

La implantación efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa del sector público

Un análisis desde la perspectiva de la Administración General del Estado en España

Óscar Cortés Abad

*Profesor en el Departamento de Derecho Público I y Ciencia Política
Universidad Rey Juan Carlos (Madrid)
España*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6657-5582>

E-mail: oscar.cortes@urjc.es

RECIBIDO: 1 de septiembre de 2025

ACEPTADO: 4 de abril de 2026

Revista Española de la Transparencia

Núm. 24 (Enero-junio 2026) - ISSN 2444-2607

DOI: <https://doi.org/10.51915/ret.418>



La implantación efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa del sector público. Un análisis desde la perspectiva de la Administración General del Estado en España

RESUMEN: El trabajo analiza la implantación efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa del sector público español, centrándose en la Administración General del Estado. Utiliza un enfoque cualitativo y exploratorio apoyado en una triple dimensión: empírica, revisión normativa y estudio de documentos oficiales. Se concluye que, aunque existen avances regulatorios y estrategias, la transparencia real de los algoritmos es limitada debido a barreras técnicas y legales, insuficiente publicidad activa y una aplicación normativa incipiente. El estudio subraya la necesidad de consolidar mecanismos efectivos y homogéneos de rendición de cuentas para asegurar la confianza y legitimidad institucional en el uso de inteligencia artificial.

PALABRAS CLAVE: Transparencia algorítmica, administración pública, inteligencia artificial, rendición de cuentas, regulación

Effective Implementation of Algorithmic Transparency in Public Sector Administration: An Analysis from the Perspective of Spain's General State Administration

ABSTRACT: The paper analyzes the effective implementation of algorithmic transparency in the administrative function of the Spanish public sector, focusing on the General State Administration. It employs a qualitative and exploratory approach based on three dimensions: empirical work, regulatory review, and the analysis of official documents. The study concludes that, despite regulatory advances and strategic initiatives, actual transparency regarding algorithms remains limited due to technical and legal barriers, insufficient proactive disclosure, and an incipient regulatory application. The research highlights the need to establish effective and consistent accountability mechanisms to ensure institutional trust and legitimacy in the use of artificial intelligence.

KEYWORDS: Algorithmic transparency, public administration, artificial intelligence, accountability, regulation.

La implantación efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa del sector público

Un análisis desde la perspectiva de la Administración General del Estado en España

Óscar Cortés Abad

*Profesor en el Departamento de Derecho Público I y Ciencia Política
Universidad Rey Juan Carlos (Madrid)
España*

SUMARIO: 1. Introducción. - 2. La transparencia como palanca para facilitar la apertura del Estado. - 3. Tecnologías algorítmicas en la función administrativa del sector público. - 3.1. *El uso de algoritmos y su incidencia en las decisiones administrativas.* - 3.2. *Del “colega” inteligente al Estado agéntico.* - 3.3. *Las contraindicaciones de la IA en las decisiones administrativas.* - 3.4. *Algoritmización y gobernanza.* - 4. Resituando el concepto de transparencia en el contexto de la Administración algorítmica. - 4.1. *Los riesgos ciertos de la IA sobre la transparencia pública y las garantías ante la opacidad algorítmica.* - 4.2. *La transparencia algorítmica como dimensión fundamental de la transparencia pública.* - 4.3. *Dimensiones, niveles e instrumentos para la transparencia algorítmica en las Administraciones públicas.* - 4.3.1. *Transparencia algorítmica ex ante.* - 4.3.2. *Transparencia sobre el funcionamiento del algoritmo.* - 5. Metodología. - 6. Resultados. - 6.1. *Práctica administrativa efectiva sobre la transparencia algorítmica en la AGE.* - 6.2. *Revisión normativa.* - 6.3. *Análisis documental.* - 6.4. *Discusión.* - 7. Conclusiones. - Bibliografía.

1. Introducción

Desde hace algunos años se vienen produciendo profundos fenómenos de transformación social que confluyen en proclamar un nuevo orden ético que se refleja notoriamente en la acción desplegada por las instituciones públicas. Ganan posiciones nuevos valores y retroceden otros como respuesta a un ambiente en el que se reclama con fuerza una reconexión de lo público con la sociedad (Villoria Mendieta, 2015).

En este contexto comenzó lo que se ha dado en llamar el paradigma de gobierno abierto, un cambio en el modo de desenvolverse los poderes públicos que aboga por un reequilibrio en el triángulo de poder que conforman la política, las instituciones y la sociedad civil en sentido amplio (Cortés Abad, 2024).

El gobierno abierto representó un salto en la concepción burocrática del poder, una realineación de las reglas del juego hacia un nuevo sistema de coordenadas articulado sobre tres ejes: transparencia, participación y colaboración (Calderón y Lorenzo, 2010). Tres valores emergentes que inspiran una actitud y un resultado a la hora de dirigir los asuntos públicos. Por ejemplo, haciendo que la transparencia sea un ejercicio proactivo, y no un ejercicio reactivo condicionado por las circunstancias. O que la participación vaya más allá del simple hecho de abrir canales para que los ciudadanos expresen sus opiniones, abarcando un proceso más amplio basado en la receptividad sincera. O que la colaboración desencadene una verdadera mutación en la forma de generar de valor público, haciéndola más eficiente, al combinar los modelos verticales de jerarquía con otros más horizontales basados en la corresponsabilidad.

Abrir gobiernos tiene una relación directa con el desempeño institucional, la legitimidad y la confianza. Una mayor transparencia refuerza la legitimidad y mayor legitimidad supone mayor confianza de los ciudadanos en las instituciones (Hood, 2011; Bertot y Jaeger, 2010). Un reto que se plantea en paralelo al vertiginoso avance tecnológico que, a su vez, sirve de catalizador e incide en él.

Sin tecnología difícilmente se pueden materializar los grandes principios del gobierno abierto, pasando de las musas al teatro y haciendo que las ideas para que las instituciones sean más transparentes, participativas y colaborativas se conviertan en una realidad. Y más aún cuando los últimos avances tecnológicos - datos e inteligencia artificial (en adelante, IA) - se nos muestran como antídoto contra algunas de las patologías más acusadas de la vieja administración: carga burocrática excesiva, legislación compleja o interacción con los ciudadanos poco eficiente¹.

Numerosos estudios reflejan el potencial de la aplicación de la IA en la acción de gobierno. El también llamado gobierno algorítmico viene a transformar la forma en que operan las instituciones, formulan sus políticas o prestan sus servicios². Pero se necesitan arreglos institucionales de diversa índole para que el desarrollo del gobierno algorítmico mejore el desempeño

¹ ESADE (2025). *El impacto de la IA en el sector público español*. Disponible en: <https://www.esade.edu/ecpol/es/publicaciones/ia-sector-publico/>

² OECD (2024a). *Enabling Digital Innovation in Government*. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/a51eb9b2-en>

público sin menoscabar los fundamentos del Estado de derecho y la ética pública³.

Son por ello las Administraciones públicas un actor de enorme interés a la hora de estudiar la aplicación de estas tecnologías disruptivas. Primero, porque están llamadas a ser usuarios que las empleen intensivamente; segundo, porque tienen que garantizar, regular y ordenar que el uso que se les dé - por el propio sector público y por cualquier otra organización privada - se haga con un escrupuloso respeto a la legalidad y los derechos más elementales.

Es este el perímetro de investigación para una obra en la que estudiamos la relación entre gobierno abierto e IA, si el uso de algoritmos va en la línea de hacer más abiertos los gobiernos. Nos preguntamos si el gobierno algorítmico es más transparente que el gobierno tradicional, si los algoritmos se están adoptando de manera transparente, si su utilización está incidiendo en que la acción gubernamental sea más transparente y se están tomando medidas para ello.

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo exploratorio sustentado en una triangulación metodológica que combina tres dimensiones complementarias de análisis para examinar cómo se está incorporando la transparencia algorítmica en la Administración General del Estado (en adelante, AGE). La primera dimensión es empírica y se basa en la elaboración y remisión de un cuestionario estructurado a los 22 departamentos ministeriales que componen la AGE, utilizando como canal el Portal de Transparencia durante abril de 2025. El cuestionario, compuesto por siete preguntas, aborda aspectos clave como la implantación efectiva de algoritmos, la publicidad activa, el ejercicio del derecho de acceso, la existencia de registros específicos y las barreras técnicas o legales identificadas. La segunda dimensión de investigación consiste en el análisis detallado del marco regulatorio relevante, tanto de la normativa europea y nacional directa e indirectamente aplicable a la AGE. La tercera dimensión, también cualitativa, se centra en la revisión sistemática de los planes oficiales de gobierno abierto e impulso de la inteligencia artificial en el sector público español, analizando los propósitos políticos, las intenciones de futuro y las voluntades institucionales expresadas.

El trabajo comienza con la definición de un marco teórico basado en la aplicación de la transparencia a la Administración general, la contribución de

³ OECD (2024b). *Governing with Artificial Intelligence: Are governments ready?* Disponible en: <https://doi.org/10.1787/26324bc2-en>

las tecnologías algorítmicas al desempeño del sector público y cómo resituar la transparencia en el ámbito de la Administración algorítmica. En la sección de metodología se describen las técnicas de investigación elegidas desplegadas en una triple dimensión: empírica, revisión normativa y análisis documental. A continuación, se presentan los resultados en cada una de las dimensiones abordadas y se discute cómo se relacionan entre sí y con algunos aspectos del marco teórico. Finalmente se exponen las conclusiones y algunas limitaciones del estudio.

