

Transparencia algorítmica: enfoques y desafíos para el Estado democrático

Leopoldo Abad Alcalá

*Catedrático de Derecho Constitucional
Universidad CEU San Pablo
España*

ORCID: [0000-0002-4194-6404](https://orcid.org/0000-0002-4194-6404)
E-mail: abad.fhm@ceu.es

RECIBIDO: 11 de noviembre de 2025
ACEPTADO: 12 de enero de 2026

Revista Española de la Transparencia
Núm. 23 (2026). Extra - ISSN 2444-2607
DOI: <https://doi.org/10.51915/ret.443>



Transparencia algorítmica: enfoques y desafíos para el Estado democrático

RESUMEN: La transparencia y la rendición de cuentas, consustanciales al Estado democrático, adquieren una nueva dimensión con la generalización del uso de la Inteligencia Artificial, especialmente por las denominadas VLOP (Very Large Online Platforms). El presente trabajo aborda como la gestión de los contenidos realizadas por estas plataformas puede incidir en la configuración del espacio público, modificando gran parte de las instituciones políticas esenciales del Estado democrático. En este sentido, realizamos un aproximación conceptual, normativa y jurisprudencial a la transparencia algorítmica, con diversas propuestas que parten de su consideración como una nueva forma de acceso a la información en el contexto de la IA. La transparencia algorítmica es aplicable a los poderes públicos (como vemos en la reciente sentencia Bosco aquí analizada) pero también a las VLOP, actuando como instrumento de salvaguarda del Estado democrático en el nuevo ecosistema digital.

PALABRAS CLAVE: transparencia, algoritmos, rendición de cuentas, Estado democrático, Inteligencia Artificial.

Algorithmic Transparency: approaches and challenges for the democratic state

ABSTRACT: Transparency and accountability, inherent to the democratic state, acquire a new dimension with the widespread use of Artificial Intelligence, especially by so-called VLOPs (Very Large Online Platforms). This paper addresses how the content management carried out by these platforms can influence the configuration of the public sphere, modifying many of the essential political institutions of the democratic state. In this sense, we make a conceptual, normative and jurisprudential approach to algorithmic transparency, with various proposals that start from its consideration as a new form of access to information in the context of AI. Algorithmic transparency is applicable to public authorities (as seen in the recent Bosco ruling analyzed here) but also to VLOPs, as an instrument for safeguarding the democratic state in the new digital ecosystem.

KEYWORDS: transparency, algorithms, accountability, democratic state, artificial intelligence.

NOTA: El presente trabajo se enmarca en el desarrollo del proyecto de colaboración público-privada, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, "Investigación Multidisciplinar sobre el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) y Big Data en el diseño y análisis de las Políticas Públicas" (CPP 2023-010455).

Transparencia algorítmica: enfoques y desafíos para el Estado democrático

Leopoldo Abad Alcalá

*Catedrático de Derecho Constitucional
Universidad CEU San Pablo
España*

CONTENIDOS: 1. Introducción. - 2. De la transparencia pública al algoritmo transparente. - 3. La evolución normativa de la transparencia algorítmica: del *soft law* al constitucionalismo digital europeo. 3.1 *Las iniciativas de transparencia algorítmica desde el soft law: entre la ética y la generación de confianza como objetivo.* - 3.2. *La regulación de la transparencia algorítmica en las declaraciones de derechos digitales.* 3.3. *La regulación europea de la transparencia algorítmica: los esfuerzos baldíos conducen a la melancolía.* 4. La transparencia algorítmica en el Estado democrático. - 4.1. *Participación informada y Estado democrático.* - 4.2. *La transparencia algorítmica como base del funcionamiento del Estado democrático.* - 4.3. *La transparencia algorítmica en la actividad de los poderes públicos.* - 4.4. *La sentencia BOSCO.* - 5. Discusión, conclusiones y propuestas. - Bibliografía.

1. INTRODUCCIÓN

Abordar la regulación de la transparencia algorítmica es una tarea compleja por diversas razones. La primera de ellas es que la IA se ha convertido en el tema estrella para investigadores, profesionales, Administraciones públicas y prácticamente cualquier ámbito profesional y social. La segunda está asociada a la clásica discusión sobre la regulación de tecnologías cuya capacidad de avance es casi exponencial¹. Y, por último, la novedad de la regulación sobre IA impide adoptar una perspectiva lo suficientemente

¹ Prueba de ello es la introducción del art.51 en las últimas versiones del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (REIA) como respuesta al incremento de los modelos fundacionales (ChatGPT, Bing Chat, Gemini o LLaMA, etc.).

amplia, pues el desarrollo e implementación de esta normativa está aún en ciernes², a la espera de su evolución normativa³ y su control jurisprudencial.

Nos hallamos en una nueva realidad social donde el protagonismo de la tecnología es abrumador, incidiendo sobre los comportamientos humanos y afectando a aspectos tan esenciales como los derechos humanos, la autonomía y las libertades individuales frente al Estado, pues “Internet es una herramienta de información y comunicación particularmente distinta de los medios impresos, especialmente en lo que respecta a la capacidad de almacenar y transmitir información, y el riesgo de daño que suponen los contenidos y las comunicaciones en Internet para el ejercicio y el disfrute de los derechos humanos y las libertades”⁴.

Ello supone una importante transformación del espacio público discursivo, donde la tecnología, y especialmente la IA, adquieren un lugar preponderante en la configuración de la opinión pública en los sistemas democráticos, llegándose incluso a hablar de democracia digital como un nuevo modelo de escenario político donde los mecanismos institucionales de la democracia participativa se han abierto a nuevos espacios políticos gracias a los avances de la tecnología (García-Marzá y Calvo, 2024). Las nuevas herramientas de comunicación, los avances de conectividad (tanto desde el punto de infraestructura física como digital), y el surgimiento y auge de las redes sociales, han modificado la interacción entre los ciudadanos y el Estado y el ejercicio de la actividad política, permitiendo que otros actores diferentes de los ciudadanos tengan una participación real y efectiva en la vida social y política (Magallón, 2023: 61-62).

El propio Habermas (2016: 58) ha reconocido la realidad tecnológica actual como un nuevo escenario para la política deliberativa, al margen de los esquemas institucionales de elecciones políticas, un espacio donde los

² Las singularidades de la regulación tecnológica dan lugar a teorías como la paradoja de Amara, que afirma que, en la regulación de una nueva tecnología, hay una tendencia a sobreestimar su efecto a corto plazo y a subestimar el efecto a largo plazo. Un problema similar se ha identificado como el dilema de Collingridge, que sostiene que es difícil predecir las consecuencias de una tecnología en su fase inicial, pero una vez que se descubren consecuencias indeseables, será difícil cambiar el camino regulatorio inicial elegido.

³ Un muy interesante desglose de la cantidad de actos que tendrán que dictarse en el calendario de Derecho derivado en aplicación del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial, en Barrio Andrés, M. (2025).

⁴ TEDH (Gran Sala), sentencia de 15 de mayo de 2023, Sánchez c. Francia, nº 45581/15, apartado 158.

ciudadanos puedan deliberar respecto de lo público por fuera de la estructura estatal.

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos (TEDH) reconoce como Internet proporciona herramientas esenciales para participar en actividades y debates sobre cuestiones políticas y de interés general⁵. La posibilidad de actividad expresiva generada por el usuario en Internet, proporciona así una plataforma sin precedentes para el ejercicio de la libertad de expresión⁶. En un mismo sentido se expresa la Comisión Europea al considerar que las plataformas y los motores de búsqueda en línea, "se han convertido en lugares importantes para el debate público, la configuración de la opinión pública y el comportamiento de los votantes"⁷.

En este nuevo contexto, el empleo habitual por estas plataformas de sistemas de IA (SIA) y algoritmos ha generado un nivel de desarrollo creciente de políticas y regulaciones vinculadas a esta realidad. Las definiciones de la Inteligencia Artificial (IA) se han multiplicado en paralelo a la gran cantidad de documentos, tanto públicos como privados, que han abordado esta materia. Si tomamos como referencia las principales instituciones internacionales —OCDE, Consejo de Europa⁸ y Unión Europea⁹—, encontramos que sus aproximaciones conceptuales son muy similares. Todas ellas parten de la definición elaborada por la OCDE en mayo de 2019, recogida en la "Recomendación del Consejo sobre Inteligencia Artificial"¹⁰ y actualizada en 2024. Según este documento, los sistemas de IA

⁵ Véase TEDH, sentencia de 23 de junio de 2020, Vladimir Kharitonov c. Rusia, nº 10795/14, apartado 33; y TEDH, sentencia de 15 de junio de 2021, Melike c. Turquía, nº 35786/19, apartado 44.

⁶ Véase TEDH, sentencia de 16 de junio de 2015, Delfi AS c. Estonia, nº 64569/09, apartado 110.

⁷ COM (2024) 3014 de la Comisión de 26 de abril de 2024, Directrices de la Comisión para los prestadores de plataformas en línea de muy gran tamaño y de motores de búsqueda en línea de muy gran tamaño para la reducción de los riesgos sistémicos en los procesos electorales de conformidad con el artículo 35, apartado 3, del Reglamento (UE) 2022/2065, párr. 1-3.

⁸ Define los sistemas de inteligencia artificial en el artículo 2 del "Convenio Marco sobre Inteligencia Artificial y derechos humanos, democracia y Estado de Derecho"⁸ del Consejo de Europa, aprobado en Estrasburgo el 17 de mayo de 2024. Varios son los trabajos que abordan este documento. Destacamos Mena Duran, (2025) o Ziller, J. (2024).

⁹ Los sistemas de inteligencia artificial son definidos en el artículo 3.1 del Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial —DOUE núm. 1689, de 12 de julio de 2024 (DOUE-L-2024-81079)—. Es crítico con esta definición Plaza Penadés, J. (2025).

¹⁰ OECD (2024). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OECD/LEGAL/0449, 2024, p. 7

(SIA) son “sistemas basados en máquinas que, con objetivos explícitos o implícitos, infieren a partir de la información recibida cómo generar resultados —como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones— que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Los distintos sistemas de IA difieren en sus niveles de autonomía y capacidad de adaptación tras su implementación”.

En los sistemas de IA es habitual el empleo de algoritmos, definidos¹¹ como el conjunto de instrucciones sistemáticas y previamente definidas que se utilizan para realizar una determinada tarea. Estas instrucciones están ordenadas y acotadas a manera de pasos a seguir para alcanzar un objetivo. Todo algoritmo tiene una entrada, conocida como input y una salida, conocida como output, y entre medias, están las instrucciones o secuencia de pasos a seguir. En el mundo de la programación, todo programa o sistema operativo funciona a través de algoritmos, escritos en un lenguaje de programación que el ordenador pueda entender para ejecutar los pasos o instrucciones de una forma automatizada.

A los efectos del presente trabajo, y sin la necesidad de profundizar en las diferencias terminológicas entre IA y algoritmos¹², podemos asumir que toda IA incluye algoritmos entre sus elementos de funcionamiento, pero no todos los algoritmos forman parte de sistemas de IA. Cuando relacionamos la inteligencia artificial con los algoritmos, estamos partiendo de la idea de algoritmos que “aprenden”. Es decir, algoritmos que pueden proporcionarse a sí mismo instrucciones para mejorar, por lo que la autonomía es una de sus principales características.

La inteligencia artificial comprende una amplia gama de métodos, algoritmos y tecnologías, siendo habitual la diferencia entre IA débil, fuerte y Super IA¹³. Pero la IA es un término genérico o supraconcepto que engloba diversas tecnologías inteligentes con importantes aspectos comunes y estrechamente interrelacionados entre sí, aunque algunas de ellas están adquiriendo sustantividad propia como disciplinas científicas.

¹¹ Para una explicación más detallada nos remitimos al documento “¿Qué son los algoritmos?”, que puede consultarse en <https://www.ferrovial.com/es/stem/algoritmos/>

¹² Para una explicación más detallada nos remitimos a la entrada “Sistemas de Inteligencia Artificial: ¿sólo un algoritmo o varios algoritmos?” del 22 de noviembre de 2023 de la Agencia Española de Protección de Datos (<https://www.aepd.es/prensa-y-comunicacion/blog/sistema-de-inteligencia-artificial-solo-un-algoritmo-o-varios-algoritmos>)

¹³ Samoilí et al. (2020).

Desde un punto de vista jurídico, tomando como referencia los documentos de trabajo, informes, comunicaciones y propuestas de la UE relativas a la definición de un marco ético y jurídico europeo de IA, ésta también puede clasificarse en dos tipos: a) La IA no integrada “basada en software”, como asistentes virtuales, software de análisis de imágenes, motores de búsqueda o sistemas de reconocimiento de voz y rostro. b) La IA integrada en máquinas u otros productos, como robots, drones, vehículos autónomos o Internet de las Cosas –IoT por sus siglas en inglés–, que tiene especial importancia en la regulación comunitaria de la UE (Muñoz Vela, 2024). Gallego Sánchez (2015:4) diferencia todavía más las mismas, considerando que la inteligencia artificial débil —o *narrow AI*— sería capaz de llevar a cabo tareas predefinidas, la general o *general AI* tareas intelectuales similares a las humanas y la superinteligencia o *super AI* sería la que superaría a la inteligencia humana en todos los aspectos.

No es el momento, ni es objeto de este trabajo una revisión sistemática de las diferentes definiciones de IA¹⁴. Si nos parece oportuno, no obstante, introducir en estas aproximaciones que se pretenden desde una perspectiva jurídica, la idea de que en gran parte de estos sistemas de IA es habitual el empleo de algoritmos, que pueden ser entendidos como un conjunto de operaciones lógicas que, a partir de ciertos datos de entrada, proporcionan, a través de una secuencia finita de pasos, ciertos datos de salida (Orsoni y D’Orlando, 2019: 600).

Uno de los aspectos ligados a la IA y a los algoritmos que la integran es la dificultad para ser entendidos por el ciudadano medio. En un contexto social donde la aplicación de sistemas de IA se ha extendido a todos los ámbitos y afecta de forma cotidiana a la mayoría de los individuos en las sociedades desarrolladas, la exigencia de transparencia algorítmica como mecanismo de entendimiento de la IA es crucial. Parafraseando a Vestri (2023), la transparencia algorítmica identifica el principio según el cual los factores que intervienen en las decisiones tomadas por los algoritmos tendrían que ser visibles, conocibles, auditables y explicables, a las personas que utilizan, regulan, y son afectadas por los sistemas que emplean estos algoritmos. En este sentido, este trabajo analizará cómo la IA afecta a las personas en condición de ciudadanos participantes esenciales del Estado democrático.

