017). "Counterfactual Explanations Without Opening the Black Box: Automated Decisions and the Right to Explanation". *Harvard Journal of Law & Technology*, 31(2), 841–887.

Zeng, J. (2020). "Artificial Intelligence and China's Authoritarian Governance". *International Affairs*, 96(6), 1441–1459.

Informes y documentos de política

Bansemmer, J. y Miller, K. (2025). "DeepSeek's Release of an Open-Weight Frontier AI Model". *Strategic Comments*. International Institute for Strategic Studies (IISS). Disponible en: <https://www.iiss.org/publications/strategic-comments/2025/04/deepseeks-release-of-an-open-weight-frontier-ai-model/>

China Academy of Information and Communications Technology (CAICT). (2023). *Artificial Intelligence White Paper* [《人工智能白皮书》]. Disponible en: <http://www.caict.ac.cn>

European Parliament Research Service (EPRS). (2024). *Artificial Intelligence Act: Implementation Challenges and the Role of the AI Office*. Briefing PE 757.583.

Triolo, P., Allison, K., Brown, C. y Broderick, C. (2020). *The Digital Silk Road: Expanding China's Digital Footprint*. Eurasia Group Report.

Prensa y fuentes digitales

Coulter, M. (2024, 13 de junio). "EU's new AI rules ignite battle over data transparency". *Reuters*. Disponible en: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/eus-new-ai-rules-ignite-battle-over-data-transparency-2024-06-13/>

El Tiempo (2025, 29 de enero). "Italia pide explicaciones a DeepSeek sobre la utilización de datos personales en su nueva IA". Disponible en: <https://www.eltiempo.com/mundo/europa/italia-pide-explicaciones-a-deepseek-sobre-la-utilizacion-de-datos-personales-en-su-nueva-ia-3421903>

Infobae (2025, 29 de enero). "DeepSeek desaparece de Italia por preocupaciones por la privacidad de los datos". Disponible en: <https://www.infobae.com/tecno/2025/01/29/deepseek-desaparece-de-italia-por-preocupaciones-por-la-privacidad-de-los-datos/>

Jarovsky, L. (2024, 24 de septiembre). "AI regulation is not uncertain". *Luiza's Newsletter*. Disponible en: <https://www.luizasnewsletter.com/p/ai-regulation-is-not-uncertain>

Herramientas de inteligencia artificial utilizadas

Anthropic. (2025). *Claude (claude-sonnet-4-6 version)* [Large language model]. <https://claude.ai>