2. La transparencia como palanca para facilitar la apertura del Estado

El debate sobre reducir la opacidad en el ejercicio del poder burocrático a la información va ligado a la esencia misma de la democracia, como sistema para determinar la voluntad política y limitar el poder (Sartori, 2014). Las diferentes normas de acceso a la información y buen gobierno junto a una cultura de abrir las ventanas del sector público (Chapman y Hunt, 1987) llevan décadas en vigor, especialmente en los países de tradición anglosajona en los que se empezó considerar la información como un bien público imprescindible para evitar una subordinación tóxica al poder (Concha Camacho, 2024).

Para evaluar e intervenir en la acción pública (esencia de toda democracia) es preciso conocer. Y para conocer se debe poder acceder a todo aquello que adquiera la condición de información pública - toda la que el Estado posee, aunque fuera generada por terceros, y en cualquier formato - de forma que esta se ponga al alcance con equidad: cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar. Este acceso puede realizarse mediante la difusión unidireccional de información desde las instituciones hacia los ciudadanos -se promueve la publicidad de los asuntos públicos y se protege la privacidad de las cuestiones personales - o la posibilidad de integrar su voz mediante un canal que les permita hacer consultas.

La transparencia va más allá, como concepto amplio y voluble que se refiere a una forma de hacer poniendo luz a un artefacto material que se ve observado por un agente con la capacidad de ver. Esta lógica plantea una doble posibilidad: la de la transparencia como acto de revelar información de forma cruda, sin filtros, para que terceros la procesen y obtengan de ella el jugo necesario; o la de la transparencia como ejercicio de comunicación en el que se procesa con carácter previo el contenido por parte de quien lo revela para condicionar en cierta forma la información que ha puesto a disposición de terceros (Busuioc, Curtin y Almada, 2023).

Accesibilidad y comprensibilidad son los ejes principales de la transparencia (Mittelstadt *et al.*, 2016). Sólo así la ciudadanía puede ganar en una autonomía que la define como ser humano, viendo cómo y dónde se toman las decisiones para poder a continuación ejercer un derecho a participar en la formación de decisiones colectivas - que es propio de la democracia liberal - e implicarse en la valoración de políticas públicas (Ortiz de Zárate, 2012). Y todo lo que se plantea como como derecho para los ciudadanos, deriva en deber para las instituciones (Hohfeld, 1917). Por ello, también es un valor de alcance transversal que concentra de manera heterogénea cuestiones jurídicas, éticas para integrarse como parte esencial en la gestión pública.

La transparencia es uno de los cauces para para otorgar a los poderes públicos reconocimiento y aceptación, dotándoles de licencia social. Pero tener instituciones transparentes no es suficiente, ya que se precisa de la existencia de un tejido civil con capacidad y potencial para exigir a los gobiernos y actuar en el tablero de las políticas públicas. Ambos son aspectos que se retroalimentan: mayor transparencia invita a una mayor implicación cívica que, a su vez, exige mayor transparencia.

La transparencia contribuye a la renovación democrática si es practicada en el contexto de un concepto más amplio de gobierno abierto que permita la redistribución real del poder entre instituciones y la sociedad. *Sensu contrario*, la falta de transparencia erosiona la confianza pública en las instituciones y limita el ejercicio de derechos que quedarían en una simple declaración testimonial sin valor alguno (Kaminski, 2019).

La transparencia tiene también relación con la rendición de cuentas. Rendir cuentas tiene que ver con explicar y justificar una determinada conducta a aquellos que pueden preguntar, juzgar y exigir consecuencias si las hubiere (Bovens, 2007). Imposible realizarlo sin que exista una transparencia real y factible. Es condición necesaria pero no suficiente para que pueda llevarse a cabo, viéndose además condicionada por quien pretende ejercer este derecho ya que el ciudadano, aunque puede exigirlo de manera directa, se ve muy mermado por su capacidad como persona individual siendo los intermediarios en la vida pública, como los medios de comunicación, quienes pueden hacer un uso de la transparencia que haga rendir cuentas de forma más eficaz a los poderes públicos.

Con el siglo XXI, la erosión en la confianza institucional y la nueva lógica de actuación de las generaciones más vinculadas a la tecnología como modo de vida plantearon el reto de evolucionar hacia un escenario que devolviera a la ciudadanía la posición de centralidad en los asuntos públicos. Se

acrecientan las necesidades de transparencia como instrumento directamente vinculado al funcionamiento democrático.

En España empiezan a proliferar las leyes de transparencia. La promulgación de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, constituyó el punto de partida de un proceso de multiplicación normativa sin precedentes en el sistema institucional español. Esta normativa de alcance estatal se articuló mediante un triple mecanismo que contempla obligaciones de publicidad activa vinculantes para todas las Administraciones Públicas, el reconocimiento del derecho de acceso a la información y la regulación del buen gobierno. A nivel autonómico, la disposición se tradujo en la aprobación de leyes específicas de transparencia en diversas comunidades autónomas, entre las que cabe destacar la Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Pública de Andalucía - de las primeras en profundizar estos estándares de publicidad activa mediante datos abiertos - y la más reciente Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunitat Valenciana. En el nivel local, el marco regulatorio fue especialmente heterogéneo: mientras que las obligaciones de la Ley 19/2013 fueron directamente aplicables a municipios y entidades locales, la Federación Española de Municipios y Provincias aprobó en 2014 una Ordenanza Tipo de transparencia (actualizada en 2023) que facilitó la adaptación normativa local. Este proceso evidencia disparidades significativas entre territorios, con autonomías implementando sistemas avanzados de transparencia activa, mientras que otras registraban menores niveles de cumplimiento, configurando así un paisaje normativo complejo donde la proliferación legislativa no siempre se correlaciona con la efectividad práctica de las medidas.

3. Tecnologías algorítmicas en la función administrativa del sector público

3.1. El uso de algoritmos y su incidencia en las decisiones administrativas

Las tecnologías de la información son un instrumento clave para alcanzar una eficacia que depende en gran medida de la capacidad administrativa para adoptarlas y alinear los medios y fines (Arenilla Sáez, 2021). Acciones como automatizar, predecir, identificar, vigilar, detectar, singularizar y castigar, son susceptibles de mejora en un contexto de lo que podría calificarse de administración facilitadora, en cuanto a simplificación de procedimientos, agilización de proyectos estratégicos, colaboración público-privada, proporcionalidad e intervención mínima (Gamero Casado, 2022).

De ahí que en los últimos años haya una decisión consciente por parte de los gobiernos en planificar la digitalización para aprovechar el cambio tecnológico emergente y mejorar las actividades a lo largo de la cadena de valor abordando una transformación operativa en la que el conocimiento técnico se convierte en activo fundamental (Valle Cruz y García Contreras, 2025).

No podemos obviar las especiales características de la Administración pública a la hora de abordar su uso de sistemas tecnológicos. Garantizar el interés general, cumplir el principio de legalidad y la necesidad ética de ir más allá de la legalidad formal actuando son tres características esenciales que están al servicio del sujeto político al que debe su existencia. La pertenencia a la Unión Europea refuerza además los valores de respeto de la dignidad humana, la igualdad, el Estado de Derecho y los derechos humanos en una sociedad caracterizada por el pluralismo, la no discriminación, la tolerancia, la justicia, la solidaridad y la igualdad entre hombres y mujeres tal como manifiesta el artículo 2 del Tratado de la Unión Europea.

Esta base ideológica y conceptual es clave para abordar la utilización de tecnologías de última generación basadas en IA. Hablamos de sistemas que, según viene definido en el art. 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 y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n° 300/2008, (UE) n° 167/2013, (UE) n° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1139 y (UE) 2019/2144 y las Directivas 2014/90/UE, (UE) 2016/797 y (UE) 2020/1828 (Reglamento de Inteligencia Artificial, en adelante RIA),

“están basados en máquinas diseñadas para funcionar con distintos niveles de autonomía y que pueden mostrar capacidad de adaptación tras el despliegue, y que, para objetivos explícitos o implícitos, infiere de la información de entrada que recibe la manera de generar resultados de salida, como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones, que pueden influir en entornos físicos o virtuales”

Es decir, un concepto este de sistema IA que abarca diferentes tecnologías que evolucionan con el tiempo y cuyo corazón es el algoritmo. Su objetivo es emular tareas realizadas por humanos con racionalidad (Araya Paz, 2021), pudiendo ser usado por la Administración pública en los procedimientos para lo que tendrá que ser contratada aplicando la legislación de

contratación vigente y estar sujeta a control por parte de la jurisdicción contencioso-administrativa (Huergo Lora, 2021).

Al integrar estos sistemas algorítmicos en los procedimientos administrativos, parecería que encajan como un guante en las ansias de formalización, racionalización y burocratización de la Administración weberiana por cuanto que son sistematizados y cuantificados aportando una neutralidad algorítmica que fue subrayada por Harcourt (2018).

Pero dentro del procedimiento, la aplicación de la IA a la fase de resolución, presenta especiales dificultades por varias razones. Una de ellas es la excesiva dependencia del *know how* histórico y la experiencia de los funcionarios, ambos difícilmente parametrizables. Otra, lo delicado de los asuntos sobre los que cabe decidir lo que sitúa muchas las decisiones administrativas en una calificación de alto riesgo, con repercusiones reales en la vida de las personas⁴ (Saxena *et al.*, 2021) y más teniendo en cuenta que las Administraciones públicas tienen un plus de responsabilidad, poderes limitados y un deber especial en la protección de los derechos fundamentales.