Para el desarrollo de este trabajo se ha decidido emplear una metodología deductiva, donde partiendo de las concepciones genéricas de transparencia y su vinculación con el Estado democrático, descendemos al subconcepto

¹⁴ Lo ha hecho de forma detallada Muñoz Vela, J. M. (2024) y de formas más completa Barrio Andrés, M. (2024).

de transparencia algorítmica como su lógica derivación en el ámbito de la Inteligencia Artificial, y colegimos sus efectos en la configuración del discurso en el nuevo espacio público digital. Del contraste entre ambos conceptos, se obtienen una serie de conclusiones sobre la trascendencia que adquiere la transparencia algorítmica para un adecuado funcionamiento de las instituciones políticas en las democracias actuales. Para esta labor se realiza un recorrido por las principales corrientes doctrinales que han abordado estas cuestiones, por la labor desempeñada en este ámbito por administraciones públicas y organizaciones sociales nacionales e internacionales, prestando especial atención a la jurisprudencia que sobre la cuestión se ha generado, todo ello con la intención de establecer una serie de propuestas y mecanismos concretos que aseguren un mayor nivel de transparencia algorítmica.

2. DE LA TRANSPARENCIA PÚBLICA AL ALGORITMO TRANSPARENTE

El concepto de transparencia se ha predicado principalmente de las actividades de los Poderes públicos. La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en su artículo 2 establece los sujetos obligados (todos ellos en el ecosistema del sector público) y en su artículo 3 incluye entre los obligados a suministrar información a las entidades privadas que para el desarrollo de su actividad perciban fondos públicos de forma significativa. La obligación de transparencia a las entidades privadas que se inicia en el ámbito de la protección de datos y que continúa de forma destacada en la regulación comunitaria sobre IA supone un evidente cambio de paradigma en este ámbito, aspecto sobre el que volveremos más adelante.

Es clásica la diferencia entre acceso a la información y transparencia en función de su papel dentro del proceso de interpellación a los poderes públicos. El acceso a la información constituye el instrumento del que dispone la ciudadanía para exigir la entrega de datos y documentos a los órganos públicos. La transparencia, en cambio, se configura como el resultado de esa acción, al convertir a las instituciones en más abiertas y visibles. Estas dinámicas se complementan con la rendición de cuentas, orientada a explicar y justificar las actuaciones de los poderes públicos, especialmente en relación con el ejercicio de las competencias otorgadas por la ciudadanía y el cumplimiento de los compromisos asumidos, tanto en la ejecución de políticas como en la gestión de los recursos presupuestarios. Existe, por tanto, una relación causal: el derecho de acceso a la información pública y la rendición de cuentas generan como efecto la transparencia institucional.

Así, por transparencia se entiende "el flujo incremental de información oportuna y confiable de carácter económico, social y político, accesible a todos los actores relevantes, información que, en el ámbito de lo público debe permitir evaluar a las instituciones que la aportan y formar opiniones racionales y bien sustentadas a quienes deciden y a quienes participan o son objeto de la decisión" (Villoria Mendieta y Cruz Rubio, 2014: 5)

A partir de esta definición pueden identificarse dos elementos esenciales que enlazan la transparencia con el Estado democrático: la participación informada y la capacidad de evaluación y control de las instituciones públicas, ambos vinculados con los derechos reconocidos en los artículos 20.1.d) y 23 de la Constitución española de 1978. El primero se relaciona con el derecho a la información del artículo 20.1.d), en tanto que solo a partir de un conocimiento adecuado de la realidad política y social es posible una participación democrática auténtica y no meramente formal¹⁵. El derecho a recibir información garantiza que la ciudadanía pueda intervenir en los asuntos públicos de manera fundamentada y, en consecuencia, evaluar y supervisar el desempeño institucional en el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades de los responsables públicos. En definitiva, un mayor conocimiento favorece una participación más cualificada; y una participación más robusta permite un control institucional más eficaz, lo que se traduce en una creciente demanda de transparencia y rendición de cuentas.

En España, el reciente V Plan de Gobierno Abierto 2025-2029¹⁶ en su Compromiso 5 "Gobernanza digital e Inteligencia Artificial" establece la adopción de "principios de transparencia algorítmica para asegurar la explicabilidad y trazabilidad de las decisiones automatizadas." Sin embargo, su eficacia depende de una conciencia compartida sobre la esencialidad de la transparencia algorítmica. En la misma línea, la Convención de Naciones Unidas contra la Corrupción¹⁷ recomienda adoptar medidas para incrementar la transparencia administrativa, incluyendo organización, funcionamiento y procesos decisarios. Anderica (2020: 89) propone acciones orientadas a

¹⁵ Rosanvallon (2015: 214) establece la legibilidad entre los criterios que permiten valorar la calidad de la democracia, que implica la posibilidad de que los ciudadanos tomen conocimiento por sí mismos del funcionamiento de las instituciones democráticas, ya que la base de toda democracia representativa debe basarse en la elección ilustrada (elección informada en palabras del autor francés); y, por último, que la información válida es aquella que permite su contextualización e interpretación adecuada.

¹⁶ Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, "V Plan de Gobierno Abierto de España 2025-2029". (https://transparencia.gob.es/content/dam/transparencia_home/gobiernoabierto/vpg_a/V%20PLAN.pdf).

¹⁷ Naciones Unidas (2024).

garantizar la trazabilidad en la toma de decisiones públicas, consolidando así el principio de transparencia como elemento estructural de los sistemas democráticos de base representativa.

Si como plantea Pasquale (2020) las leyes y políticas deben orientarse a garantizar que la IA opere bajo un marco que respete la dignidad humana y preserven la capacidad de los ciudadanos y profesionales de participar activamente en las decisiones automatizadas, la transparencia de estas decisiones automatizadas se vuelve imprescindible.

La configuración de la transparencia algorítmica como una derivación de la obligación genérica de rendición de cuentas y transparencia de los poderes públicos en democracia se hace perentoria cuando nos hallamos en un ecosistema digital en el que la IA está tomando un papel destacado en la conformación, no sólo del espacio público, sino en la configuración de los comportamientos de los ciudadanos y en su forma de entender sus interrelaciones con los poderes públicos.

De modo que se exigen obligaciones de transparencia algorítmica en virtud del derecho de acceso, como facultad integrante del derecho a la protección de datos, estrechamente relacionado a su vez con el derecho a no ser objeto de decisiones importantes basadas en procesos automatizados (Gutiérrez, 2021). Por ello, el uso de algoritmos por parte de los poderes públicos es especialmente relevante, y su transparencia puede lograrse a través del derecho de acceso a la información pública, la obligación de motivar las decisiones, la prohibición de la arbitrariedad, el derecho a una buena administración y las garantías del debido proceso, entre otras (Vestri, 2021).

En este sentido es destacable el marco de análisis de transparencia del Ada Lovelace Institute en "Transparency mechanisms for UK public-sector algorithmic decision-making systems"¹⁸, donde se establecen aquellos elementos necesarios para fijar un ámbito de referencia para la valoración de la transparencia algorítmica.

Partiendo de la opacidad de los sistemas algorítmicos, ésta puede sistematizarse con Burrell (2016) en: 1) *Opacidad intencional*, provocada por quienes desarrollan o implementan el SIA, sea para proteger la propiedad intelectual, adecuarse a exigencias legales, por cuestiones organizacionales o porque dar a conocer el funcionamiento del sistema atentaría contra su funcionamiento; 2) *Opacidad por incompetencia*, que implica la falta de

¹⁸ "Transparency mechanisms for UK public-sector algorithmic decision-making systems". Puede consultarse en <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/transparency-mechanisms-for-ukpublic-sector-algorithmic-decision-making-systems/>

conocimiento de los receptores de la información, dado que el diseño, programación e implementación de estos SIA es una tarea de especialistas por lo que es lógico que exista una brecha de comprensión sobre la manera en que éstos operan; 3) *Opacidad intrínseca*, que supone que la acción de un SIA se desenvuelve dentro de los límites e instrucciones de lenguajes matemáticos, mientras que la comunicación humana se desarrolla a través de lenguajes de alto nivel que no se corresponden necesariamente con las instrucciones contenidas dentro del SIA (Yang et al., 2020).

Por su parte, el documento "Transparencia algorítmica en el sector público" (Garrido, Lapostol y Hermosilla, 2021), aborda los objetivos de la transparencia algorítmica en el sector público, pero creemos que pueden ser aplicados *mutatis mutandis* al sector privado: 1) Verificación del funcionamiento: los SIA suelen ser descritos como "cajas negras", lo que dificulta entender cómo llegan a sus conclusiones. La incorporación de mecanismos de transparencia permite examinar si el sistema ha cumplido adecuadamente con sus funciones; 2) Mejoras en el sistema: Para introducir mejoras en un SIA y evaluar si está cumpliendo con el propósito para el cual fue diseñado, es indispensable contar con información sobre sus componentes esenciales y su funcionamiento interno; 3) Aprendizaje del sistema: Dado que los SIA operan con grandes volúmenes de datos, es fundamental conocer esta información para identificar posibles sesgos o errores en las instrucciones que se le han proporcionado. 4) Cumplimiento normativo: La transparencia es un principio básico en la actuación de los organismos públicos. Por ello, el funcionamiento de un SIA debe ajustarse a la legislación vigente, garantizando el derecho de acceso a información sobre su implementación, desarrollo y resultados. 5) Licencia social: La transparencia no solo facilita el cumplimiento legal, sino que también promueve la aceptación social de los SIA. Esto es especialmente relevante en procesos críticos dentro de la Administración Pública, donde no basta con cumplir la normativa; es necesario que la ciudadanía legitime y confíe en el uso de estos sistemas (Leonard, 2018; Gehman, Lefsrud, & Fast, 2017).

La transparencia algorítmica se convierte por tanto en una herramienta básica como instrumento de garantía de esta serie de elementos del sistema democrático. Porque, desde una perspectiva externa, permite a los afectados, interesados o público en general: a) verificar la actuación de programadores que han traducido el código jurídico en código informático; b) cumplir con las obligaciones de transparencia, información y derecho de acceso que impone el régimen de protección de datos; c) controlar errores, discriminación y sesgos algorítmicos; y d) defenderse frente a las decisiones basadas en sistemas algorítmicos. Asimismo, la transparencia interna o

técnica es un instrumento esencial para el conocimiento y comprobación del funcionamiento correcto del algoritmo por todos los sujetos implicados en su funcionamiento y su revisión (programadores, analistas, auditores, jueces, etc.). (Pauner 2023: 123)

Al margen de la efectividad de las diversas normativas sobre transparencia, acceso a la información y buen gobierno referidas a la actuación de instancias administrativas¹⁹, el objeto de este trabajo será realizar algunas reflexiones sobre la transparencia algorítmica, que se impone no sólo a las administraciones públicas sino también a diversas instituciones privadas, especialmente corporaciones mercantiles y empresas tecnológicas. Ello supone un cambio esencial de paradigma, que implica la intervención del Estado en el funcionamiento, estructura y organización de entidades privadas que desde la lógica de los principios que rigen el Estado liberal democrático debe estar motivado por poderosas razones de interés público, quizás justificado por hallarnos inmersos en una “realidad construida en torno a lo tecnológico y donde las relaciones sociales están intermediadas por dispositivos” (Stadler, 2017)

3. LA EVOLUCIÓN NORMATIVA DE LA TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA: DEL *SOFT LAW* AL CONSTITUCIONALISMO DIGITAL EUROPEO

3.1. Las iniciativas de transparencia algorítmica desde el *soft law*: entre la ética y la generación de confianza como objetivo

Gran parte de las primeras aproximaciones internacionales a la IA se han realizado desde lo que podemos denominar iniciativas de *soft law*. La evolución del Derecho internacional en contextos de permanente cambio, especialmente en el campo de la tecnología, requiere de cierta flexibilidad normativa que el rígido Derecho internacional no suele contemplar (Feler, 2015: 287). Así aparece el concepto de *soft law*, que puede considerarse como un producto de carácter jurídico carente de fuerza vinculante pero que puede afectar al modo en que las obligaciones legales clásicas son interpretadas o implementadas y por tanto posee cierta relevancia jurídica (Barberis, 1994; Meyer, 2009). En este sentido, UNESCO, Consejo de Europa y otras organizaciones internacionales han comenzado una labor de *soft law* con la finalidad de establecer recomendaciones, sugerencias, indicaciones,

¹⁹ A la anterior ley española de transparencia anteriormente citada se les ha unido una importante pléyade de normas autonómicas sobre transparencia. Pueden consultarse una aproximación académica a ellas en Boix Palop, A. (coord.) y Castellanos Claramunt, J. (2021); y un ejemplo concreto de ellas en el número especial de la Revista Valenciana d'estudis autonòmics nº 68, 2023 dedicado a Gobierno Abierto y Calidad Democrática.

consejos, proposiciones, propuestas de *lege ferenda*; iniciativas que pretenden influir en las legislaciones nacionales y regionales más desde la *auctoritas* que desde la *potestas*, desde el convencimiento antes que desde la imposición.

En todo este conjunto de propuestas y recomendaciones sobre IA, la transparencia algorítmica aparece como elemento indispensable. La propia Naciones Unidas, a través de la UNESCO (2022), en sus Recomendaciones sobre Ética de la Inteligencia Artificial establece que "la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA suelen ser condiciones previas fundamentales para garantizar el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos, las libertades fundamentales y los principios éticos. Según los apartados 37 y 38, la transparencia y la explicabilidad deben reforzarse a lo largo del ciclo de vida de los sistemas de IA, aunque siempre equilibrándose con otros principios como la privacidad o la seguridad. Las personas deben ser informadas cuando una decisión se base en algoritmos y poder solicitar explicaciones, conocer los motivos de decisiones que afecten a sus derechos y presentar alegaciones ante personal capacitado para revisarlas. La IA también debe indicar claramente cuándo interviene en la prestación de un servicio. En el plano social (apdo. 39), la transparencia favorece sociedades más democráticas, justas e inclusivas, permitiendo el escrutinio público, la reducción de la corrupción y la detección de riesgos para los derechos humanos.

La UNESCO distingue la explicabilidad de la transparencia: la primera exige que los resultados y procesos de los sistemas de IA sean comprensibles, trazables y que pueda explicarse cómo cada componente algorítmico contribuye a una decisión. Aunque vinculada a la transparencia, la explicabilidad requiere ofrecer explicaciones adecuadas, especialmente cuando las decisiones tienen efectos no reversibles o de mayor riesgo (apdo.40), incidiendo en la idea de transparencia significativa sobre la que posteriormente incidiremos. Además, la Recomendación vincula ambas nociones con la responsabilidad, la rendición de cuentas y la fiabilidad de los sistemas de IA (apdo. 41).

Por su parte, la OCDE (2024) en la ya citada Recomendación del Consejo sobre Inteligencia Artificial, dedica su punto 1.3 a la transparencia y explicabilidad, donde considera que los actores de la IA deben comprometerse con la transparencia y la divulgación responsable de información sobre los sistemas de IA. Deben proporcionar información significativa, adecuada al contexto y coherente con el estado del arte para: 1) fomentar una comprensión general de los sistemas de IA, incluidas sus

capacidades y limitaciones; 2) para que las partes interesadas sean conscientes de sus interacciones con los sistemas de IA, incluso en el lugar de trabajo; 3) cuando sea factible y útil, proporcionar información sencilla y fácil de entender sobre las fuentes de datos/entradas, factores, procesos y/o lógica que llevaron a la predicción, el contenido, la recomendación o la decisión, para permitir que las personas afectadas por un sistema de IA comprendan el resultado; y 4) proporcionar información que permita a las personas afectadas negativamente por un sistema de IA cuestionar su resultado.

En el anteriormente citado Convenio Marco del Consejo de Europa sobre Inteligencia Artificial y derechos humanos, democracia y Estado de Derecho²⁰, el artículo 8 bajo el título "Transparencia y Supervisión" establece que "cada Parte adoptará o mantendrá medidas para garantizar que se establezcan requisitos adecuados de transparencia y supervisión adaptados a los contextos y riesgos específicos respecto de las actividades dentro del ciclo de vida de los sistemas de inteligencia artificial, incluida la identificación de contenidos generados por dichos sistemas".

El 1 y 2 de noviembre de 2023, Estados Unidos, China, la Unión Europea y otros veintiséis Estados suscribieron *The Bletchley Declaration*, con el propósito de fortalecer la cooperación internacional en materia de inteligencia artificial y de contener sus riesgos potencialmente catastróficos. El acuerdo enfatiza la necesidad de abordar, en foros e iniciativas existentes, cuestiones relativas a la protección de los derechos humanos, la transparencia y explicabilidad, la equidad, la rendición de cuentas, la seguridad, la supervisión humana adecuada, la ética, la mitigación de sesgos, así como la privacidad y la protección de datos (Presno Linera y Meuwese 2025: 139).

A pesar de la influencia de todas estas iniciativas, Bobbio (2002: 20) nos diría que son normas justas, pero inválidas (por no estar insertadas en un sistema jurídico) e ineficaces (por falta de cumplimiento).

3.2. La regulación de la transparencia algorítmica en las declaraciones de derechos digitales

En el ámbito del *soft law* podemos incluir las diferentes declaraciones de derechos digitales generadas desde diversos ámbitos competenciales. Específicamente sobre la transparencia algorítmica vinculada a la protección de los derechos digitales en el contexto comunitario, la Declaración Europea

²⁰ A los trabajos anteriormente citados sobre este Convenio Marco, deben añadirme los de Díaz Galán (2025) y Cotino (2023c).

sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital²¹, de 26 de enero de 2023, en su capítulo III sobre Libertad de elección dedica un apartado a las "Interacciones con algoritmos y sistemas de inteligencia artificial", y declara el compromiso de "b) velar por un nivel adecuado de transparencia en el uso de los algoritmos y la inteligencia artificial y porque las personas estén informadas y capacitadas para utilizarlos cuando interactúen con ellos".

Por su parte, en la Carta de Derechos Digitales²², adoptada por el Gobierno español en 2023, la transparencia y la explicabilidad son mencionadas en los apartados XVIII y XXV. Este último (Derechos ante la inteligencia artificial), en el punto 2 b dice que "se establecerán condiciones de transparencia, auditabilidad, explicabilidad, trazabilidad, supervisión humana y gobernanza. En todo caso, la información facilitada deberá ser accesible y comprensible."

Respecto al uso de sistemas de inteligencia artificial por el sector público, en el apartado XVIII 5 en su punto 6 se establecen garantías orientadas a asegurar la transparencia y el respeto a los principios de buen gobierno y a la buena administración digital. Estas incluyen la obligación de informar de manera accesible y comprensible sobre el funcionamiento y alcance de la IA en cada procedimiento, especificando datos utilizados, márgenes de error, ámbito de aplicación y carácter decisorio, así como permitir el acceso al código fuente para evitar resultados discriminatorios. Además, las decisiones deben ofrecer una motivación clara en lenguaje natural que justifique las normas aplicadas, la tecnología empleada y los criterios utilizados, garantizando el derecho del interesado a conocer las razones cuando la resolución se aparte del criterio propuesto por el sistema automatizado. Finalmente, se establece que las decisiones discretionales deben ser adoptadas por personas, salvo que la normativa autorice su automatización con garantías adecuadas.

También en el ámbito de la salud hay referencias en la Carta de Derechos Digitales a la transparencia algorítmica, y así en su apartado XXIII dedicado al Derecho a la protección de la salud en el entorno digital, su punto 5 establece "la transparencia sobre el uso de algoritmos, la accesibilidad y el pleno respeto de los derechos fundamentales del paciente y en particular su derecho a ser informado".

²¹ Sobre ella pueden consultarse Piñar Real, A. (2021); Álvarez Robles, T. (2024); o Tapia Hermida, A. J. (2023).

²² Vid. para un estudio detallado de ésta Cotino Hueso, L. (coord.) (2022).

Podemos citar, asimismo, como muestra de la preocupación por los derechos digitales, como el 25 de marzo de 2023, la XXVIII Cumbre Iberoamericana, celebrada en República Dominicana, aprobó la Carta Iberoamericana de Principios y Derechos en Entornos Digitales²³. Es un documento suscrito por 22 países cuyo propósito es establecer principios comunes para orientar la elaboración de leyes y políticas públicas sobre derechos y deberes en el entorno digital. Apenas hace referencia a la transparencia algorítmica, excepto al comprometerse a que "se fomente la transparencia, el acceso a la información pública y la rendición de cuentas de los gobiernos a través de las TIC, para promover y fortalecer una transformación digital de la sociedad".

3.3 La regulación europea de la transparencia algorítmica: los esfuerzos baldíos conducen a la melancolía

A la hora de abordar la regulación de la IA, parece pacífico en la doctrina asumir la existencia de varios enfoques normativos. Una primera aproximación de carácter más liberal (Estados Unidos y Gran Bretaña), un modelo donde el Estado posee un papel directivo (Rusia y China), un tercer modelo o "tercera vía" de regulación de la IA propuesta por Japón, seguida por el G-7 y conocida como el "Proceso de Hiroshima sobre IA", y el modelo donde se ha situado la defensa de los derechos fundamentales, la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA en el centro de la regulación (ámbito europeo con la UE a la cabeza).

Este último modelo se ha concretado con la aprobación el 13 de marzo de 2024 en sesión plenaria del Parlamento (con 523 votos a favor, 46 en contra y 49 abstenciones) y, tras la incorporación de una corrección de errores aprobada el 25 de abril de 2024, del Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial. Adoptado formalmente por el Consejo el 21 de mayo de 2024 y publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea con fecha 12 de julio de 2024, se trata de la norma esencial que regula la IA en el contexto europeo y si damos por efectivo el denominado "efecto Bruselas" (Bradford, 2020)²⁴, esta regulación podría suponer que las empresas de todo el mundo apliquen las normativas de la UE, ya que resulta más eficiente unificar el proceso a nivel global, extendiendo la UE su legislación internacionalmente, aunque no

²³ Carta Iberoamericana de Principios y Derechos en Entornos Digitales. Puede consultarse en <https://www.segib.org/?document=carta-iberoamericana-de-principios-y-derechos-en-entornos-digitales>

²⁴ Presno Linera y Meuwese (2025) abogan en el ámbito de la IA por el "efecto Estrasburgo" a través de la implementación de los diversos instrumentos del Consejo de Europa de carácter eminentemente voluntario.

formalmente, mediante los de mecanismos de acceso al mercado europeo, aunque la propia Bradford (2023) lo considera menos probable que en otros ámbitos normativos (como en la protección de datos).

Para poder abordar la eficacia de la regulación de la transparencia algorítmica en el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (REIA), entre los distintos “operadores” de los sistemas IA, basta distinguir ahora esencialmente las figuras del o proveedor del sistema (por ejemplo, la empresa que diseña y desarrolla el sistema y lo pone en el mercado para su uso), en su caso del importador o distribuidor, así como la posición del “usuario” que utiliza el sistema desarrollado (por ejemplo, una empresa o administración que ha contratado el uso del sistema). Es por ello que debe advertirse que en el caso del REIA, los consumidores o “usuarios” no son las personas interesadas o afectadas, que son normalmente personas físicas o jurídicas a cuyos derechos impacta el uso de la IA por los usuarios (por ejemplo, el trabajador o cliente de esa empresa o el ciudadano ante la Administración usuaria de IA), sino las empresas que diseñan e implementan dichos sistemas de IA (Cotino, 2023a: 28).

El principio de transparencia se configura en el REIA principalmente como requisito esencial para los sistemas de alto riesgo regulados en el Capítulo III, Sección 2. El artículo 13 establece que dichos sistemas deben diseñarse y desarrollarse de modo que garanticen un nivel adecuado de transparencia, permitiendo a los usuarios comprender e interpretar correctamente los resultados generados. Esta exigencia se vincula al cumplimiento de las obligaciones previstas en los artículos 16 a 27, imponiendo la obligación de acompañar los sistemas con instrucciones de uso claras, completas y accesibles. El apartado 3 del artículo 13 concreta el contenido mínimo de dichas instrucciones, incluyendo información sobre características, capacidades, limitaciones y medidas de supervisión humana, con el fin de asegurar la correcta aplicación del marco normativo y prevenir riesgos derivados de la opacidad tecnológica (Miguez y Torres, 2024: 62).

El artículo 14 sobre “Supervisión humana” establece que los sistemas de IA de alto riesgo deben contar con vigilancia humana mediante interfaces adecuados para prevenir riesgos para la salud, la seguridad y los derechos fundamentales. Las medidas deben ser proporcionales al nivel de riesgo y autonomía, garantizando que los operadores comprendan las capacidades y limitaciones del sistema, consideren el sesgo de automatización²⁵,

²⁵ Definido como la posible tendencia a confiar automáticamente o en exceso en los resultados de salida generados por un sistema de IA de alto riesgo («sesgo de

interpreten correctamente sus resultados y puedan detenerlo de forma segura mediante un "botón de parada". Asimismo, se prohíbe adoptar decisiones basadas exclusivamente en identificaciones biométricas remotas, salvo que estas sean verificadas por al menos dos personas competentes, excepción que no aplica en ámbitos como la aplicación del Derecho, migración, control fronterizo o asilo cuando la normativa lo autorice.

El REIA busca garantizar también la transparencia de los sistemas de IA frente a las personas. Según el Considerando 27, esto implica trazabilidad, explicabilidad y que los usuarios sepan cuándo interactúan con IA, además de informar sobre sus capacidades, limitaciones y derechos. El Capítulo IV, mediante el artículo 50, regula las obligaciones de transparencia para proveedores y responsables de sistemas de "riesgo limitado", como chatbots o generadores de contenido sintético. La norma introduce un principio imperativo de información y transparencia.

Dicho artículo 50 impone a los proveedores de sistemas de inteligencia artificial la obligación de informar claramente, desde la primera interacción, que el usuario está interactuando con un sistema automatizado, salvo que ello resulte evidente por el contexto. Asimismo, deben garantizar que los contenidos sintéticos —audio, imagen, vídeo o texto— estén marcados en un formato legible por máquina que permita identificar su origen artificial, asegurando soluciones técnicas eficaces, interoperables y fiables. En el caso de sistemas de reconocimiento de emociones o categorización biométrica, se exige informar sobre su funcionamiento y tratar los datos conforme a la normativa europea de protección de datos. Cuando se generen o manipulen contenidos que constituyan una ultrasuplantación²⁶, debe advertirse su carácter artificial, salvo en obras creativas, artísticas o satíricas, y si se produce o modifica texto sobre asuntos de interés general, también debe indicarse, excepto cuando exista revisión humana o control editorial. Estas obligaciones se atenúan cuando el sistema esté legalmente autorizado para fines de prevención o investigación de delitos, sin perjuicio de otras normas nacionales o comunitarias. La Oficina de IA fomentará el autocontrol mediante Códigos de Buenas Prácticas, mientras que los sistemas de riesgo mínimo —como videojuegos o filtros de spam— carecen de regulación

automatización»), en particular con aquellos sistemas que se utilizan para aportar información o recomendaciones con el fin de que personas físicas adopten una decisión.

²⁶ Sobre la insuficiente y errónea regulación de los deepfakes en el Reglamento Europeo de IA vid. Estella,

A. (2025). Vinculados a la violación de derechos fundamentales puede consultarse Extremera Fernández, B. (2024).

imperativa, aunque sus proveedores pueden adoptar voluntariamente códigos de conducta para aplicar requisitos del Reglamento.

El capítulo V del RIA sobre los “modelos de IA de uso general” contiene la regulación sustantiva principal acerca de estos modelos compuesto por seis artículos (Muñoz García, 2024: 96-97), aunque haya otras previsiones para estos sistemas a lo largo de todo el REIA. Se trata de IA generativa denominada en el REIA como modelos y sistemas de IA de uso general (donde se incluyen ChatGPT, Copilot, Gemini o LLaMA, etc.) y cuentan con una regulación *sui generis* articulada en un régimen de transparencia cualificado (arts. 51 y ss. REIA).