El estudio de los algoritmos en la toma de decisiones administrativas tiene como factores relevantes el nivel de discrecionalidad, la singularidad de variables sólo atribuibles a la persona humana (experiencia profesional y el juicio de valor), la naturaleza del proceso burocrático en cuanto a la aplicación de leyes y factores inherentes a la toma de decisión como el grado de incertidumbre o la autonomía.

3.2. Del “colega” inteligente al Estado agéntico

El grado de autonomía con el que puede actuar una máquina puede diferir, según se recoge en la propia definición europea de IA. El primer escenario es el de la convivencia con una IA que aumenta las capacidades del trabajador dándole apoyo y asistencia virtual avanzada en la decisión, como es el caso de sistemas que ayudan a anticipar el futuro (predictivos), que dan

⁴ Especialmente sensibles los sistemas que identifican o priorizan objetivos para la aplicación de la ley, que priorizan, personalizan o apoyan la prestación de servicios; que procesan información para la elaboración de políticas o toma de decisiones; que apoyan la gestión interna de los recursos o que interactúan con los ciudadanos (Cotino Hueso, 2023b). Por ejemplo, el polémico caso SyRI de Países Bajos (concesiones automatizadas de prestaciones sociales) o el sistema Alerta Niñez para estimar de forma preventiva el nivel de riesgo a la vulnerabilidad de niños y jóvenes adolescentes (Coddou Mc Manus y Smart Larrain, 2021).

recomendaciones (prescriptivos) o que plantean diferentes alternativas antes de tomar una decisión.

Este uso plantea interacciones que son complejas, en comparación con procesos en los que únicamente intervienen humanos sin máquinas que les ayuden. Es preciso entender cómo opera el sistema algorítmico y diferenciar a qué se va a dedicar cada uno (Katzenbach y Ulbricht 2019). Una posibilidad es que la máquina compense vulnerabilidades humanas como estados emocionales desfavorables, sesgos y prejuicios personales o capacidades cognitivas limitadas (Chen, Ahn y Wang, 2023). Otra posibilidad es establecer reserva de humanidad (Ponce Solé, 2024) en tareas en las que los humanos son superiores y/o requieren observación, sensibilidad y juicio: la discrecionalidad humana - definida por Lipsky (1980) como la capacidad de una persona para aplicar su propio juicio a decisiones complejas - requiere pericia profesional en contextos de incertidumbre, con decisiones que no son blanco o negro ni reducibles a reglas programables.

La convivencia puede resultar satisfactoria y las máquinas hacer aportaciones relevantes en el proceso decisional. En muchos casos, el trabajo público no sólo no tenderá a desaparecer, sino que se verá reforzado y legitimado por los efectos positivos de tener un humano en el circuito. Pero surge la amenaza de lo que algunos autores han venido a denominar "discrecionalidad digital" (Busch y Henriksen 2018) o "discrecionalidad artificial" (Young, Bullock y Lecy, 2019) que describe aquella situación en la que el juicio de discrecionalidad del funcionario humano se ve fuertemente influenciado, condicionado o incluso desplazado por máquinas teniendo profundas implicaciones en la legitimidad burocrática y el trabajo de los gestores públicos (Busuioc, 2021)⁵. El peligro es un exceso de confianza en la máquina, abdicando en ella de forma acrítica la capacidad de decisión (sesgo de automatización) o siguiendo sus pautas de manera selectiva y sólo cuando las propuestas ofrecidas encajan con los prejuicios o estereotipos preexistentes que tuviera el funcionario sobre los grupos de decisión (adherencia selectiva) (Levy, Chasalow y Riley, 2021).

Un desajuste entre lo que ofrece la máquina y lo que espera o entiende la persona puede ocasionar problemas de nuevo cuño en la Administración - restar autonomía al funcionario, dificultar su juicio, inseguridad y desconfianza - que deriven en decisiones más frágiles y menos solventes.

⁵ Sin que este estudio teórico suponga tratar a los algoritmos como potenciales objetos decisionales sino como productos tecnológicos complementarios a los que la discrecionalidad humana ha de aplicarse a la hora de interpretar y administrar sus decisiones.

Este tipo de dinámicas aumentará en la medida que existan más algoritmos que condicionen las decisiones públicas o que la interacción con la máquina aumente (Alon-Barkat y Busuioc, 2023).

El resultado final es el de una convivencia persona-máquina que da pie a dos posibles modelos según apuntan Meijer, Lorentz y Wessels (2021): uno vertical y jerárquico, en el que el poder burocrático se refuerza a través de un sistema algorítmico que se integra en los procedimientos, estandarizando la ejecución y centralizando el control, con las personas acabando por seguir las indicaciones de la máquina como opción segura⁶. Y otro horizontal donde los empleados públicos preservan su autonomía profesional, pero tienen un “colega” algorítmico que proporciona consejos brindando oportunidades para una mayor profesionalización y mayor espacio en un juicio del funcionario humano que se ve reforzado por el uso del sistema algorítmico⁷. En ambos casos la legitimidad del uso de algoritmos se sustenta en valores propios del servicio público: racionalidad, en el caso del primer modelo; y calidad de los resultados ofrecidos por el profesional, en el segundo.

En el Estado agéntico el ser humano sería desplazado radicalmente de la ejecución hacia la supervisión, el control ético y el diseño de objetivos (Ilves, 2025) por un sistema de agentes virtuales que sustituye tareas humanas en un contexto de automatización inteligente que va más allá de tareas simples, reconfigurando procesos enteros, aprendiendo del contexto y con retroalimentación continua.

La formalización y la racionalización alcanzada mediante automatización es un viejo sueño para elevar el paradigma burocrático hasta cotas de perfección nunca imaginables, implementando técnicas de neutralidad y objetividad extrema que toman como base la frialdad de las máquinas.

Sin embargo, hay dos claras contraindicaciones: en primer lugar, se produce un vaciamiento del conocimiento instalado (contextual, conductual, tácito)

⁶ Meijer, Lorentz y Wessels (2021) se refieren al uso obligatorio e institucionalizado del algoritmo KrimPro en Alemania. Con él cambia la forma de trabajar distribuyendo verticalmente los flujos de trabajo, por ejemplo, en la producción y distribución de predicciones, o la evaluación y toma de decisiones. El uso del sistema de IA estandariza rutinas, centraliza la toma de decisiones e incrementa el nivel de control dentro de la organización. Sólo se puede rechazar su uso por un funcionario con justificación y aparece un riesgo de ser señalado como responsable.

⁷ El refuerzo viene dado cuando el funcionario incorpora el sistema como una fuente relevante de información, en combinación con otras fuentes y de los propios conocimientos contextuales y tácitos que posee el profesional humano. Esto minimiza los sesgos, que pueden corregirse en el proceso de contraste entre el juicio de la persona y los resultados de la máquina.

en la organización y su transferencia a máquinas normalmente operadas por empresas privadas con la consecuente pérdida de capacidades propias⁸. Por otra parte, las decisiones basadas en la lógica matemático-estadística pueden ser muy racionales, pero no necesariamente razonables. En estas circunstancias es posible una pérdida de la autoridad discrecional o desplazarla de los burócratas a pie de calle a los que manejan los sistemas de información. El propio profesor Huergo Lora (2024) señala la dificultad de ir más allá en el uso de sistemas de IA en la actividad administrativa porque no se pueden sustituir la constatación de hechos por una predicción o una probabilidad.

3.3. Las contraindicaciones de la IA en las decisiones administrativas

Bajo cualquiera de estos dos modelos de uso, el impacto de la IA cuando se trata de incidencia respecto a la vida de las personas no debe minusvalorarse, incluso en los casos de uso más sencillos (automatización de tareas simples y repetitivas) cuyos efectos a priori serían menores⁹.

Hablamos de una incidencia que es heterogénea y hasta contradictoria. Autores como Chen, Ahn y Wang (2023) plantean su preocupación por el potencial de la IA al incidir en valores públicos¹⁰. Hay valores orientados al servicio - eficiencia o la efectividad del servicio - que son el auténtico *leit motiv* del uso de tecnologías por parte de los gobiernos. Pero al confrontarlos con otro valor de servicio como la transparencia, los ciudadanos se decantan por la efectividad (König *et al.*, 2024). Es decir, que aceptarían una menor transparencia a cambio de algoritmos que lograsen una efectividad muy alta en un contexto de alta demanda. Significaría ello que la productividad y un funcionamiento eficiente de la Administración son demandas prioritarias

⁸ La introducción de agentes de IA en los procesos burocráticos implica que estos tienen que asumir la experiencia de funcionarios con entrenamiento intenso en base al tipo de información utilizada. Todo ello requiere además de estructuras para planificar su trabajo, establecer políticas sobre cómo tienen que funcionar y procesos de evaluación y monitoreo de su rendimiento.

⁹ En este sentido, Herce Maza (2024) nos recuerda que pueden existir actuaciones administrativas automatizadas sin que sean practicadas a través de sistemas de IA y existir sistemas de IA que no redunden en actuaciones administrativas automatizadas sino en actuaciones semiautomatizadas como recomendaciones que apoyen al empleado público en la toma de decisiones.