El artículo 51 fue introducido en las últimas versiones del Reglamento como respuesta al incremento de estos modelos fundacionales. Se trata de modelos entrenados con grandes cantidades de datos no específicos y que pueden ser adaptados o reutilizados para múltiples propósitos (traducción, redacción, generación de código, etc.). Dicho artículo 51 aborda los modelos de uso general con riesgo sistémico, que son aquellos especialmente potentes²⁷ y con potencial impacto significativo en la sociedad o economía y que poseen una serie de obligaciones específicas para los proveedores de estos modelos, contempladas en el artículo 55.

Estas obligaciones que Muñoz García (2024:100) sistematiza para los modelos de IA de uso general con riesgo sistémico, deben añadirse a las que ya poseen los modelos de IA de uso general y que vienen contempladas en el art. 53 (Rivero, 2024: 90-120), vinculadas a suministrar y mantener información sobre el proceso de entrenamiento y pruebas, establecer directrices para cumplir la legislación de la Unión en materia de derechos de autor y poner a disposición del público un resumen suficientemente detallado del contenido utilizado para el entrenamiento del modelo.

Lamentablemente, como indica Cotino (2023a: 59-60) la información y transparencia del Reglamento de IA es “transparencia interna” y no tiene como destinatarios a la ciudadanía ni a los afectados por estos sistemas de IA públicos, sino que se trata de información de los proveedores a los usuarios, organismos notificados y autoridades con competencias en la

²⁷ “Se presumirá que un modelo de IA de uso general tiene capacidades de gran impacto con arreglo al apartado 1, letra a), cuando la cantidad acumulada de cálculo utilizada para su entrenamiento, medida en operaciones de coma flotante, sea superior a 1025” (art. 51. 2). Por su parte, se entiende por operación de coma flotante “cualquier operación o tarea matemática que implique números de coma flotante, que son un subconjunto de los números reales normalmente representados en los ordenadores mediante un número entero de precisión fija elevado por el exponente entero de una base fija” (art. 3.67).

materia. Su incidencia en la ciudadanía y en la participación informada en democracia es por tanto escasa, cuando no tangencial. Por ello, a pesar de los esfuerzos normativos por garantizar la transparencia, y teniendo la experiencia no muy satisfactoria de la normativa de protección de datos, la información algorítmica que se dirige al público en general o a los ciudadanos afectados por decisiones de los sistemas de IA, no obtienen el resultado de un conocimiento informado sobre los efectos de las decisiones de carácter tecnológico que les afectan.

4. LA TRANSPARENCIA ALGORÍTMICA EN EL ESTADO DEMOCRÁTICO

4.1. Participación informada y Estado democrático

Para poder centrar la discusión sobre la transparencia algorítmica en el Estado democrático, se hace necesario volver a establecer las bases en las que éste se fundamenta, para posteriormente en el epígrafe siguiente valorar cómo la transparencia algorítmica incide sobre ellas. Cuando nos centramos en la idea de Estado democrático, tal y como reconoce nuestro artículo 1.1 de la Constitución, la idea que subyace es un sistema en que el poder emana de la voluntad popular, tanto en el plano constituyente como en el constituido, lo que se asegura mediante reglas jurídicas que garantizan la libertad de los ciudadanos y la participación de estos en el desenvolvimiento del Estado (Aragón, 2020: 778). El principio democrático se entiende, por tanto, como “principio de participación”, pues a través de la actuación directa de los ciudadanos en las tareas del Estado o, sobre todo, en la designación de quienes las realizan, se obtiene la conexión referencial entre gobernados y decisiones del gobierno propias de la democracia representativa (Garrorena, 2011: 127)..

Habermas (2018)²⁸ formula su propuesta de “democracia deliberativa”, concebida —como toda democracia sólida— en dos dimensiones complementarias: la institucional, vinculada a los poderes del Estado, y la esfera pública, asociada a la participación de los diversos grupos sociales, cuyos intercambios discursivos inciden en la configuración institucional. Es en la esfera pública donde se genera la opinión, cuya existencia presupone un entorno que garantice la libertad y el acceso a un conjunto amplio y diverso de información susceptible de ser procesada por la ciudadanía. En este punto, la propuesta de Habermas se articula con la tesis de Sartori (2003: 93), para quien la opinión pública constituye el fundamento sustantivo y operativo del Estado democrático. Sartori subraya que, para que una opinión

²⁸ Seguimos en esta parte a Acosta Yparraguirre, E. (2023).

sea verdaderamente pública, debe difundirse entre la ciudadanía y referirse a la cosa pública (*Ibidem*: 89), lo que exige tres condiciones básicas: libertad de pensamiento, libertad de expresión y policentrismo de medios (*Ibidem*: 100). Ambas perspectivas convergen en la idea de que la calidad democrática depende de la existencia de un espacio comunicativo plural, donde los individuos puedan acceder a fuentes diversas y contrastadas, garantizando así la deliberación informada. En esta línea, Arendt (1996: 66) sostiene que "la realidad de la esfera pública radica en la simultánea presencia de innumerables perspectivas y aspectos en los que se presenta el mundo común y para el que no cabe inventar medida o denominador común. (...) Ser visto y oído por otros deriva su significado del hecho de que todos ven y oyen desde una posición diferente". Esta afirmación refuerza la idea de que la pluralidad y la interacción discursiva son condiciones irrenunciables para la vitalidad democrática. Dworkin (2015), al referirse al modelo comunitario de democracia —identificado con el republicanismo moderado—, sostiene que toda democracia auténtica debe garantizar al menos tres principios esenciales: participación, implicación y autonomía. Estos principios se orientan al perfil del ciudadano democrático: un sujeto informado, capaz de involucrarse activamente, tomar decisiones libres y actuar con independencia frente a condicionamientos sociales. En esta misma línea, Häberle (2017: 69) subraya la interdependencia entre democracia y espacio público, afirmando que "en nombre de la democracia se demanda cada vez más lo público ("discusión racional"), en el nombre de lo público se exige democratización".

Esta idea de participación de la voluntad popular requiere de una serie de requisitos para que esta incidencia ciudadana en el devenir de los asuntos públicos no se encuentre viciada. En ese sentido, Dahl (2022: 100-101), establece, entre otras, como instituciones políticas del gobierno representativo moderno las elecciones libres, imparciales y frecuentes; la libertad de expresión; el acceso a fuentes alternativas de información; o la ciudadanía inclusiva.

4.2. La transparencia algorítmica como base del funcionamiento del Estado democrático

Como acabamos de plantear, una de las piezas claves para un funcionamiento adecuado de la democracia es la existencia de debate público informado sobre las cuestiones de interés general que afectan a la ciudadanía. Así lo ha puesto de manifiesto claramente el Tribunal Constitucional pues "*la formación y existencia de una opinión pública libre, garantía que reviste una especial trascendencia ya que, al ser una condición*

previa y necesaria para el ejercicio de otros derechos inherentes al funcionamiento de un sistema democrático, se convierte, a su vez, en uno de los pilares de una sociedad libre y democrática [...] , pues «el derecho a la información no sólo protege un interés individual, sino que entraña «el reconocimiento y la garantía de una institución política fundamental, que es la opinión pública, indisolublemente ligada con el pluralismo político»²⁹.

Este alegato a favor de la libre formación de la opinión pública como elemento esencial ligado al pluralismo político puede verse claramente afectado por la intervención de los sistemas de IA en la configuración del debate público. El empleo de algoritmos por parte de las principales empresas que gestionan redes sociales tiene un efecto innegable en la configuración del espacio público. Las advertencias sobre el poder y la influencia de la IA en nuestras democracias son reiteradas, desde Nemitz (2021) a Innerarity (2020) que nos alertan sobre los sistemas inteligentes automatizados, más aún los de carácter generativo, que implica la ruptura de la cadena de legitimidad y responsabilidad, elementos clave de todo Estado democrático de Derecho. Las críticas inciden en cómo la IA convierte lo contingente, elemento intrínseco del aspecto relacional del ser humano como *zoon politikon*, en calculable. Los procesos deliberativos consustancias a la calidad democrática son sustituidos por una democracia consensualista basada en el dato objetivo, frente a la que Innerarity (2020) propone la necesidad de una *teoría crítica de la razón automatizada* que suponga una reflexión sobre la decisión democrática en un entorno mediatizado por la inteligencia artificial.

La capacidad algorítmica para gestionar ingentes cantidades de datos permitiría obtener soluciones cuantitativamente irreprochables pero las objeciones pueden ser diversas. ¿Qué datos y para qué fin? La falacia de la neutralidad tecnológica nos impide asumir como indica Finn (2018: 41) que "los algoritmos solucionan los problemas identificados como tales por los ingenieros y los emprendedores que han desarrollado y optimizado su programación", sin perder de vista que a veces éstos responden a demandas y solicitudes de poderes públicos y privados con intereses no siempre transparentes. Por su propia caracterización, la IA tiene un sentido meramente agregativo de la democracia que choca frontalmente con una visión de los procesos democráticos de carácter eminentemente deliberativos. Como nos recuerda Han (2022), los dataistas defienden un conductismo digital que rechaza la idea de un individuo libre que actúa de forma autónoma, convencidos de que el comportamiento de un individuo

²⁹ STC 159/1986, de 16 de diciembre (FJ 6º)

puede predecirse y controlarse. Esta visión conductista del ser humano es difícilmente conciliable con principios democráticos concluyendo el autor norcoreano que los análisis de datos mediante inteligencia artificial sustituyen la esfera pública discursiva, lo que significará el fin de la democracia.

Otro de los aspectos claves para Dahl para el funcionamiento de la democracia es la necesidad de fuentes alternativas de información, que sean reflejo del pluralismo inherente a los sistemas democráticos y consagrado en la Constitución española como valor superior del ordenamiento jurídico en el artículo 1.1. Debemos plantearnos, por tanto, si la selección de contenidos realizada por algoritmos en función de nuestro perfil y que nos ofrece sólo una visión de parte de la realidad no afecta de forma significativa a dicho pluralismo político. La realidad es que nos hayamos encerrados en nuestras autorreferenciales cámaras de eco debido a que "la personalización nos procura una esfera pública clasificada y manipulada por algoritmos, fragmentada a propósito y hostil al diálogo" (Pariser, 2017: 165) que favorecen la polarización, el gran enemigo de la democracia deliberativa.

Los continuos avances tecnológicos, la evolución de la IA, la capacidad de la IA generativa para producir nuevos contenidos provoca una incertidumbre al que el Derecho no puede hacer frente con las garantías de medida, discusión y reflexión que deben fundamentarlo. Quizá por ello, las normas (como el Reglamento de IA) que pretenden regularla están repletas de términos indeterminados o de cláusulas abiertas, otorgando un poder, en nuestra opinión desmesurado, a instituciones administrativas. El otorgamiento a la Comisión para adoptar actos delegados del artículo 97 es la más clara muestra de imprecisión que abunda en una ausencia de seguridad jurídica que debe evitarse, si queremos generar confianza en nuestros sistemas democráticos. Sin embargo, como hemos visto anteriormente, la preocupación de la UE por la influencia de la IA en los procesos democráticos no se refleja adecuadamente en su principal ley sobre IA, sino en normas contra la desinformación y la publicidad segmentada, recogidas en el Paquete de Defensa de la Democracia (12 de diciembre de 2023)³⁰ y que inciden en la exigencia democrática de elecciones libres e imparciales de Dahl. La Comunicación sobre el Plan de Acción para la Democracia Europea³¹ advertía que las salvaguardias tradicionales no se adaptan al

³⁰https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/protecting-democracy_es

³¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Plan de Acción para la Democracia Europea [COM(2020) 790]

entorno digital y recomendaba reforzar la integridad de las plataformas mediante el Código de Buenas Prácticas sobre Desinformación³². Este código compromete a los firmantes a aplicar políticas contra información errónea y desinformación, y a definir prácticas manipuladoras prohibidas³³. El paquete también incluye el Reglamento Europeo para la Libertad de los Medios (EMFA)³⁴, que menciona la IA en el artículo 18.e), obligando a las grandes plataformas a permitir que los usuarios indiquen si los contenidos generados por IA han sido revisados por humanos. Aunque bien intencionada, esta normativa plantea dudas razonables³⁵. Pero es el Reglamento de Servicios Digitales (DSA)³⁶ la principal norma para controlar el uso de la inteligencia artificial en los procesos democráticos, imponiendo obligaciones concretas a las plataformas y motores de búsqueda de gran tamaño³⁷ frente al carácter autorregulatorio del Código de Buenas Prácticas. El Considerando 104 advierte sobre los riesgos sistémicos para la sociedad y la democracia, como la desinformación, las actividades manipulativas, el uso de bots y cuentas falsas para amplificar información engañosa, incluso con fines lucrativos. El DSA exige que estas plataformas evalúen cuatro categorías de riesgos: la difusión de contenido ilícito y el uso indebido de los servicios para delitos o productos prohibidos; los efectos negativos sobre derechos fundamentales como la dignidad, la libertad de expresión, la protección de datos y los derechos del niño; el impacto en procesos democráticos, elecciones y seguridad pública; y las consecuencias para la salud pública derivadas del diseño o manipulación de las plataformas. Específicamente en relación al uso de algoritmos, el artículo 14 regula las Condiciones Generales³⁸, convertidas en el instrumento de vinculación legal

³² Código de Prácticas Reforzado sobre Desinformación (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2022-strengthened-code-practicedisinformation>).

³³ La IA se considera especialmente relevante en este ámbito, con numerosas iniciativas consultables en <https://www.disinfo.eu>.

³⁴ Reglamento (UE) 2024/1083 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de abril de 2024 por el que se establece un marco común para los servicios de medios de comunicación en el mercado interior y se modifica la Directiva 2010/13/UE (Reglamento Europeo sobre la Libertad de los Medios de Comunicación). DOUE núm. 1083, de 17 de abril de 2024 (DOUE-L-2024-80523)

³⁵ Abad Alcalá, L. (2024).

³⁶ Reglamento (UE) 2022/2065 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de octubre de 2022 relativo a un mercado único de servicios digitales y por el que se modifica la Directiva 2000/31/CE (Reglamento de Servicios Digitales) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32022R2065>

³⁷ Aquellos con un promedio mensual de destinatarios del servicio activos en la Unión igual o superior a cuarenta y cinco millones.

³⁸ Definidas en el artículo 3 u) como “todas las cláusulas, sea cual sea su nombre y forma, que rijan la relación contractual entre el prestador de servicios intermediarios y los destinatarios del servicio”.

del usuario a las plataformas, estableciendo que los prestadores de servicios intermediarios incluirán en sus condiciones generales información sobre cualesquiera políticas, procedimientos, medidas y herramientas empleadas para moderar los contenidos, incluidas la toma de decisiones mediante algoritmos y la revisión humana, así como sobre las normas de procedimiento de su sistema interno de gestión de reclamaciones. Se expondrá en lenguaje claro, sencillo, inteligible, accesible al usuario e inequívoco, y se hará pública en un formato fácilmente accesible y legible por máquina. El control del uso de dichos algoritmos se realizará por la propia Comisión Europea (arts.69.5 y 72 DSA).

Como explica Cernada Badía (2024: 387), las garantías de transparencia algorítmica de la DSA del artículo 14 puede verse reflejada en el artículo 50.2 del REIA al exigir que, a más tardar, la información relativa al uso de algoritmos en redes se facilite a las personas físicas con ocasión de la primera interacción o exposición. La explicabilidad del sistema se garantiza por el artículo 50.5 en último término con: i) la accesibilidad de la información en virtud del último inciso del precepto, completado con la referencia a la explicabilidad adaptada a los menores del artículo 14.3 de la DSA; ii) una adecuada redacción que el REIA define en términos de expresión «clara y distinguible»; iii) las medidas de alfabetización del artículo 4 del REIA.

Sin mencionar de forma directa el uso de sistemas de IA, la DSA aborda los peligros de las decisiones automatizadas (algunas pueden incluir sistemas de IA y otras no). Entre las obligaciones de transparencia informativa de los prestadores de servicios intermediarios encontramos el deber de informar sobre cualquier actividad de moderación de contenidos en que se haya hecho "uso de medios automatizados con fines de moderación de contenidos, incluyendo una descripción cualitativa, una especificación de los fines precisos, los indicadores de la precisión y la posible tasa de error de los medios automatizados empleados para cumplir dichos fines, y las salvaguardias aplicadas" (art. 15.e). También los prestadores de servicios de alojamiento están obligados a declarar los motivos para catalogar la información suministrada por un usuario como contenido ilegal o incompatible con sus condiciones generales, y "en su caso, información sobre el uso de medios automatizados para adoptar la decisión, incluida información sobre si la decisión se ha adoptado respecto de contenidos detectados o identificados utilizando medios automatizados" (art. 17.c).

Incidiendo en ello, la Declaración conjunta sobre libertad de expresión y noticias falsas (Fake news), desinformación y propaganda³⁹, considera que los mensajes con contenido falso se propagan rápidamente generando “un desorden informativo y constituyendo un riesgo notable para determinados valores y derechos constitucionales y para el normal funcionamiento de las propias democracias”. Frente a ello, la DSA propone en su artículo 27 la necesidad de transparencia en los sistemas de recomendación, obligando a las plataformas a que en sus Condiciones Generales establezcan los parámetros principales empleados en dichos sistemas de recomendación y las opciones que la plataforma pone a disposición de los destinatarios del servicio para modificar o influir en estos parámetros. Esta información se relaciona con la explicabilidad del sistema ya que implica la motivación de la decisión, es decir, la explicación de porqué se sugiere un determinado contenido. El artículo 27.2 guía a las plataformas en el cumplimiento de esta obligación identificando dos parámetros mínimos: i) los criterios más significativos a la hora de determinar la información sugerida al destinatario del servicio, ii) las razones de la importancia relativa de dichos parámetros. Previsión ciertamente inútil dada la escasa lectura que se realizan de dichas Condiciones Generales cuando nos damos de alta en cualquier nueva aplicación.

La autorregulación sustentada en la adhesión voluntaria de las empresas tecnológicas a códigos de conducta ha demostrado ser insuficiente. En la actualidad, estas compañías deben ser consideradas como nuevos mediadores de los procesos comunicativos, dado que ejercen una posición quasi-monopólica y contribuyen significativamente a configurar la percepción de la verdad en el espacio público. En este contexto, el enfoque del Reglamento de Servicios Digitales resulta pertinente para salvaguardar la esfera política y social frente a la influencia de plataformas que, mediante algoritmos opacos, impulsan narrativas distorsionadas orientadas a maximizar beneficios económicos, poniendo en riesgo el debate público

³⁹ Declaración Conjunta sobre Libertad de Expresión y "Noticias Falsas" ("Fake News"), Desinformación y Propaganda del Relator Especial de las Naciones Unidas (ONU) para la Libertad de Opinión y de Expresión, la Representante para la Libertad de los Medios de Comunicación de la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE), el Relator Especial de la OEA para la Libertad de Expresión y la Relatora Especial sobre Libertad de Expresión y Acceso a la Información de la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos (CADHP). (https://www.law-democracy.org/live/wpcontent/uploads/2018/11/mandates.decl_2017.Spa_.pdf)

esencial para la democracia (Pauner, 2023: 131), aunque aún es pronto para poder valorar su efectividad⁴⁰.

El poder que ostentan estas grandes corporaciones tecnológicas fue puesto en cuestión por la Comité de Derechos Humanos de la ONU⁴¹ respecto de la NetzDG (*Netzwerkdurchsetzungsgesetz* o ley alemana de aplicación de redes) al manifestar su preocupación por los amplios poderes conferidos por esta norma para suprimir los contenidos en línea considerados ilegales o abusivos. También señala con preocupación que la responsabilidad de retirar esos contenidos recae en las empresas de medios sociales y no está sujeta a supervisión judicial, lo que limita el acceso a una reparación en caso de discrepancia sobre la naturaleza del contenido. La razón de la preocupación del Comité era que estas disposiciones y su aplicación puedan tener un efecto disuasorio en el ejercicio de la libertad de expresión en línea, denominado *chilling effect* por la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

Años antes, el informe del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión de la ONU ya advertía que normas como la NetzDG “entrañan riesgos para la libertad de expresión y ejercen una presión considerable sobre las empresas que puede llevarlas a eliminar incluso contenidos lícitos en un afán desmedido por evitar la responsabilidad”. La exigencia de la eliminación de contenido de forma rápida y automática “lleva consigo el riesgo de que aparezcan nuevas formas de censura previa”. El informe concluye en que, las cuestiones complejas de hecho y de derecho, “deberían ser resueltas por las instituciones públicas, no por agentes privados cuyos procedimientos actuales tal vez no sean compatibles con las normas relativas a las debidas garantías procesales y cuya motivación es principalmente económica”⁴², huyendo de la privatización de los derechos sobre la que nos advertía Taylor (2016).

⁴⁰ Según la nota de prensa publicada por la Comisión Europea el 24 de octubre de 2025, la Comisión ha concluido preliminarmente que TikTok y Meta incumplen sus obligaciones de transparencia en virtud de la Ley de Servicios Digitales al no conceder a los investigadores un acceso adecuado a los datos públicos en virtud de la Ley de Servicios Digitales. La Comisión también concluyó preliminarmente que Meta, tanto para Instagram como para Facebook, incumplía sus obligaciones de proporcionar a los usuarios mecanismos sencillos para notificar contenidos ilícitos, así como para permitirles impugnar eficazmente las decisiones de moderación de contenidos.

⁴¹ Comité de Derechos Humanos (O.N.U), “Observaciones finales sobre el séptimo informe periódico de Alemania”, 30 de noviembre de 2021 (CCPR/C/DEU/CO/7).

⁴² Consejo de Derechos Humanos (O.N.U), “Informe del Relator Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión”, 6 de abril de 2018 (A/HRC/38/35), párr. 17.

Más recientemente, la misma Relatoría sostuvo que, la tendencia de los Estados a delegar en las plataformas en línea las funciones de "policía de la palabra" que tradicionalmente corresponden a los tribunales ha continuado. El riesgo de este tipo de leyes "es que los intermediarios pequen más bien de precavidos y eliminen más contenidos de los necesarios por miedo a ser sancionados"⁴³.

El riesgo de los sistemas genéricos de filtrado como mecanismos que limitan la libertad de expresión y su aportación consustancial al funcionamiento del Estado democrático, lo ha puesto de manifiesto también el Tribunal de Justicia de la Unión Europea. Su jurisprudencia en los asuntos SABAM⁴⁴, Telekabel⁴⁵ y Polonia c. Comisión y Consejo⁴⁶, ha establecido que la imposición de sistemas de filtrado para proteger derechos de propiedad intelectual puede resultar incompatible con la libertad de expresión e información garantizada en el artículo 11 de la Carta de Derechos Fundamentales. El TJUE advierte que estas medidas entrañan el riesgo de bloquear contenidos lícitos al no distinguirlos adecuadamente de los ilícitos, lo que vulneraría el principio de proporcionalidad y el justo equilibrio exigido por el artículo 52.1 de la Carta. En consecuencia, cualquier restricción debe evitar privar a los usuarios del acceso legítimo a la información y, al mismo tiempo, garantizar que las medidas sean efectivas para impedir el acceso no autorizado a obras protegidas, sin comprometer derechos fundamentales ni generar efectos desproporcionados.

Nos encontramos, por tanto, con una realidad donde la función de los medios de comunicación como intermediarios entre la realidad política y la ciudadanía ha sido arrinconada por una nueva forma de comunicación directa entre el emisor del mensaje y el receptor, sin necesidad de canal de intermediación. Ello trae consigo mensajes directos no analizados, no contrastados, no criticados, no investigados, no contextualizados; caracterizados por su inmediatez y falta de argumentación. Las redes sociales se han convertido en la nueva *ísegoria* pervirtiendo la necesaria

⁴³ Consejo de Derechos Humanos (O.N.U), "La desinformación y la libertad de opinión y de expresión - Informe de la Relatora Especial sobre la promoción y protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión", 13 de abril de 2021 (A/HRC/47/25).

⁴⁴ TJUE (Sala Tercera), sentencia de 24 de noviembre de 2011, Scarlet Extended SA c. Société belge des auteurs, compositeurs et éditeurs SCRL (SABAM), C-70/10, ECLI:EU:C:2011:771; y TJUE (Sala Tercera), sentencia de 16 de febrero de 2012, Netlog c. SABAM, C-360/10, ECLI:EU:C:2012:85.

⁴⁵ TJUE, sentencia de 27 de marzo de 2014, Telekabel, C-314/12, ECLI:EU:C:2014:192, apartado 63.

⁴⁶ TJUE, sentencia de 26 de abril de 2022, Polonia c. Comisión y Consejo, C-401/19, ECLI:EU:C:2022:297, apartado 86.

diferencia entre *doxa* y *episteme*. Como nos indica Orihuela (2015: 13) el nuevo tipo de mediación “multiplica el número de voces, pero a la vez diluye su autoridad al haber fracturado el sistema de control editorial previo a la difusión pública de información”. Los algoritmos opacos y sesgados que gobiernan los sistemas de recomendación han adquirido un papel central en la configuración de la agenda política, generando cámaras de eco que refuerzan burbujas identitarias y alimentan el sectarismo y la intolerancia ideológica. Este fenómeno contribuye a la normalización de campañas negativas y discursos de odio, pero el riesgo más profundo reside en la erosión de la confianza. La desconfianza y la fragmentación social se combinan para intensificar hostilidades, inseguridad y polarización, dibujando un escenario donde la inestabilidad pretende consolidarse como norma y socavando el proyecto democrático, inseparable del principio de pluralismo (Rubio, 2025: 76).

En este sentido, la reflexión sobre la situación monopolística de las grandes plataformas y de las empresas que las dirigen es alentada por la propia Unión Europea, quien en el Considerando 4 del Reglamento (UE) 2024/1083 llama la atención sobre las plataformas en línea de alcance mundial que “actúan como puertas de entrada a los contenidos de los medios de comunicación, con modelos de negocio que tienden a eliminar la intermediación para el acceso a los servicios de medios de comunicación y a amplificar los contenidos polarizadores y la desinformación”.

El peligro de que la esfera pública habermassiana está gestionada por las grandes corporaciones de la comunicación, que son también las que la controlan (Cadwalladr & Graham-Harrison, 2018) asumiendo como indica Lanier (2011: 31) que “la arquitectura de la red digital incuba monopolios de forma natural”, lleva a Lasalle (2019: 29) a exigir que “no pueden seguir siendo soberanos en la sombra de la sociedad digital. Su diseño ha de aflorar a la superficie legal. No puede seguir sumido en un secretismo que esconda los sesgos que introduce en los perfiles que determina”.

Un último ámbito de intersección entre IA y democracia que plantearemos está vinculado a la publicidad política⁴⁷. El famoso escándalo de Cambridge

⁴⁷ Somos conscientes de que existe un amplio ámbito de relación entre transparencia algorítmica y Estado democrático, como es la influencia de la IA en los procesos electorales. Abordarla en este trabajo supondría sobrepasar los límites requeridos, por lo que nos remitimos al excelente trabajo de Rubio Núñez, R., Franco Alvim, F., de Andrade Monteiro, V. (2024). *Inteligencia artificial y campañas electorales algorítmicas. Disfunciones informativas y amenazas sistémicas de la nueva comunicación política*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

Analytica⁴⁸ puso en el foco el empleo de la segmentación en la publicidad política. Ante ello, la Unión Europea ha promulgado el Reglamento (UE) 2024/900 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, sobre transparencia y segmentación en la publicidad política⁴⁹. El Reglamento 2024/900 se fundamenta en la necesidad de proteger la democracia frente a riesgos como la interferencia extranjera y el uso de datos personales para manipular votantes. Establece principios de transparencia en la publicidad política mediante el etiquetado obligatorio de anuncios, avisos específicos y un repositorio público europeo. Aunque introduce criterios para identificar qué es publicidad política, sigue siendo difícil distinguirla de otros contenidos híbridos. Además, exige una amplia transparencia cuando se usan técnicas de segmentación basadas en datos personales: deben explicarse la lógica, los parámetros utilizados (incluida la IA), los públicos destinatarios, los datos empleados, los objetivos, el período de difusión, el alcance y dónde consultar la política completa sobre estas prácticas.