¹⁰ Los valores públicos vienen clasificados en tres grupos según su orientación: al deber, por ejemplo, integridad o cumplimiento de la ley; al servicio, eficiencia, transparencia, capacidad de respuesta; y a lo social, como la inclusividad, la equidad, la imparcialidad o la igualdad de trato y acceso.

para los ciudadanos, aunque conviene matizar que los valores no son absolutos y habiendo algunos, como la transparencia, que son intrínsecos al compromiso democrático propio del Estado social de derecho preocupado por la justicia, la equidad o la protección de determinados derechos fundamentales.

Sin embargo, según otros estudios, los ciudadanos tampoco verían con buenos ojos que el objetivo de una Administración ultra eficiente se alcanzara a toda costa mediante algoritmos opacos y sin contar con la participación de los interesados, ya que sería una Administración de menor aceptación (Schiff, Schiff y Pierson, 2021), despertando menor confianza y una menor confianza necesariamente debilita una legitimidad que depende los resultados y el proceso mediante el que se obtienen (Strebel, Kübler y Marcinkowski, 2018).

Pero el impacto no se queda ahí, la IA es mucho más que una tecnología y va mucho más allá de la dimensión técnica asociada a datos, algoritmos, infraestructura de procesamiento o modelos de entrenamiento y aprendizaje. Es clave que este tipo de herramientas cumplan con los derechos fundamentales y más en un contexto en el que proliferan de forma exponencial con un gran desconocimiento sobre su diseño, desarrollo y funcionamiento, incluso entre segmentos cualificados de la población. Lasalle Ruiz (2024) sostiene que las tecnologías de IA no son tecnologías facilitadoras que se puedan equiparar a otras, sino que pueden afectar profundamente a los derechos humanos¹¹. Protegerlos es lo que justifica la existencia de una ética que trascienda los valores de servicio y es por lo que su implantación requiere de un acompañamiento legal que las reconcilien con la dignidad de la persona.

Una preocupación, la de conciliar el progreso científico tecnológico con el bien común, a la que ya se apuntaba en 1975 cuando la Asamblea General

¹¹ Derechos como la privacidad o la no discriminación son de los que más se resienten con tecnologías de última generación como la IA. La discriminación algorítmica tiene también su origen en conjuntos de datos no representativos de la realidad, en sesgos históricos incrustados en los datos gubernamentales o en los propios equipos de diseño, desarrollo y entrenamiento que estén escorados hacia posiciones poco diversas. Incluso en las propias instituciones y sus procedimientos. El Estado es uno de los principales productores de datos junto a las grandes corporaciones tecnológicas, pero también consumidor y facilitador según el informe Banco Mundial (2017). *Big data in action for government: Big data innovation in public services, policy and engagement*. Esta producción se basa en patrones históricos en los que entran en juego estigmas sociales enraizados y una datificación según las posiciones culturales contrapuestas y los factores socio económicos estructurales que perviven en nuestra sociedad (Morozov, 2019).

de las Naciones Unidas proclamó la *Declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad*, en la que se reconocía cómo la ciencia y la tecnología puede derivar amenazando los derechos humanos y las libertades fundamentales y se invitaba a los Estados a tomar las medidas necesarias para evitar que los avances científico-tecnológicos cercenaran las conquistas universales de derechos y libertades, especialmente en las sociedades democráticas (Herce Maza, 2024). Autores como Ponce Solé (2024) incluso llegan a sostener que, vistos los límites de la IA y sus diferencias con los humanos, se aplique una opción legal por defecto en favor del no uso de la IA para el ámbito de las decisiones administrativas.

3.4. Algoritmización y gobernanza

La IA puede ayudar a gestionar la información y apoyar decisiones de alto impacto en la vida cotidiana de los ciudadanos y sus derechos (Saxena *et al.*, 2021).

La *algoritmización* de lo público es un proceso que no es *naif* y tiene repercusiones. Traducir un problema social a una acción algorítmica implica decisiones de definición que son profundamente políticas. Dichos problemas sociales suelen llevar consigo matices y relaciones que son difíciles de trasladar en un proceso técnico de operacionalización en variables que puedan ser digeridas por un modelo, lo cual puede simplificar en exceso problemas complejos o incluso cambiar su propia naturaleza.

La conversión del problema público a una solución algorítmica a veces es inabordable o simplemente saca el problema de la ecuación política para ubicarlo en una dimensión técnica que lo aleja de la realidad social (Levy, Chasalow y Riley, 2021). Legitimar las decisiones algorítmicas tiene riesgos ya que la racionalidad matemático-estadística diverge en muchas ocasiones con un enfoque político social dando pie a un peligroso reduccionismo que puede acabar en discriminación o exclusión (Sancho López, 2022).

La cuestión que se plantea entonces es crucial: en la medida que el funcionamiento del Estado esté más o menos condicionado por sistemas algorítmicos que intervienen sustancialmente en la toma de decisiones - pudiendo incluso en un futuro no muy lejano adoptarlas autónomamente - el listón de exigibilidad, en términos de integridad, que plantea a una Administración operada por funcionarios debería mantenerse (si no aumentarse) con el uso de sistemas que, al menos teóricamente, vienen para mejorar sustancialmente el desempeño gubernamental.

Es importante una dimensión de gobernanza para asegurar que la esencia en el ejercicio del gobierno - preservando los valores públicos al usar estas tecnologías y producirse una interacción en dos dimensiones, la de los componentes técnicos (datos, algoritmos...) y sociales (personas, procedimientos, etc.) - no se vea alterada. Por otra parte, es todo un reto para los gobiernos ser capaces de evaluar si el algoritmo no está ayudando a los objetivos que se hubieran planteado ya que puede fallar, alucinar, corromperse, dejar de funcionar o simplemente no lograr los efectos que había previsto y más si dependen de los proveedores externos sujetos a dinámicas de un mercado con un marcado componente experimental sujeto a muchos vaivenes (Levy, Chasalow y Riley, 2021).

Esta dimensión de gobernanza - que alcanza el núcleo mismo del poder coercitivo y distributivo (Engstrom et al., 2020) - debe reflejarse en la propia manera de funcionar y organizarse aquella institución pública en la que los algoritmos están profundamente integrados y provocan una reorganización de sus rutinas de trabajo influenciada por normas sociales e interpretaciones de las capacidades algorítmicas¹². Una transformación operativa que debe considerar la experiencia, relaciones de información, arquitectura técnico-política, monitorización y evaluación y que, por tanto, hace que se vean afectados recursos económicos y las personas de la institución, reglas internas, etc.

4. Resituando el concepto de transparencia en el contexto de la Administración algorítmica

4.1. Los riesgos ciertos de la IA sobre la transparencia pública y las garantías ante la opacidad algorítmica

Las tecnologías vienen siendo un vector facilitador del gobierno abierto (Bertot, Jaeger y Grimes, 2010). Gracias a ellas es posible diseminar información de manera mucho más eficiente, poder recibir y responder a

¹² Otra definición de algoritmización es la que dan Meijer, Lorentz y Wessels (2021) como proceso mediante el cual una organización reorganiza sus rutinas de trabajo en torno al uso de algoritmos para sus acciones y decisiones. Esta definición pone énfasis en las rutinas de trabajo más que en el artefacto tecnológico, y destaca las implicaciones para las acciones y decisiones organizativas. No olvidemos que las instituciones públicas son organizaciones burocráticas que se mueven a base de reglas normativas y una arquitectura basada en la jerarquía y los procedimientos. Estos mimbres le otorgan un carácter maquinal donde la persona humana hace de engranaje y célula esencial de funcionamiento. Un ecosistema que ya describía Wilson (1989) y que se ve profundamente alterado cuando se introducen algoritmos que vienen a reemplazar o convivir con funcionarios humanos.

peticiones de información de los ciudadanos y ejercer una transparencia efectiva siempre que así se decida por los niveles político y administrativo de las instituciones.

Como decíamos antes los sistemas algorítmicos no son necesariamente tecnologías facilitadoras. Suponen integrar un nuevo elemento (el algoritmo) de manera destacada dentro del engranaje administrativo de forma que la Administración tradicional muta a una Administración algorítmica en la que las máquinas van ocupando espacios antes reservados a funcionarios.

En este sentido, y dada la nueva realidad de una Administración algorítmica, el esfuerzo para lograr gobiernos transparentes se ve fuertemente condicionado por la capacidad de poner luz sobre estos sistemas. La transparencia es especialmente importante cuando existe una jerarquía que se manifiesta en una asimetría de poder entre las partes, un Estado-autoridad y un ciudadano- súbdito. Existe un riesgo cierto, que la IA agrave una lógica perversa de que los gobiernos sepan más de su población y estos menos de sus gobiernos (Coddou Mc Manus y Smart Larrain, 2021).

Cuando hablamos de IA estamos haciéndolo de tecnologías muy complejas, que conllevan una opacidad estructural con la que se ha de convivir, debida a la dificultad del algoritmo (barreras técnicas) pero también a la propia limitación del ser humano en cuanto a que su razonamiento alcance a seguir la evolución del sistema.

La forma de adquisición será normalmente mediante contrato de servicios o licencias. En el primer caso, el proveedor tendrá que transferir a la Administración la titularidad del producto, incluyendo el derecho a la propiedad intelectual y el código fuente, una práctica que, si bien es la habitual en los contratos de servicios tecnológicos de la Administración, puede ser cuestionada al hablar de este tipo de tecnologías exponenciales en las que hay notables ventajas competitivas a preservar por parte de aquellas empresas capaces de desarrollar algoritmos u otros sistemas de IA basados en la excelencia. Lo más habitual sería, por tanto, que el producto de IA estuviera protegido por una licencia, que otorgaría al proveedor la capacidad de preservar el secreto comercial de su producto complicando así el cumplimiento de los requisitos de transparencia por parte de la Administración. Es esta una segunda causa estructural de opacidad en el uso de IA por parte de las Administraciones públicas, cuando chocan los intereses políticos y jurídicos que abogan por la transparencia algorítmica

con los intereses comerciales de los fabricantes que han hecho el esfuerzo por desarrollar el producto¹³.