La transparencia algorítmica es por tanto consustancial al Estado democrático pues permite conocer los criterios y mecanismos empleados por las grandes plataformas digitales para priorizar unos contenidos frente a otros, lo que condiciona el debate público y configura el espacio público discursivo. Una opinión pública libre es *una institución política fundamental y está indisolublemente ligada con el pluralismo político*, por lo que su garantía frente al poder monopolístico de las grandes plataformas es necesaria para que la ciudadanía puede ejercer una participación informada y plural, fundamento de todo sistema democrático.

4.3. La transparencia algorítmica de los poderes públicos

Uno de los ámbitos esenciales en que debe desplegarse la transparencia algorítmica es en el empleo de la IA por la Administración Pública. El principio de transparencia algorítmica se vincula con el artículo 9.3 de la Constitución Española, que garantiza la legalidad, la publicidad de las normas y la interdicción de la arbitrariedad, asociado a la idea de la rendición de cuentas de los ostentadores del poder en todo Estado democrático. El uso de algoritmos sin trazabilidad en la actividad administrativa puede vulnerar este marco, al dificultar la motivación de los actos y su control judicial. Asimismo, el artículo 103 CE obliga a que la Administración actúe con objetividad y plena sujeción a la ley, lo que exige que los sistemas automatizados sean comprensibles y controlables. En consecuencia, no puede considerarse

⁴⁸ Vid al respecto Kaiser, B. (2019).

⁴⁹ DOUE núm. 900, de 20 de marzo de 2024 (DOUE-L-2024-80400).

cumplido el principio de sometimiento a la ley si la decisión final depende de un modelo cuya lógica resulta inaccesible para ciudadanos, jueces o responsables públicos.

Ello nos aboca a la ingente y aún constante reflexión doctrinal sobre el uso de la IA por las Administraciones Públicas⁵⁰. Abordar los aspectos nucleares de la asunción de la IA por parte del sector público queda fuera del objetivo de este trabajo y del espíritu que lo impregna⁵¹. La Ley 11/2007, de 22 de junio, sobre acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, incorpora en su artículo 4 ciertos compromisos de transparencia dentro del marco de los principios generales. Sin embargo, es el artículo 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre (relativo a la actuación administrativa automatizada), complementado por el artículo 157.2, el que aborda por primera vez esta cuestión de manera más específica y detallada.

Por su parte, el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, en su exposición de motivos, afirma que persigue cuatro grandes objetivos: mejorar la eficiencia administrativa, incrementar la transparencia y la participación, garantizar servicios digitales fácilmente utilizables y mejorar la seguridad jurídica. También de forma novedosa en el ámbito estatal⁵² se proclama el principio de "facilidad de uso"⁵³, *user centric*, así como, se expresa el principio de la "personalización" y la "proactividad"⁵⁴. Sin embargo, el Decreto 203/2021 es para la mayoría de la doctrina decepcionante, específicamente respecto al empleo de la IA por parte de la Administración pública, expresadas por Cotino (2021) respecto de la automatización de procesos y el uso de inteligencia artificial y tecnologías conexas en el sector público.

⁵⁰ Valga como bibliografía que ha abordado esta cuestión la recogida en Abad (2023).

⁵¹ Nos remitimos a obras que lo han abordado con brillantez y profundidad, como Cerrillo et al. (2024); o Cotino Hueso, L. (2023b).

⁵² El Decreto 76/2020, de 4 de agosto, de Administración digital de Cataluña en su artículo 4 reconoce más detalladamente estos principios (liderazgo, proximidad, confianza y ciberseguridad, continuidad digital, entre otros) y los principios del diseño (art. 28) y prestación de servicios proactivos y personalizados (art. 31).

⁵³ Artículo 2.c: "El principio de facilidad de uso [...] determina que el diseño de los servicios electrónicos esté centrado en las personas usuarias, de forma que se minimice el grado de conocimiento necesario para el uso del servicio".

⁵⁴ Artículo 2.f: "El principio de personalización y proactividad, entendido como la capacidad de las Administraciones Públicas para que, partiendo del conocimiento adquirido del usuario final del servicio, proporcione servicios precumplimentados y se anticepe a las posibles necesidades de los mismos".

El artículo 13 de dicho Decreto establece que para la Administración General del Estado (AGE) será precisa una resolución de autorización de las decisiones íntegramente automatizadas, que expresando los recursos procedentes, se publicará en la sede de la AGE y cuyo contenido puede predecirse en razón del artículo 11. 1. i. Asimismo, el artículo 13.2 menciona genéricamente que dicha resolución "establecerá medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos de las personas interesadas". No se aprovecha la ocasión para predeterminar no pocas medidas que hoy por hoy ya se van decantando. (Cotino, 2021: 131). Coincidimos con el autor valenciano que podrían haberse indicado, aunque fuese someramente, dichas medidas y los principales derechos e intereses legítimos que deben salvaguardarse.

Especificamente, sobre el empleo de IA por las Administraciones públicas en su toma de decisiones, la transparencia algorítmica conllevaría la necesidad de apertura de las *black box*, que supone el conocimiento del razonamiento empleado por la IA que resuelve de forma plenamente automatizada o aporta información al órgano administrativo decisor. En muchas ocasiones, esta labor es realizada por una persona jurídico-privado contratada *ad hoc* por la Administración y que desea mantener en secreto los códigos algorítmicos empleados. Situación amparada por el artículo 133.1 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público que debe completarse con lo establecido por el artículo 308.1 de la misma norma.

Como plantea Capdeferro (2020: 9), ahondando en los problemas de acceso público al algoritmo, podemos indicar que, si bien se puede entender que el algoritmo en posesión de la Administración es información pública, existen en la legislación de transparencia excepciones al derecho de acceso que podrían ser aplicables en algunos casos. Por ejemplo, el apartado j) del artículo 14.1 de la Ley estatal 19/2013 establece como límite al acceso que el mismo suponga un perjuicio para el secreto profesional y la propiedad intelectual e industrial, punto especialmente relevante si, como hemos visto, el algoritmo ha sido desarrollado por un contratista de la Administración y existen, además, cláusulas de confidencialidad, aspecto tratado en la sentencia BOSCO del Tribunal Supremo como veremos posteriormente. Conocer por tanto la lógica interna del algoritmo empleado por las Administración pública se convierte en una necesidad en aras de la transparencia y obligación de rendición de cuentas. Esta situación es aún más perentoria si el empleo del algoritmo, como hemos visto implica alguna toma de decisión por parte de la Administración que afecta a sujetos vulnerables, como puso de manifiesto el escándalo de las ayudas a la

infancia en Países Bajos que, entre otras reacciones, originó un Informe de la Comisión de Venecia de 18 de octubre de 2021⁵⁵.

Dicha información algorítmica es decisiva en función del artículo 22.1 del Reglamento Europeo de Protección de Datos que dispone que "todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar", convirtiéndose este precepto en una verdadero derecho a no ser objeto de una decisión automatizada según el Grupo de Trabajo del Art. 29, siempre que no exista consentimiento del interesado u otra circunstancia habilitante⁵⁶.

Quizá una de las posturas más claras sobre la trasparencia algorítmica ha sido la adoptada por el Consejo de Estado italiano, que en su sentencia número 8472 estableció los principios cardinales sobre los que basar la nueva legalidad del algoritmo: transparencia, no exclusividad y no discriminación (Carloni, 2020). A la vista de lo anterior, se puede derivar también un principio adicional de 'exactitud/calidad' de los datos subyacentes a la decisión. En la sentencia del Consejo de Estado, el considerando 71 plantea la necesidad de "corregir los datos de 'entrada' para evitar efectos discriminatorios en la decisión resultante". Una operación que en cualquier caso puede encontrar una correspondencia interesante en los principios de privacidad por defecto que guía la construcción y gestión de las bases de datos públicas. Esto se traduce en nuevos instrumentos frente a una decisión algorítmica, y se concreta ante todo en el derecho de acceso al algoritmo entendido sobre todo como un derecho a "descifrar su lógica" (Consejo de Estado, sentencia número 8472 de 2019).

4.4. La sentencia BOSCO

En el contexto de la transparencia algorítmica, adquiere especial significación la sentencia 1119/2025 de la Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección Tercera del Tribunal Supremo, más conocida como sentencia BOSCO (Bono Social Eléctrico), en atención al nombre del algoritmo empleado por el Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO)

⁵⁵ Netherlands - Opinion on the Legal Protection of Citizens, adopted by the Venice Commission at its 128th Plenary Session (Venice and online, 15-16 October 2021) [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL-AD\(2021\)031-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/?pdf=CDL-AD(2021)031-e)

⁵⁶ Para Velasco (2020: 11), "finalmente –además del consentimiento del interesado–, la base jurídica que permite el tratamiento automatizado de datos para elaborar perfiles por parte de las Administraciones públicas puede encontrarse fundamentalmente en las letras c), d) y e) del artículo 6.1 del RGDP".

para determinar qué familias vulnerables pueden acceder al bono social eléctrico (ayuda para reducir la factura eléctrica). El algoritmo funcionaba como una “caja negra”, emitiendo respuestas binarias (si se cumplían los requisitos o no) sin explicación, lo que a juicio de la demandante (la Fundación Civio) generó errores sistemáticos que excluían a beneficiarios legítimos (familias numerosas, viudas, víctimas de violencia de género, etc.). La Fundación Civio inició en 2018 una batalla legal para acceder al código fuente, invocando la Ley 19/2013 de Transparencia, Acceso a la Información pública y Buen Gobierno (LTAIBG) frente a la negativa del Gobierno, que alegaba como excepciones la propiedad intelectual y la seguridad nacional. El origen del procedimiento judicial fue la disconformidad de la Fundación Civio contra la resolución del Consejo de Transparencia y Buen Gobierno, de 18 de febrero de 2019 (Expediente R/0701/2018) por la que se estimó parcialmente la reclamación presentada contra el Ministerio de Transición Ecológica (MITECO) sobre acceso a la información relativa a la aplicación.

Entendiéndose desestimada por silencio administrativo la solicitud de la Fundación Ciudadana Civio, ésta presentó reclamación ante el Consejo de Transparencia y Buen Gobierno (CTBG), en cuya tramitación, el Ministerio para la Transición Económica (MITECO) presentó alegaciones, basadas en un informe de la Subdirección General de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que, en síntesis, consistían en: (i) con sustento en razones técnicas debe denegarse el acceso a la información solicitada en aplicación del artículo 14.1. letras a) -seguridad nacional- y d) -seguridad pública- de la LTAIBG, dado que en las especificaciones técnicas de los programas se incluyen todos aquellos requisitos de seguridad para proteger la información frente a ataques y vulneraciones; (ii) el código fuente no es información pública de conformidad con el artículo 13 de la LTAIBG, al no ser ni “contenidos” ni “documentos”, sino programas informáticos; (iii) el acceso a la información pondría en riesgo la protección y seguridad de los datos personales de las personas a las que afecta y de la propia Administración y supondría un perjuicio para la propiedad intelectual de la Administración puesto que su cesión sin licenciar podría ser utilizada para replicar la aplicación creada y desarrollada por la propia Administración (14.1.j) de la LTAIBG); (iv) no se ha acreditado un interés público o privado superior que justifique el acceso, y (v) se ha examinado la posibilidad de conceder una divulgación parcial de la documentación, habiéndose concluido que no es posible un acceso limitado a partes de esa información, dada su naturaleza y contenido.

La decisión adoptada por el CTBG no consideró ninguna de las excepciones alegadas por el MITECO, excepto que el código fuente estaba amparado por

el derecho de propiedad intelectual (límite del artículo 14.1.j de la LTAIBG) y terminó estimando parcialmente la reclamación. Tras dos sentencias del Juzgado Central de lo Contencioso-Administrativo nº8 y de la Sección Séptima de la Sala de lo Contencioso-Administrativo de la Audiencia Nacional, que rechazaron el acceso al código fuente, validando los argumentos del CTBG, la Fundación Civio interpuso recurso de casación ante el Tribunal Supremo, que resolvió en sentencia 1119/2025 (11 de septiembre) a favor de la demandante, obligando al Gobierno a entregar el código fuente del algoritmo BOSCO a la Fundación Civio.

En esta sentencia, el Tribunal eleva el derecho de acceso a la información al rango de derecho fundamental, inseparable del Estado democrático, como indica en el FJ 9º al decir "*El derecho de acceso a la información pública trasciende a su condición de principio objetivo rector de la actuación de las Administraciones públicas, para constituir un derecho constitucional ejercitable, como derecho subjetivo, frente a las Administraciones públicas, derivado de exigencias de democracia y transparencia, e inseparablemente unido al Estado democrático y de Derecho*".

La sentencia sitúa el interés público por encima de la propiedad intelectual pues, aunque el software sea propiedad del Estado, este derecho queda atenuado cuando el programa se utiliza para ejercer potestades públicas vinculadas a derechos sociales. El interés ciudadano prevalece sobre la protección comercial o intelectual. En dicho juicio de ponderación, el Tribunal "*otorga prevalencia al interés en el acceso al código fuente de la aplicación telemática BOSCO sobre el derecho a la propiedad intelectual de la Administración del Estado en aras de la defensa de un interés público "de innegable magnitud, dada la finalidad que persigue: la protección de los consumidores que se encuentran en una situación social y económica más frágil y la lucha contra la pobreza energética*". (FJ 7º)

Afirma que la transparencia mejora la seguridad, rechazando la idea de "seguridad por oscuridad". La apertura del código permite detectar errores y vulnerabilidades, fortaleciendo la confianza y la seguridad del sistema. Los poderes públicos deben garantizar que cualquier sistema automatizado que afecte a derechos ciudadanos sea auditible y comprensible, para permitir control y participación democrática, lo que explica al establecer que "*la explicabilidad de las aplicaciones informáticas, así como de los algoritmos que las sustentan, utilizadas por las Administraciones públicas, es objeto de una creciente demanda ciudadana, como condición inexcusable para preservar la rendición de cuentas y la fiscalización de las decisiones de los poderes públicos y, en último término, como garantía efectiva frente a la arbitrariedad o los*

sesgos discriminatorios en la toma de decisiones total o parcialmente automatizadas", y así "evitar la opacidad del algoritmo o el código fuente se muestra consustancial al Estado democrático de Derecho, sujeto al principio de transparencia, y refuerza la confianza ciudadana en el correcto funcionamiento de las Administraciones públicas."

Se trata sin duda de una sentencia pionera que sienta una nueva doctrina (que podríamos denominar a partir de ahora "Doctrina Bosco") y que refuerza la democracia digital y la rendición de cuentas, ya que "la transparencia algorítmica no puede entenderse solo desde el derecho de acceso a la información pública, sino también desde la óptica de los derechos y garantías de los interesados en el procedimiento" (Tahirí, 2025: 203). Así, en relación con la vinculación entre transparencia algorítmica y Estado democrático, la sentencia Bosco instaura una serie de conceptos que creemos oportunos reseñar. En su FJ 7º, considera que el principio de *transparencia algorítmica* "impone a las Administraciones públicas obligaciones de información pública para facilitar el acceso de los ciudadanos, en mayor o menor medida, a las características fundamentales de los algoritmos empleados en la toma de decisiones o su código fuente, como una manifestación del principio de transparencia, consagrado constitucionalmente (artículo 105.b) de la CE)".

Y más aún, conecta este principio con "un concepto de mayor amplitud, el de "democracia digital o electrónica", que surge como consecuencia del uso de las tecnologías digitales por los gobiernos y los ciudadanos, y cuyo desarrollo pretende fortalecer las prácticas democráticas tradicionales. La democracia digital no solo es una extensión tecnológica de la democracia representativa, sino que también es el fruto de una auténtica transformación estructural en el funcionamiento democrático de los Poderes públicos, caracterizada por la vigencia de los principios de transparencia, participación y rendición de cuentas en un entorno digital, donde el acceso a la información pública y la transparencia algorítmica ocupan un papel esencial para garantizarla. En este nuevo contexto digital democrático se impone a los Poderes públicos la obligación, entre otras, de explicar de forma comprensible el funcionamiento de los algoritmos que se emplean en la toma de decisiones que afectan a los ciudadanos para permitirles conocer, fiscalizar y participar en la gestión pública.

No cabe duda de que el caso BOSCO posee un alcance que excede el sector energético, en la medida en que la doctrina establecida por el Tribunal Supremo resulta proyectable a cualquier sistema automatizado que participe en la gestión de derechos o prestaciones públicas. El

pronunciamiento del Tribunal supone, además, un punto de inflexión: marca un cambio cultural hacia una transparencia tecnológica activa, que impone a las Administraciones la obligación de identificar y registrar sus algoritmos, publicar información descriptiva sobre su funcionamiento y posibilitar, cuando proceda, su auditoría externa (Bonnet 2025: 270).

5. CONCLUSIONES, DISCUSIÓN Y PROPUESTAS

A pesar de los esfuerzos normativos por garantizar la transparencia, la información algorítmica que se dirige al público en general o a los ciudadanos afectados por decisiones de los sistemas de IA no creemos que vayan obtener como resultado un conocimiento informado sobre los efectos de las decisiones de carácter tecnológico que les afectan. Todos los esfuerzos por hacer inteligibles los algoritmos desde una perspectiva jurídico-normativa carecerán de virtualidad confirmando que los entornos digitales han sido diseñados para supervisar y castigar especialmente a los más desfavorecidos, "encerrándolos en un asilo digital que es difícil de entender, ampliable hasta el infinito, persistente, eterno y en el que todos vivimos" (Eubanks, 2021: 220), priorizando a los ciudadanos más digitalmente conectados, y que pasa por alto que los algoritmos también están cargados de sesgos y opacidad (García-Marzá y Calvo, 2024). Para estos autores, el reto algorítmico actual debe afrontarse exigiendo "explicabilidad" a los sistemas algorítmicos. Una "explicabilidad" que puede conseguirse mediante un "diseño institucional" que promueva la transparencia y permita la participación de todos los grupos afectados por esta tecnología. Esto puede conseguirse mediante la creación de "esferas públicas": en concreto, los autores defienden que estos espacios de participación deberían crearse dentro de las propias corporaciones tecnológicas y, mediante ellos, se podría exigir una rendición de cuentas y evitar el "lavado de cara ético".

El gran reto al que nos enfrentamos los Estados democráticos ante la IA no es sólo la transparencia sino la explicabilidad o si preferimos la denominada transparencia significativa. Siguiendo a Delgado (2021), una de las nociones que se incluyen en la idea de transparencia significativa es plantear un estándar sobre la base de que un sujeto pueda recibir información incluso sin necesariamente interactuar con el sistema. Se propone un sistema de información previa o ex-ante, donde se transparenten elementos relativos a la implementación, operación y resultados del SIA sin necesidad de requerirlos, es decir de manera proactiva y previa al despliegue de este. La información que se presenta debe estar dirigida a una persona potencial usuaria o no y centrada en la operación del SIA, revelando cuestiones que deben resultar relevantes para los ciudadanos, sin saturarlos de información.

Para una adecuada interpretación ciudadana de la transparencia significativa, sería oportuno el diseño de una herramienta que desde una perspectiva jurídica debe partir de las siguientes premisas: "a) Se plantea por una situación de ponderación entre una explicación que puede ser correcta, pero incomprensible para una persona. b) Deben acompañarse de documentaciones, diagramas u otros medios que den a conocer en detalle la operación de un algoritmo para que sean comprensibles. c) Además de aportar explicaciones correctas, éstas deben resultar comprensibles para una persona que no cuenta con competencias técnicas en el área. En este ámbito, entendemos la "información necesaria para evaluar un sistema".

Por último, esta herramienta debe completarse con una serie de criterios que deben incluirse en cualquier estándar legal exigible dando lugar a que la información proporcionada deba ser definida de forma comprensible satisfaciendo las pretensiones del ciudadano al momento de interactuar con la entidad que emplea el SIA incluyendo: a) las facultades legales que habilitan implementar un SIA y las políticas que apoya e implementa; b) los efectos que produce el despliegue del SIA y cómo opera; c) el propósito del SIA y si dicho propósito está amparado normativamente; d) los datos procesados y si se respetan las normas sobre protección de datos aplicables; e) los métodos, medios o posibilidades de impugnación o reclamo ante la decisión adoptada por el SIA; f) los costes ligados a la implementación del SIA; g) la información de contacto donde poder consultar o requerir información adicional sobre el SIA.

Quizá, ante la complejidad que puede suponer para el ciudadano medio el entendimiento de los estándares técnicos que integran un algoritmo, podría seguirse la propuesta de la Agencia Española de Protección de Datos que recomienda que la información esté estructurada en capas, desde un nivel más accesible y entendible hasta niveles destinados a expertos⁵⁷. Así, desde una perspectiva institucional, en el caso del empleo de algoritmos por los Poderes públicos, una posible propuesta para asegurar esa primera capa más accesible, sería la implementación de un modelo similar al establecido en Chile, a través de un Repositorio de Algorítmicos Públicos⁵⁸. Este modelo recopila y muestra la información sobre sistemas de soporte o toma de decisiones automatizadas que han sido desarrollados y/o aplicados por instituciones públicas en Chile y que contiene entre sus diversos ítems:

⁵⁷ Guía para el cumplimiento del deber de informar. Consultable en <https://www.aepd.es/sites/default/files/2025-12/guia-modelo-clausula-informativa-en-revision.pdf>

⁵⁸ Repositorio de Algoritmos Públicos de la Escuela de Gobierno de la Universidad Adolfo Ibáñez (<https://www.algoritmospublicos.cl/repositorio>)

Nombre.- nombre formal del algoritmo, si existe, o un nombre tentativo para identificarlo. *Objetivo del Sistema.*- breve definición del objetivo, que consiste generalmente en un problema que se busca resolver. *Decisión que se automatiza/semautomatiza.*- breve definición de cuál es el proceso que se automatiza o semiautomatiza. *Automático o semiautomático.*- indicar si el proceso descrito anteriormente se realiza de manera automática o semiautomática. *Utilización de datos personales.*- indicar si el algoritmo utiliza o no datos personales. *Institución Pública.*- identificación de la institución pública asociada al proyecto. *Dirección/Subdirección/Departamento/Unidad.*- nombre de la división dentro de la institución pública en la que se implementa el algoritmo. *Ejecutor.*- nombre de la organización o empresa que elaboró el sistema. *Link/Fuentes.*- se adjuntan las fuentes citadas en formato APA, que deben ser al menos dos.

El debate sobre la explicabilidad en sistemas de inteligencia artificial se centra en la necesidad de hacerlos comprensibles para las personas, lo que implica revelar la lógica y los criterios que sustentan sus decisiones. Para ello, resulta indispensable establecer un puente interpretativo entre el lenguaje computacional y el lenguaje humano, lo que exige la visibilidad de los datos, algoritmos y procesos que conducen al resultado final. En este sentido, la transparencia constituye una condición necesaria, al permitir la exposición de los componentes del sistema, aunque no suficiente para garantizar la explicabilidad. Esta última requiere, además, un ejercicio interpretativo que traduzca la complejidad interna del sistema en términos inteligibles para los seres humanos (Ortiz de Zárate, 2022 : 334). La explicabilidad de los algoritmos se convertirá en uno de los pilares esenciales para garantizar el respeto por la legalidad, la democracia y el Estado de Derecho.

Asumiendo la gran cantidad de cuestiones que suscita la transparencia algorítmica en el Estado democrático, imposibles de abordar en un trabajo como este, sí queremos destacar dos aspectos claves. El Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial completa, junto con el Reglamento de Protección de Datos, el Reglamento de Mercados Digitales y el Reglamento de Servicios Digitales, lo que algunos autores han denominado el "constitucionalismo digital" europeo (Celeste, 2019) (De Gregorio, 2021), con normas que abordan la regulación de un nuevo espacio público digital donde proteger los derechos de los ciudadanos frente al poder cada vez mayor de la tecnología y las empresas que las desarrollan.

El constitucionalismo digital europeo se ha materializado en cuatro dimensiones principales: en primer lugar, ha fortalecido la capacidad de los Estados para supervisar y controlar la existencia digital, impulsado por

avances tecnológicos que han cuestionado nuestra concepción legal y cultural de la privacidad y otras libertades, así como la propia noción del Estado; en segundo lugar, ha otorgado a las grandes multinacionales tecnológicas una posición dominante que les permite definir identidades digitales y responder a los intentos de control informativo de las estructuras estatales; en tercer lugar, ha ampliado y potenciado derechos fundamentales vinculados al intercambio de información; y, finalmente, ha incrementado el riesgo de vulneraciones a diversas libertades y derechos individuales.

Todos estos esfuerzos normativos de la UE difícilmente solucionaran las diversas cuestiones que el uso de la IA planteará a nuestros frágiles sistemas democráticos como los problemas expuestos por Castellanos (2019: 3) al advertirnos de la capacidad predictiva aplastante de la IA que posibilitará la medición de casi cualquier escenario social en función de los datos recabados de los propios ciudadanos. Nuevas situaciones aparecen de forma incesante para cuestionar nuestras frágiles certezas sobre cómo regular un escenario tan cambiante. Valga como último ejemplo, el recientemente denominado Omnibus Digital⁵⁹ de la Comisión Europea, que específicamente sobre la aplicación del Reglamento de IA, reformula el calendario de entrada en vigor de las obligaciones para sistemas de alto riesgo que, en lugar de un único plazo fijo, ahora depende de que existan normas técnicas, especificaciones y orientaciones disponibles que implementará la Comisión Europea. Entre las medidas que pueden afectar a la transparencia algorítmica, se eliminan ciertas obligaciones de "alfabetización en IA" obligatorias para proveedores y usuarios, trasladándolas a iniciativas no vinculantes desarrolladas por la Comisión y los Estados; la Oficina de IA de la Comisión tendrá competencias más amplias para supervisar y hacer cumplir las normas, especialmente sobre modelos de propósito general (GPAI) y sobre IA integradas en plataformas reguladas por la DSA, lo que esperamos se traduzca en mayores exigencias de transparencia en la selección, moderación y eliminación de contenidos de las VLOP. Y como aspecto negativo, las obligaciones relativas al etiquetado de contenido generado por IA también se retrasan, dando un período adicional para que proveedores cumplan con estas reglas concretas.

La aparición de la nueva IA china DeepSeek muestra la incertidumbre sobre la eficacia reguladora en un ámbito que desborda los límites de los ordenamientos jurídicos conocidos. Riesgos como el uso de los datos

⁵⁹ Digital Omnibus [COM(2025) 837 final]

recabados por esta IA (que incluyen patrones o ritmos de pulsación de teclas, utilizables como datos biométricos para identificar personal), el almacenamiento de los datos en servidores chinos lejos de la regulación occidental de protección de datos, o la posibilidad de influir en los sistemas democráticos en función de los resultados ofrecidos por esta IA, por poner algunos ejemplos, nos muestran cómo la lucha por una regulación de la IA garantista con el Estado de Derecho y la democracia acaba de empezar. Y en ella, la transparencia en el uso que se hacen de los algoritmos se torna vital para la pervivencia de nuestro modelo democrático.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD ALCALÁ, L. 2023. "IA, Administraciones Públicas y participación ciudadana", en ARELLANO TOLEDO, W., *Derecho, Ética e Inteligencia Artificial*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 295-334.
- ABAD ALCALÁ, L. 2024. "La reciente regulación comunitaria sobre medios de comunicación: buenas intenciones y dudas razonables". *Cuaderno de Periodistas*, núm. 48: 19-32.
- ACOSTA YPARRAGUIRRE, E. 2023. "La inteligencia artificial y el fin del Estado Constitucional y la Democracia... ¿o no?". *Economía. Revista en Cultura de la Legalidad*, núm. 27: 137-154.
- ÁLVAREZ ROBLES, T. 2024. "La Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década digital. Examen de los principios digitales establecidos por la Unión Europea". *Revista Jurídica De Les Illes Balears*, núm. 26: 127-158.
- ANDERICA CAFFARENA, V. 2020. "La toma de decisiones públicas: la zona gris de la transparencia institucional". *Revista Española de Transparencia*, núm. 11: 75-111.
- ARAGÓN REYES, M. 2020. "Estado democrático", en PENDÁS GARCÍA, B. (ed. lit.), *Enciclopedia de las Ciencias Morales y Políticas para el siglo XXI. Ciencias Políticas y Jurídicas (con especial referencia a la sociedad poscovid 19)*. Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas-Boletín Oficial del Estado.
- ARENKT, H. 1996. *La condición humana*. Barcelona: Paidós.
- BARBERIS, J. A. 1994. *Formación del Derecho Internacional*. Buenos Aires: Ábaco de Rodolfo Depalma.
- BARRIO ANDRÉS, M. 2024. *Comentarios al Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial*. Madrid: La Ley.