La opacidad conlleva problemas en la provisión de servicios, inseguridad jurídica, frustra la aspiración de alcanzar el interés general y promueve la arbitrariedad en el ejercicio del poder administrativo (Herce Maza, 2023). Todas aquellas actuaciones carentes de fundamento objetivo sin una motivación podrían resultar contrarias al ordenamiento jurídico. Esta exigencia de motivación es más compleja de materializar cuando intervienen sistemas algorítmicos que requieren además garantías reforzadas.

Algunos autores proponen que a los algoritmos se les diera el tratamiento propio de las normas reglamentarias en cuanto a su publicidad, en especial cuando participan en decisiones administrativas en las que resulta crucial conocer su sentido y motivación (Boix Palop, 2020). Para otros, la opacidad algorítmica se podría equilibrar con garantías como el derecho a intervención humana para expresar su punto de vista, el derecho al recurso¹⁴ o que el sistema haya superado correctamente un proceso de auditoría y control periódico que avale su funcionamiento¹⁵ (Gamero Casado, 2021). Sin embargo, no hay consenso en que pueda materializarse esta equiparación entre derecho administrativo y tecnología al tratarse de ámbitos y disciplinas completamente diferentes con un lenguaje, principios e instrumentos que poco tienen que ver entre sí (Huergo Lora, 2020).

Por otra parte, los ciudadanos tienen reconocido su derecho a conocer, a pedir información, entre los cuales deberían estar considerados aquellos que tienen que ver con la existencia y funcionamiento de los algoritmos. Este reconocimiento se fundamenta en la imperiosa necesidad de fiscalizar la actuación administrativa, garantizando que la automatización no encubra sesgos discriminatorios ni arbitrariedades que vulneren el principio de igualdad. Sin embargo, la materialización de este derecho no es absoluta y enfrenta la compleja tensión con la propiedad intelectual de los proveedores tecnológicos, quienes protegen sus desarrollos bajo el secreto comercial, así como el desafío técnico de la explicabilidad, dado que la apertura del código

¹³ Los referidos Busuioc, Curtin y Almada (2023) proponen incluso que en determinados casos que empresas privadas contraten tecnologías algorítmicas con el sector público estas lleguen a renunciar a protecciones de propiedad para facilitar el ejercicio de la transparencia algorítmica en favor de los ciudadanos.

¹⁴ La aprobación del RIA ha sido una oportunidad perdida para establecer un derecho al recurso que proteja a los ciudadanos de las actuaciones algorítmicas.

¹⁵ Gamero Casado, E. (2021). *Necesidad de motivación e invalidez de los actos administrativos sustentados en inteligencia artificial o en algoritmos*. Disponible en: almacendelderecho.org

fuente no siempre garantiza la comprensión real de las decisiones tomadas por sistemas de inteligencia artificial avanzada.

4.2. La transparencia algorítmica como dimensión fundamental de la transparencia pública

La transparencia algorítmica forma parte de los estándares éticos que deben seguirse al usar algoritmos en sistemas democráticos (Concha Camacho, 2024).

Es por ello por lo que figura en los documentos y recomendaciones realizados por todo tipo de grupos de interés y organizaciones¹⁶ que trabajan por una inteligencia artificial fiable y segura. Entre ellos podríamos citar las Directrices éticas de la UE para una IA (con)fiable (2019), la Declaración de Roma sobre la Ética de la IA (2020), la Recomendación sobre la Ética de la IA de la UNESCO (2021), los Principios Rectores Internacionales de la IA del G7 (2023), la Declaración de Bletchley sobre Seguridad de la IA (2023).

En sentido amplio, la transparencia algorítmica abarca todo aquello que tiene que ver con la capacidad de conocer cómo funciona un algoritmo - incluyendo su diseño y mecanismos - la lógica que le subyace e incluso su propia existencia. El supuesto consiste en considerar que el conocimiento de un sistema permite anticipar errores, conocer por qué se han producido y dónde radican las responsabilidades de forma que se puede materializar en una mayor confianza y seguridad respecto al uso de un sistema de IA por parte de la Administración. Mirar qué hay detrás de estas tecnologías y poder ejercer un cierto control sobre ellas con el objetivo de rendir cuentas, es decir, explicar, justificar y afrontar las consecuencias (Bovens, 2007).

La transparencia algorítmica se mide por el saber, pero también por comprender a lo largo de todo el ciclo de vida del producto: qué datos se utilizan, a qué resultados se llega a partir de ellos y cómo se llega a estos resultados (Paz y Lapostol, 2021). Saber y comprender cómo funciona el sistema algorítmico ayudaría a que hubiera menos errores y menos discriminación. La transparencia algorítmica sirve para conocer las potenciales consecuencias, sesgos o daños que puede producir una máquina para derivar por ello las consiguientes responsabilidades ante la justicia.

La Carta de Derechos Digitales de España (2021) establece un estándar garantista al reconocer explícitamente el derecho a la no discriminación

¹⁶ Según Cotino Hueso (2023a) el principio de transparencia algorítmica está presente en 73 de 84 de los documentos de referencia sobre inteligencia artificial

algorítmica y a la transparencia en el uso de la inteligencia artificial. En el ámbito administrativo, exige que las decisiones automatizadas sean auditables, explicables y trazables, prohibiendo que la tecnología opere como una "caja negra" exenta de control. Además, introduce la obligación de realizar evaluaciones de impacto previas en el diseño de algoritmos públicos para prevenir sesgos.

Pero la transparencia algorítmica es una cuestión técnico-jurídica que es difícil de afrontar (Araya Paz, 2021). No está tan claro que la transparencia algorítmica sea una cuestión binaria – el algoritmo es o no es transparente – lo que complica la rendición de cuentas (Saldanha, Dias y Guillaumon, 2022). Los algoritmos son entes vivos que evolucionan mediante el aprendizaje que se va enriqueciendo según se van produciendo resultados, un proceso que puede trascender al propio creador o entrenador de los sistemas.

4.3. Dimensiones, niveles e instrumentos para la transparencia algorítmica en las Administraciones públicas

4.3.1. Transparencia algorítmica ex ante

Son diversos los tipos y niveles de transparencia que dan sentido y significado a este concepto multidimensional que plantea tanto desafíos técnicos como legales (Coglianese y Lehr, 2019).

Los destinatarios de la transparencia algorítmica serían de dos tipos: por un lado, expertos organizados en asociaciones, entidades científicas, universidades que puedan escrutar la información publicada proactivamente por las instituciones o recabar su derecho de acceso sobre sistemas más concretos. Por otra parte, los interesados directos, afectados por decisiones o usuarios de servicios condicionados por la IA.

Como afirma Cotino Hueso (2023c), la transparencia no solo ha de alcanzar a la tecnología empleada o al procedimiento, sino que debe alcanzar los algoritmos usados por el sector público. Por ello, una primera consideración al transparentar los algoritmos es identificar su mera existencia, que puede articularse mediante un registro público o un acto de publicidad activa consistente en informar qué algoritmos operan en la institución, en qué ámbitos actúan o incluso dar más información al respecto: características, proveedores y proceso de contratación que se ha seguido, garantías técnicas (seguridad, mapa de riesgos, protocolos de mitigación), si hay una

evaluación de impacto en derechos fundamentales¹⁷, los datos de entrada, entrenamiento y ajuste - en cuanto a su calidad cuantitativa o cualitativa, su veracidad o sesgos - o cómo fue el procedimiento que determinó su elección y quiénes han formado parte.

Esto, que en la práctica supone una transparencia *ex ante*, poco a poco va extendiéndose¹⁸ y debería al menos incluir todos aquellos algoritmos que forman parte del proceso decisional o que están en contacto con personas (Fjeld et al., 2020). Esto es especialmente relevante en un sector público que, por su propia naturaleza, exige transparencia reforzada en cuanto a qué sistemas impactan en decisiones o intervienen en servicios¹⁹ y para qué fines están desplegados (Gutiérrez David, 2021), así como el nivel de participación humana en ese proceso decisional donde están involucrados algoritmos.

4.3.2. Transparencia sobre el funcionamiento del algoritmo

Otra dimensión es la que tiene que ver con el funcionamiento del algoritmo en la que hay varios niveles. El más exigente es el de la accesibilidad a los modelos y el código que los soporta que, según Boix Palop (2020), debería aplicar a todos aquellos algoritmos administrativos que por su participación en la resolución administrativa deberían seguir los principios de publicidad aplicables a la potestad reglamentaria.

En estos casos un sistema se consideraría transparente cuando son conocibles y descifrables sus códigos fuente²⁰ y, junto a otro tipo de

¹⁷ Será obligatoria a partir de 2026 para los sistemas declarados de alto riesgo según el nuevo RIA. Según Levy, Chasalow y Riley (2021), estos análisis de impacto resultan de emular aquellos realizados para las políticas medioambientales.

¹⁸ En España, es pionero el registro de algoritmos de la Comunidad Autónoma Vasca. En Europa ya los hay en ciudades importantes como Helsinki o Ámsterdam. A nivel estatal destaca el de Países Bajos o Reino Unido que tiene incluso una guía de referencia sobre qué debe contener dicho registro.