- BARRIO ANDRÉS, M. 2025. "El desarrollo y ejecución del Reglamento (UE) 2024/1689 de inteligencia artificial". *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, (67).
- BOBBIO, N. 2002. *Teoría general del Derecho*. Bogotá: Temis.
- BOIX PALOP, A. (coord.) y CASTELLANOS CLARAMUNT, J. 2021. *Transparencia y comunidades autónomas. Una perspectiva multinivel*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- BONNET PAREJO, M. 2025. "El principio de transparencia algorítmica en el Derecho público español: fundamentos, jurisprudencia reciente y desafíos regulatorios". *Revista Canaria De Administración Pública*, 6: 263-281.
- BRADFORD, A. 2020. *The Brussels effect: How the European Union rules the world*. Oxford: Oxford University Press.
- BRADFORD, A. 2023. *Digital Empires. The Global Battle to Regulate Technology*. Oxford: Oxford University Press.
- BURRELL, J. 2016. "How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms". *Big Data & Society*. SSRN Electronic Journal. DOI:10.2139/ssrn.2660674
- CADWALLADR, C. & GRAHAM-HARRISON, E. 2018. "Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach". *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>
- CAPDEFERRO, O. 2020. "La inteligencia artificial del sector público: desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial". *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 30: 1-14.
- CARLONI, E. 2020. "IA, algoritmos y Administración pública en Italia". *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 30: 1-12.
- CASTELLANOS CLARAMUNT, J. 2019. "La democracia algorítmica: inteligencia artificial, democracia y participación política". *Revista General de Derecho Administrativo*, núm. 50.
- CELESTE, E. 2023. *Digital Constitutionalism: The Role of Internet Bills of Rights*. Oxford: Routledge.

- CERNADA BADÍA, R. 2024. "Grandes plataformas y sistemas de inteligencia artificial destinados a la influencia política: la intersección entre la «Ley de Servicios Digitales» y el Reglamento de inteligencia artificial desde la perspectiva del riesgo", en COTINO HUESO, L. y SIMÓN CASTELLANO, P., *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE*. Cizur Menor: Aranzadi, pp. 373-394.
- CERRILLO I MARTÍNEZ, A.; DI LASCIO, F.; MARTÍN DELGADO, I.; VELASCO RICO, C. (dirs.). 2024. *Inteligencia artificial y administraciones públicas: una triple visión en clave comparada*. Madrid: lustel.
- COTINO HUESO, L. 2021. "El nuevo reglamento de Administración electrónica, que no innova en tiempos de transformación digital". *Revista Catalana de Dret Públic*, núm. 63: 118-136.
- COTINO HUESO, L. (coord.) 2022. *La Carta de Derechos Digitales*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- COTINO HUESO, L. 2023a. "Qué concreta transparencia e información de algoritmos e inteligencia artificial es la debida". *Revista Española de la Transparencia*, núm. 16: 17-63.
- COTINO HUESO, L. 2023b. "Los usos de la inteligencia artificial en el sector público, su variable impacto y categorización jurídica". *Revista Canaria de Administración Pública*, núm. 1: 211-242.
- COTINO HUESO, L. 2023c. "El Convenio sobre inteligencia artificial, derechos humanos, democracia y Estado de derecho del Consejo de Europa". *Revista Administración & Ciudadanía*, EGAP, Vol. 18, núm. 2: 161-182.
- DAHL, R. A. 2022. *La democracia*. Barcelona: Ariel.
- DE GREGORIO, G. 2021. "The rise of digital constitutionalism in the European Union". *International Journal of Constitutional Law*. DOI: <https://doi.org/10.1093/icon/mocab001>
- DELGADO BERENGUER, N. 2021. "Algorithmic Transparency: Where Law Meets Technology". DOI: 10.13140/RG.2.2.29354.75209.
- DIAZ GALÁN, E.C. 2025. La regulación jurídica de la inteligencia artificial (IA) en Europa: dos pasos decisivos, aunque insuficientes, del Consejo de Europa y la Unión Europea. *Cuadernos de Derecho Transnacional*, 17(1): 366-390.
- DWORKIN, G. 2015. "The nature of autonomy". *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 2015(2): 7-14.

- ESTELLA, A. 2025. La regulación de las deepfakes (ultrasuplantaciones) en el reglamento de la UE sobre Inteligencia Artificial. *Revista de Administración Pública*, 226: 261-290.
- EUBANKS, V. 2021. *La automatización de la desigualdad*. Madrid: Capitán Swing.
- EXTREMERA FERNÁNDEZ, B. 2024. "Los deepfakes y la intromisión en los derechos de la personalidad (imagen, voz, honor y protección de datos) y sus mecanismos de reparación", en MORENO MARTÍNEZ, J. A. y FEMENÍA LÓPEZ, P. J. (Coords.), *Inteligencia Artificial y Derecho de Daños: Cuestiones Actuales*, Madrid: Dykinson. pp. 223-260.
- FELER, A. M. 2015. "Soft Law como herramienta de adecuación del Derecho internacional a las nuevas coyunturas". *Lecciones y Ensayos*, núm. 95: 281-303.
- FINN, E. 2018. *La búsqueda del algoritmo: imaginación en la era de la informática*. Barcelona: Alpha Decay.
- GALLEGO SÁNCHEZ, E. 2019. "La patentabilidad de la inteligencia artificial: La compatibilidad con otros sistemas de protección". *La Ley Mercantil*, (59): 4.
- GARRIDO, R., LAPOSTOL, J.P. y HERMOSILLA, M.P. 2021. *Transparencia algorítmica en el sector público*. (<https://www.consejotransparencia.cl/wpcontent/uploads/estudios/2021/10/ESTUDIO-TRANSPARENCIA-ALGORITMICA-ENEL-SECTOR-PUBLICO-GOBLAB-cambio-tablas-1.pdf>)
- GARRORENA MORALES, A. 2011) "Estado Democrático", en ARAGÓN REYES, M. (Dtor.) y AGUADO RENEDO, C. (Codtor.), *Constitución, Estado Constitucional, Partidos y Elecciones y Fuentes del Derecho. Temas básicos de Derecho Constitucional*. Tomo I. Cizur Menor: Civitas-Thomson Reuters, pp. 124-131.
- GARCÍA-MARZÁ, D. y CALVO, P. 2024. *Algorithmic democracy: a critical perspective based on deliberative democracy*. Cham: Springer.
- GEHMAN, J.; LEFSRUD, L. y FAST, S. 2017. "Social License to Operate: Legitimacy by Another Name?". *Canadian Public Administration*, 60: 293-317.
- GUTIÉRREZ DAVID, M.E. 2021. "Administraciones inteligentes y acceso al código fuente y los algoritmos públicos. Conjurando riesgos de cajas negras decisionales". *Derecom*, nº 31: 19-105.

- GUTIÉRREZ DAVID, M. E. 2022. "Acceso al código fuente y a los algoritmos de las Administraciones inteligentes. Lecciones a partir de experiencias comparadas", en COTINO HUESO, L. y CASTELLANOS CLARAMUNT, J. (eds.), *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 135-168.
- HÄBERLE, P. 2017. *Tiempo y Constitución*. Lima: Palestra.
- HABERMAS, J. 2016. *En la espiral de la tecnocracia*. Madrid: Trotta.
- HABERMAS, J. 2018. *Verdad y justificación*. Madrid: Trotta.
- HAN, B.-C. 2022. *Infocracia*. Barcelona: Taurus.
- INNERARTY, D. 2020. "El impacto de la inteligencia artificial en la democracia". *Revista de las Cortes Generales*, (109): 87-103.
- KAISER, B. 2019. *La dictadura de los datos*. Harper Collins Ibérica.
- LANIER, J. 2011. *Contra el rebaño digital*. Barcelona: Debate.
- LASSALLE, J.M. 2019. *Ciberleviatán. El colapso de la democracia liberal frente a la revolución digital*. Barcelona: Arpa.
- LEONARD, P. G. 2018. "Social Licence and Digital Trust in Data-Driven Applications and AI: a Problem Statement and Possible Solutions". SSRN. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3261228>
- MAGALLÓN ROSA, R. 2023. *Updating News*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- MENA DURAN, M.L. 2025. "Unpacking the Council of Europe framework Convention on artificial intelligence and human rights, democracy and the rule of law". *Revista General de Derecho Europeo*, nº 65, enero 2025.
- MEYER, T. L. 2009. "Soft Law as delegation". *Fordham International Law Journal*, vol. XXXII.
- MÍQUEZ MACHO, L. y TORRES CARLOS, M. 2024. "Sistemas de IA prohibidos y sistemas de IA de alto riesgo", en BARRIO ANDRÉS, M., *El Reglamento Europeo de Protección de Datos*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 48-86.
- MUÑOZ GARCÍA, C. 2024. "Modelos de IA de uso general y sistemas de IA de riesgo limitado y mínimo", en BARRIO ANDRÉS, M., *El Reglamento Europeo de Protección de Datos*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 87-109.
- MUÑOZ VELA, J. M. 2024. *La regulación de la inteligencia artificial: Reto y oportunidad desde una perspectiva global e internacional*. Valencia: Tirant lo Blanch.

- NACIONES UNIDAS. 2004. *Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción*. Nueva York: Oficina contra la Drogas y el Delito.
- NEMITZ, P. 2021. "La democracia en la era de la inteligencia artificial". *Nueva Sociedad*, 294: 130-140.
- ORIHUELA, J. L. 2015. *Los medios después de internet*. Barcelona: UOC.
- ORSONI, G. y D'ORLANDO, E. 2019. "Nuove prospettive dell'amministrazione digitale: Open Data e algoritmi". *Rivista di studi giuridici e politici*, núm. 3.
- ORTIZ DE ZÁRATE ALCARAZO, L. 2022. «Explicabilidad (de la inteligencia artificial)». *Economía. Revista en Cultura de la Legalidad*, núm. 22: 328-344.
- PARISER, E. 2017. *El filtro burbuja: Cómo la web decide lo que leemos y lo que pensamos*. Barcelona: Taurus.
- PASQUALE, F. 2020. *New Laws of Robotics: Defending Human Expertise in the Age of AI*. Harvartd: Harvard University Press.
- PAUNER CHULVI, C. 2023. "Transparencia algorítmica en los medios de comunicación y las plataformas digitales". *Revista Española de la Transparencia*, núm. 17: 107-136.
- PLAZA PENADÉS, J. 2025. "Descifrando el concepto jurídico de inteligencia artificial contenido en el Reglamento IA". *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, (67).
- PRESNO LINERA, M. Á. y MEUWESE, A.C.M. 2024. "La regulación de la inteligencia artificial en Europa". *Teoría y Realidad Constitucional*, 54: 131-161.
- PIÑAR REAL, A. 2021. La Declaración de derechos y principios digitales de la Comisión Europea: ¿Hacia un marco constitucional de los derechos digitales en Europa? *Derecho Digital e Innovación. Digital Law and Innovation Review*, (10).
- RIVERO ORTEGA, R. 2024. Obligaciones de los proveedores. *Revista de Privacidad y Derecho Digital*, 9(34): 90-120.
- ROSANVALLON, P. 2015. *El buen gobierno*. Buenos Aires: Manantial.
- RUBIO NÚÑEZ, R., FRANCO ALVIM, F., DE ANDRADE MONTEIRO, V. 2024. *Inteligencia artificial y campañas electorales algorítmicas. Disfunciones informativas y amenazas sistémicas de la nueva comunicación política*. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

- RUBIO NÚÑEZ, R. 2025. "El uso de la inteligencia artificial en las campañas electorales y sus efectos democráticos". *Revista de Derecho Político*, (122): 65–102.
- SAMOILI, S., et al. 2020. *AI WATCH: Defining Artificial Intelligence* (JRC118163). Bruselas: Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>
- SARTORI, G. 2003. *¿Qué es la democracia?*. Barcelona: Taurus.
- SIMÓN CASTELLANO, P. y COTINO HUESO, L. (Dirs.). 2024. *Tratado sobre el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial*. Cizur Menor: Aranzadi.
- TAHIRÍ MORENO, J.A. 2025. "La transparencia algorítmica en la Administración Pública: reflexiones a propósito de la STS 1119/2025, de 11 de septiembre (Caso Bosco)". *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 63-64: 189-205.
- TAPIA HERMIDA, A. J. 2023. "El sistema europeo digital: la declaración europea de 23 de enero de 2023 sobre los derechos y principios digitales". *La Ley Unión Europea*, (112): 3.
- TAYLOR, E. 2016. "The Privatization of Human Rights: Illusions of Consent, Automation and Neutrality" (Nº. 24). *Global Commission on Internet Governance*. London.
- UNESCO. 2022. *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- VELASCO RICO, C.I. 2020. "Personalización, proactividad e inteligencia artificial. ¿Un nuevo paradigma para la prestación electrónica de servicios públicos?". *IDP. Revista de Internet, Derecho y Política*, Nº 30: 1-16.
- VESTRI, G. 2021. "La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica: Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa". *Revista Aragonesa de Administración Pública*, núm. 56: 368-398.
- VESTRI, G. 2023. "Cinco claves para entender la transparencia algorítmica en el sector público", Blog de IDP (Observatorio de Derecho Público) <https://idpbarcelona.net/cinco-claves-para-entender-la-transparencia-algoritmica-en-el-sector-publico/>
- VILLORIA MENDIETA, M. y CRUZ RUBIO, C.N. 2014. *Transparencia y Gobierno Abierto. Módulo 1: Modelos de democracia y gobierno electrónico: el concepto de gobierno abierto*. Madrid: INAP.

YANG, Q.; STEINFELD, A.; ROSE, C. y ZIMMERMAN, J. 2020. "Re-examining Whether, Why, and How Human-AI Interaction Is Uniquely Difficult to Design". DOI: 10.1145/3313831.3376301.

ZILLER, J. 2024. "El Convenio del Consejo de Europa de inteligencia artificial frente al Reglamento de la Unión Europea: dos instrumentos jurídicos muy diversos", en L. COTINO HUESO y P. SIMÓN CASTELLANO (Eds.), *Tratado sobre el Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE*. Cizur Menor: Aranzadi. pp. 67–84.