¹⁹ Existe normativa sectorial específica que incluso ampara la ocultación de los algoritmos que se puedan estar utilizando por un poder público. En el sector tributario el artículo 170.7 del Real Decreto 1065/2007, de 27 de julio que dispone que "los medios informáticos de tratamiento de información y los demás sistemas de selección de los obligados tributarios que vayan a ser objeto de actuaciones inspectoras tendrán carácter reservado, no serán objeto de publicidad o de comunicación ni se pondrán de manifiesto a los obligados tributarios ni a órganos ajenos a la aplicación de los tributos."

²⁰ Este requisito es el que exigen algunos sistemas político-administrativos como el italiano para el uso de algoritmos en las decisiones administrativas. Además, el Consejo de Estado Italiano ha establecido tres principios para el uso de la inteligencia artificial en la Administración pública: el derecho a conocer si una decisión es automatizada, el derecho a que cuando existan efectos jurídicos la decisión no sea completamente

documentación técnica, tendrían la catalogación de documentación administrativa, información pública susceptible de ser revelada bajo el derecho de acceso a la información en lo que supondría un conocimiento omnicomprendivo del algoritmo (Vestri, 2021). Los ciudadanos también apreciarían más esta transparencia más exigente y significativa según Köning *et al.* (2024).

Sin embargo, autores como Cerrillo i Martínez (2020) consideran que no hay más transparencia por poder acceder al código de programación o a las entrañas del modelo porque la complejidad de estas máquinas puede hacer imposible conocer realmente cómo funcionan. No sólo se trata de comprobar las entrañas algorítmicas en estático, sino que es especialmente relevante ver qué cómo se comporta *ex post* el sistema algorítmico, cuando ya ha producido resultados.

Aunque autores como Gamero Casado (2023) sostienen que requisitos como el deber de motivar los actos administrativos son siempre predicables de actuaciones en las que se aplique la IA como soporte a la toma de decisiones en procedimientos administrativos (aunque la legislación no lo establezca expresamente) diferentes legislaciones recogen el derecho a la explicación de manera limitada en casos que existen decisiones automatizadas negativas y que tienen efectos jurídicos sobre un ciudadano: consiste en dar detalles sobre cómo funcionó el algoritmo, a lo que se une la acción de entender o interpretar su funcionamiento (Coddou Mc Manus y Smart Larrain, 2021). Todo ello no es posible si no hay un lenguaje sencillo y aclarativo²¹.

Aquí es donde entra en juego el concepto de explicabilidad, que nace con una idea muy clara: ante la opacidad de lo que ocurre dentro del sistema algorítmico, lo importante no es conocer cómo trabaja el modelo sino por qué se han producido determinados resultados, para el caso en que la decisión tuviera que ser corregida por el órgano administrativo correspondiente y el destinatario de dicho acto necesitara interponer un recurso.

La explicación puede ser técnica y compleja, no ser completa o estar condicionada por el proveedor que construye el mecanismo de

automatizada y la existencia de procedimientos para minimizar la discriminación algorítmica (Soto Bernabeu, 2021)

²¹ Por ejemplo, presentar los resultados en términos de predicción en escalas, puntuaciones, categorías, en vez de en porcentajes, aunque conlleva una traducción que no está exenta de riesgos.

explicabilidad²²; pero hay posibilidades intermedias que se pueden practicar como por ejemplo la traducción a códigos comprensibles del código fuente mediante lenguaje natural. Cuando existe un nivel adecuado de claridad explicativa que permite una cierta comprensión es cuando se alcanza el nivel de transparencia significativa y es esta transparencia a través de explicaciones la que aumentaría la confianza en los algoritmos (Shin, 2021).

Sin embargo, también hay objeciones a esta forma de ejercer la transparencia algorítmica. Busuioc, Curtin y Almada (2023) indican que en este marco la transparencia ya no se relaciona con la visibilidad directa sino con un acto de asumir como inevitable la existencia de cajas negras. Sería un modo de transparencia capada en la que la rendición de cuentas se convertiría en la difusión simplificada y pre dirigida de información que es filtrada por el propio proveedor intermediario manteniendo el control sobre qué se difunde y cómo.

En definitiva, la existencia y funcionamiento de los sistemas de IA, el alcance y las condiciones en las que se ejerce la transparencia, la existencia de una explicabilidad que dé pie a la justificación de las decisiones adoptadas, la rendición de cuentas y su control, la reserva de humanidad, los derechos de reclamación o recurso ante los propios responsables del despliegue del sistema, son todas ellas cuestiones esenciales para lograr una transparencia algorítmica en el marco del derecho fundamental a la buena administración.

5. Metodología

El estudio de la transparencia algorítmica en el sector público plantea numerosos retos y es especialmente relevante tanto por la complejidad del fenómeno—que combina cultura político-institucional, innovación tecnológica y regulación jurídica—como por la propia tendencia histórica en las Administraciones públicas de acomodarse en la opacidad, una tendencia solo alterada en los últimos años a medida que se han ido consolidando los postulados favorables a desarrollar gobiernos más abiertos (Ananny y Crawford, 2018). La principal motivación que nos ha llevado a este trabajo reside en la necesidad de vincular la práctica administrativa real con las voluntades políticas expresadas en discursos y marcos regulatorios aprobados, en este caso, en lo que se refiere a la transparencia algorítmica.

²² La IA explicable nació como técnica para que los propios desarrolladores pudieran mirar al modelo de una forma que facilitara el analizarlo y depurarlo. Se logra conectando el modelo original con un modelo explicativo que reinterprete el funcionamiento. Ahora son herramientas que el proveedor utiliza para convertirse en una especie de intermediario de la transparencia controlando lo que se revela.

Como señalan Janssen y Kuk (2016), la transparencia en el uso de algoritmos en la Administración no es solo cuestión de publicar datos, sino de entender (y reconstruir) el modo en que las instituciones diseñan, gestionan y se responsabilizan de los sistemas automatizados que incorporan. De ahí que nos planteemos la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo se está incorporando a las Administraciones públicas la transparencia algorítmica?

Para abordar este desafío, hemos optado por un enfoque cualitativo de carácter exploratorio, que es el apropiado para el estudio de fenómenos incipientes y poco sistematizados como el que nos ocupa (Flick, 2015). Hemos elegido una administración concreta para centrar el trabajo, la Administración General del Estado (en adelante, AGE) compuesta por los departamentos ministeriales, excluyendo la llamada Administración instrumental.

La AGE es el corazón y la institución básica de referencia en el sistema administrativo español con un tamaño y variedad sectorial sin igual. Además, es el espacio privilegiado donde convergen las políticas nacionales de digitalización y las lógicas organizacionales propias del sector público español que tiende a emularla. Además, destaca por su condición de promotora de regulación básica nacional en un estrecho contacto con el espacio regulatorio europeo.

En coherencia con lo anterior, el trabajo lo abordamos desde una triple dimensión investigadora. La primera es de carácter empírico, empleando como técnica la elaboración y posterior remisión de un cuestionario a los distintos Ministerios que conforman la AGE. El cuestionario fue elaborado a partir de las reglas convencionales de la transparencia pública: implantación efectiva de algoritmos en la institución, publicidad activa y ejercicio del derecho de acceso respecto a ellos (Herce Maza, 2024). Está compuesto por siete preguntas (ver Anexo) y permite obtener una panorámica comprensiva sobre el grado de adopción de tecnologías de IA en la Administración estatal, la disponibilidad y calidad de la información divulgada al respecto, la existencia de registros ad hoc de los algoritmos utilizados, los formatos y contenidos de la información activamente publicada, la interacción de la Administración con la ciudadanía a través de solicitudes de información y las respuestas otorgadas o el reconocimiento de barreras—legales o técnicas—que dificultan la transparencia algorítmica.

El canal utilizado para la remisión del cuestionario ha sido el Portal de Transparencia de la AGE. La elección no es casual: en línea con la literatura sobre gobierno abierto, el acceso a la información pública se consolida como una fuente primaria para investigar la existencia de políticas de digitalización

(Meijer, 2013) y un mecanismo importante de exposición pública que ya ha sido utilizada para estudiar la transparencia de una forma empírica (Levy, Chasalow y Riley, 2021). El cuestionario fue remitido durante la primera quincena del mes de abril de 2025 al conjunto de los 22 departamentos ministeriales en los que se organiza funcionalmente la AGE: han respondido la encuesta un total de 20 con la única excepción de los Ministerios de Defensa y el Ministerio de Industria y Turismo. De los 20 que han respondido, 18 han concedido el acceso a la petición de información mientras que 2 la han denegado completamente. Esto es un primer indicio sobre la disposición de los Ministerios a proporcionar información sobre transparencia algorítmica más allá del contenido concreto de las preguntas planteadas.

La segunda dimensión de investigación es la que nos ofrece una perspectiva sobre el marco regulatorio actual que condiciona el ejercicio efectivo de la transparencia algorítmica. Consiste en el análisis detallado del marco normativo relevante que tiene incidencia sobre la AGE: directa, tanto a nivel europeo como nacional; e indirecta, por la influencia que la norma aprobada en espacios administrativos conexos (por ejemplo, Administraciones autonómicas) puede tener sobre las decisiones al respecto que puedan plantearse a nivel estatal a futuro. Se pretende determinar el peso real del mandato regulatorio en el impulso de la transparencia algorítmica en el sector público.

Tabla 1. Metodología aplicada en la investigación

Dimensión de investigación	Técnica de investigación
Práctica efectiva sobre la transparencia algorítmica en la función administrativa de la AGE	Recopilación de información a través del Portal de Transparencia AGE <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario de 7 preguntas remitido a los departamentos ministeriales (Anexo)
Marco regulatorio sobre transparencia algorítmica con incidencia en la AGE	Revisión normativa <ul style="list-style-type: none"> • Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (RIA) • Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público • Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación • Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno • 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 • Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial • Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia • Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunitat Valenciana
Voluntades políticas y estrategias sobre IA y transparencia algorítmica en la AGE	Análisis documental: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Inteligencia Artificial 2024 • Plan de Digitalización de las Administraciones públicas 2021-2025 • España Digital 2026 • V Plan de Gobierno Abierto de España 2025-2029 • Consenso para una Administración Abierta

Fuente: elaboración propia.

La tercera dimensión de investigación, también de carácter cualitativo, consiste en la revisión detallada de los planes oficiales de gobierno abierto e impulso de la IA en el sector público estatal en España. Con este estudio revisamos los propósitos políticos que nos han llevado al punto actual de implantación de la IA y su transparencia en el espacio administrativo estatal y las intenciones de futuro y voluntades que se plantean al respecto.

La información obtenida se ha complementado con una triangulación metodológica (Denzin, 1978) entre las tres dimensiones de investigación abordadas. La combinación de técnicas de análisis documental, revisión normativa y recopilación sistemática de información a través del Portal de Transparencia proporciona una perspectiva holística que conjuga la dimensión formal (lo que exige la norma), la técnico-procedimental (cómo se implementa) y la política (qué vocación hay de avanzar al respecto).

El objetivo es encontrar respuestas a la pregunta de investigación en un sentido amplio y dilucidar hasta qué grado ha avanzado la transparencia algorítmica en el momento actual y cómo el compromiso con el gobierno abierto podría generar avances significativos al margen de mandatos explícitos. Se parte aquí de la hipótesis de que, en ausencia de una regulación precisa, factores como la cultura institucional, la presión social y la disponibilidad tecnológica pueden configurar dinámicas propias de transparencia (Kitchin, 2017).

6. Resultados

6.1. Práctica administrativa efectiva sobre la transparencia algorítmica en la AGE

Para iniciar el estudio sobre la transparencia algorítmica en la AGE se identifica en primer lugar cuál es el grado de penetración de los sistemas de IA en dicha institución.

Los resultados que ofrece el cuestionario dependen del propósito manifestado respecto al uso de los sistemas de IA. Ciñéndonos a la definición de la IA más restrictiva, el número de Ministerios que reconocen el uso es francamente bajo, únicamente 3 de los 18 que han respondido al respecto (el 16,6% del total). Sin embargo, si en vez de considerar el grado de penetración de sistemas de IA nos fijamos en el uso de medios electrónicos para aplicar una inteligencia más primitiva al conjunto del procedimiento administrativo son más los Ministerios que reconocen estar utilizando este tipo de herramientas, concretamente 12 de 18 han respondido afirmativamente, el 66,6%.

Ningún Ministerio, de los que han reconocido el uso de algún tipo de medio electrónico para incorporar mayor inteligencia en sus procedimientos administrativos, ha respondido afirmativamente respecto a la existencia de un registro de sistemas de IA, ni público ni para uso interno. Sin embargo, a pesar de no existir un registro o inventario que centralice la información sobre los algoritmos utilizados por la institución sí que algunos Ministerios han contestado afirmativamente cuando se les ha preguntado si publican información sobre los algoritmos que utilizan: 2 del total de 12 que manifiestan usar medios que pueden encuadrarse en un concepto amplio de inteligencia artificial, un 16,6%. La información publicada se refiere a la descripción del algoritmo y su funcionamiento y el impacto esperado.

Otro aspecto que se ha estudiado dentro de la práctica efectiva de la transparencia algorítmica en la AGE han sido las peticiones de información que han recibido los Ministerios sobre los algoritmos que en ellos hay funcionando. De los 20 Ministerios que han respondido a la petición de información, 3 de ellos han denegado expresamente responder a las dos preguntas de la encuesta referidas a esta función, mientras que el resto sí lo han hecho. Con relación a la primera pregunta, si han recibido peticiones de información sobre algoritmos en los últimos años, la gran mayoría (13 de 17, un 76,4%) han contestado que sí han recibido peticiones, aunque pocas, mientras el resto (4 de 17, un 23,5%) no han recibido peticiones. De los 13 que han recibido peticiones la mayoría (9 de 13, un 69,2%) confirman que facilitaron toda la información que se les solicitaba, uno de ellos (7,7%) que se accedió a facilitar la información de manera parcial, mientras que el resto (3 de 13, un 23%) manifiesta que se denegó el acceso por razones técnicas y legales.

Sobre esta última cuestión, pero con un alcance más general, las barreras que dificultan la transparencia algorítmica en la AGE, se han pronunciado también los Ministerios consultados, aunque muchos de ellos han decidido no responder a esta pregunta por entender que son cuestiones valorativas que quedan fuera del alcance de las solicitudes de información pública. A pesar de ello, la mayoría (11 de 20, un 55%) han respondido, aunque las opiniones no son coincidentes: 2 Ministerios (el 18,1%) consideran que hay barreras, principalmente legales; otros 2 (el 18,1%) consideran que son técnicas; otros 2 que son de ambos tipos, técnicas y legales; mientras que 5 (el 27,7%) creen que no hay barreras.

Tabla 2. La práctica efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa de la AGE

Pregunta	
1.	<p>¿Su Ministerio utiliza actualmente algoritmos para la toma de decisiones administrativas?</p> <p>Considerando utilización de sistemas de IA según definición <i>stricto sensu</i></p> <p>a) Sí 3 (16,6%)</p> <p>b) No 15 (83,3%)</p> <p>c) No lo sé 0 (0,0%)</p> <p>Considerando medios electrónicos que permitan una inteligencia en la función administrativa, aunque sea primitiva</p> <p>a) Sí 12 (66,6%)</p> <p>b) No 6 (33,4%)</p> <p>c) No lo sé 0 (0,0%)</p> <p>Sobre la base de 18 Ministerios que han respondido (N=18)</p>
2.	<p>Si su Ministerio utiliza algoritmos, ¿se publica información detallada sobre su funcionamiento y criterios de decisión?</p> <p>a) Sí, de manera completa y accesible 0 (0,0%)</p> <p>b) Sí, pero con información limitada 2 (16,6%)</p> <p>c) No 10 (83,3%)</p> <p>d) No aplicable 0 (0,0%)</p> <p>Sobre la base de 12 Ministerios que han manifestado usar medios electrónicos (N=12)</p>
3.	<p>¿Existe un registro público accesible donde se indiquen los algoritmos utilizados en su Ministerio y sus finalidades?</p> <p>a) Sí 0 (0,0%)</p> <p>b) No 12 (100,0%)</p> <p>c) En proceso de implementación 0 (0,0%)</p> <p>Sobre la base de 12 Ministerios que han manifestado usar medios electrónicos (N=12)</p>
4.	<p>¿Qué tipo de información se publica sobre los algoritmos utilizados en su Ministerio?</p> <p>a) Código fuente 0 (0,0%)</p> <p>b) Descripción del algoritmo y su funcionamiento 1 (8,3%)</p> <p>c) Datos de entrenamiento y criterios de evaluación 0 (0,0%)</p> <p>d) Impacto esperado y posibles sesgos detectados 1 (8,3%)</p> <p>e) No se publica información 10 (83,3%)</p> <p>Sobre la base de 12 Ministerios que han manifestado usar medios electrónicos (N=12)</p>

Pregunta	
5. ¿Se han recibido solicitudes de acceso a la información sobre algoritmos en los últimos tres años?	
a) Sí, varias	0 (0,0%)
b) Sí, pero pocas	13 (76,4%)
c) No	4 (23,3%)
d) No lo sé	0 (0,0%)
Sobre la base de 17 Ministerios que han respondido a esta pregunta (N=17)	
6. En caso de haber recibido solicitudes, ¿cuál ha sido el resultado de estas?	
a) Se ha facilitado toda la información solicitada	9 (69,2%)
b) Se ha facilitado información parcial	1 (7,6%)
c) Se ha denegado el acceso por razones técnicas o legales	3 (23,2%)
d) No aplicable	0 (0,0%)
Sobre la base de 13 Ministerios que han recibido solicitudes de acceso (N=13)	
7. ¿Considera que existen barreras legales o técnicas que dificultan la transparencia en el uso de algoritmos en la AGE?	
a) Sí, principalmente barreras legales	2 (18,1%)
b) Sí, principalmente barreras técnicas	2 (18,1%)
c) Sí, tanto legales como técnicas	2 (18,1%)
d) No, no existen barreras significativas	5 (45,7%)
Sobre la base de 11 Ministerios que han respondido a esta pregunta (N=11)	

Fuente: elaboración propia.

6.2. Revisión normativa

En esta dimensión de investigación revisamos la regulación que impone obligaciones para garantizar la transparencia algorítmica en el sector público. Un primer nivel de estudio es el de las normas de directa aplicación a la AGE mientras que en un segundo nivel consideramos normas que empiezan a regular el uso de la IA en otros niveles administrativos y que pueden inspirar futuros desarrollos normativos a nivel estatal.

La primera cuestión tiene que ver con la definición de algoritmo en la norma como elemento que forma parte de una estructura de orden superior, denominada sistema de IA. Si nos atenemos a la definición jurídica referida en páginas anteriores del artículo 3.1. del RIA que también reproduce el artículo 3 del Real Decreto 817/2023, de 8 de noviembre, que establece un entorno controlado de pruebas para el ensayo del cumplimiento de la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial, un sistema de IA sería aquel

"sistema diseñado para funcionar con un cierto nivel de autonomía y que, basándose en datos de entradas proporcionadas por máquinas o por personas, infiere cómo lograr un conjunto de objetivos establecidos utilizando estrategias de aprendizaje automático o basadas en la lógica y el conocimiento, y genera información de salida, como contenidos (sistemas de inteligencia artificial generativos), predicciones, recomendaciones o decisiones, que influyan en los entornos con los que interactúa"²³.

A nivel de europeo hay interés en darle transcendencia a la transparencia algorítmica. Al menos como propósito teórico en un RIA que establece orientaciones éticas sobre transparencia (Considerando 27) y obligaciones legales, pero desde el punto de vista de exigencias al mercado o al producto, no tanto como mandato que las entidades de un determinado sector tengan que cumplir de cara a los usuarios, beneficiarios o impactados por los sistemas algorítmicos que tengan en producción.

El sector público estará sujeto al RIA principalmente como usuario o responsable del despliegue de unos sistemas de IA fabricados por terceros, normalmente proveedores externos privados. Es por lo que el análisis de las obligaciones que tendrá que cumplir respecto al RIA hay que hacerlo considerando este rol, obligaciones que son mayores si el sistema es etiquetado de alto riesgo, es decir, que su uso afecte de manera importante a la salud, la seguridad o los derechos fundamentales (art. 6 RIA).

En el caso de los sistemas de alto riesgo los responsables de despliegue de sistemas estarían obligados desde el punto de vista de la transparencia al cumplimiento de las instrucciones técnicas de uso dadas por el proveedor, a conservar archivos de registro generados por el sistema, a informar a trabajadores afectados, a informar sobre el papel de la IA en decisiones públicas tomadas, a verificar si el sistema ha sido registrado por el proveedor en la base de datos de alto riesgo²⁴ (art. 26 RIA). Para el resto, el RIA da luz verde a la aprobación de códigos voluntarios que pueden estar basados (o no) en los requisitos impuestos a los sistemas de alto riesgo. Dependerá de la decisión de cada Administración.

²³ En esta definición se incluirían técnicas muy diversas y de complejidad variable como las redes neuronales artificiales (ANN), máquinas de vectores de soporte (SVM), bosques aleatorios, redes neuronales generativas, etc.

²⁴ Un registro que exige que se difunda al público el nombre comercial del sistema, si está puesto en servicio, datos del certificado expedido, así como la declaración UE de conformidad.

No hay por tanto una obligación general de transparencia respecto a terceros para aquellas instituciones que usan sistemas de IA de los definidos en RIA, excepto aquellas obligaciones sobre determinados sistemas que interactúan con personas y generan audios, vídeos, textos, etc. (art. 50 RIA) para los que la institución tiene que hacer pública su existencia.

A la hora de transparentar la existencia de algoritmos se considerarían todas aquellas medidas destinadas a informar de la participación de un algoritmo en algún producto, servicio o en procesos como el tratamiento automatizado de datos personales al amparo de los artículos 13.2.f. y 15.1.h. del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD), que recogen el derecho a recibir información y el derecho de acceso del interesado en el caso de que sus datos personales vayan a ser objeto de un tratamiento automatizado. Disponer de esta posibilidad permitiría al ciudadano ejercer un derecho a la no IA, es decir, manifestar su deseo de rechazar que exista un algoritmo interviniendo en su decisión administrativa y también otro derecho a ser informado de cómo recabar una rendición de cuentas sobre su funcionamiento, incluyendo que una persona humana supervise o corrija los resultados aportados por la máquina. En el caso concreto de decisiones individualizadas automatizadas que se valgan de datos personales se otorga un derecho expreso al afectado a no ser objeto de ellas y sólo se permiten si hay garantías reforzadas, tal y como establece el artículo 22 del RGPD.

A nivel estatal la regulación del uso de la IA en el sector público, en general, y de la transparencia en el uso de algoritmos por parte de las entidades públicas, en particular, es escasa.

La Ley 15/2022, de 12 de julio, integral para la igualdad de trato y la no discriminación en su artículo 23 da importancia a la transparencia como antídoto para evitar la discriminación algorítmica refiriéndose a una transparencia algorítmica en el diseño e implementación con capacidad de interpretación de las decisiones (art. 23.3) pero lo deja abierto a un inquietante "si es técnicamente factible" (art. 23.1.).

Los sistemas de IA tal y como son definidos por el RIA pueden dar pie a actos automatizados, reconocidos legalmente en el artículo 41 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público como "cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública en el marco de un procedimiento administrativo y en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público". Se establece la obligación de supervisión y auditoría del sistema por parte del órgano administrativo de tutela, lo que exige un acceso a la información y su código fuente para hacer factible la impugnación (art. 41.3 Ley 40/2015).

También se imponen obligaciones de publicidad mediante sede electrónica en los actos automatizados y el órgano al que están asociados (art. 13 del 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).

Como referentes que pueden inspirar una regulación estatal que imponga obligaciones a la AGE respecto a transparencia algorítmica son reseñables dos leyes: La Ley 2/2025, de 2 de abril, para el desarrollo e impulso de la inteligencia artificial en Galicia y la Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunitat Valenciana.

La ley gallega establece derechos para los ciudadanos como sujetos afectados por sistemas de IA utilizados por la Administración autonómica y obligaciones para las entidades administrativas y de su sector público respecto a la transparencia algorítmica. Todo el proceso relativo a la utilización de IA por parte de la Administración gallega se hará respetando principios de buena administración, entre los que la motivación y la transparencia ocupan un lugar fundamental.

Así, en el art. 8 indica la obligación de que se deberá informar sobre la arquitectura y funcionamiento de los sistemas que emplee en su actividad, indicando los procedimientos en que se usan, los parámetros de funcionamiento y precisión, datos e impacto de sus resultados, si los procedimientos en que se usan son o no decisorios. Mientras que en el art. 23 se establece el derecho a la transparencia en el sentido de que los ciudadanos tendrán derecho a recibir información, entre otros la propia existencia de un sistema de IA al relacionarse con la Administración, la configuración del sistema, su racionalidad y lógica, la titularidad, su participación en la actuación administrativa y de qué tipo, los datos personales utilizados, las medidas de seguridad, no discriminación y fiabilidad. También se establece un derecho a la explicación de la decisión tomada por el sistema. Relacionado con todo ello está el derecho a la tutela (art. 25) por el que se permite la revisión de los actos basados en el sistema de IA que produzcan efectos jurídicos o impacten significativamente. El instrumento para todo ello será un inventario de sistemas de IA (art. 35) en el que se inscribirán todos ellos con datos identificativos y de funcionamiento que serán públicos.

Tabla 3. Resumen de la revisión normativa

Contexto regulatorio para la transparencia algorítmica en la función administrativa de la AGE	
<p>Regulación europea</p> <p>Art. 3.1. RIA: autonomía (...) datos de entrada y output, (...) contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones (...) que influyan en los entornos con los que interactúa</p> <p>(hasta 6 años para implantación en el sector público, 2030)</p>	<p>Obligación como responsable de despliegue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas que interactúan o generan contenidos (art. 50 RIA): hacer pública su existencia - Sistemas de alto riesgo: informar sobre el papel de la IA en decisiones públicas tomadas; verificar si el sistema ha sido registrado por el proveedor en la base de datos de alto riesgo (art. 26 RIA) <p>Obligaciones de información y acceso a algoritmos que hagan tratamiento de datos personales (art. 13.2.f. y 15.1.h RGPD)</p> <p>Obligación de hacer valer el derecho a no decisiones automatizadas (art. 22 RGPD)</p>
<p>Regulación básica española</p> <p>Para medios de IA simbólica que garantizan las actuaciones administrativas automatizadas (art. 41 Ley 40/2015)</p>	<p>Obligación al órgano titular que usa el sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a la información y su código fuente para hacer factible la impugnación (art. 41.3 Ley 40/2015). - Publicidad en sede electrónica (art. 13 del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo) <p>Principios inspiradores (sin fuerza jurídica):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño e implementación con capacidad de interpretación de las decisiones "si es técnicamente factible" (art. 23 Ley 15/2022) -
Otras normas de referencia	
<p>Ley IA de Galicia (2/2025)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Derecho a la transparencia algorítmica (art. 23) - Obligaciones de información sobre arquitectura y funcionamiento de sistemas IA (art. 8) - Inventario de sistemas (art. 35)
<p>Ley Transparencia Valencia (1/2022)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Información sobre sistemas de IA de relevancia jurídica sujeta a obligaciones de publicidad (art. 16.1.l)

Fuente: Elaboración propia.

La Ley 1/2022, de 13 de abril, de Transparencia y Buen Gobierno de la Comunitat Valenciana considera información de relevancia jurídica sujeta a las obligaciones de transparencia la relación de sistemas de IA de alto riesgo que se implanten en la Administración valenciana, pero también aquellos sistemas relación de sistemas automatizados y sistemas de inteligencia artificial de uso general cuyo empleo impacte de manera significativa en los procedimientos administrativos o la prestación de los servicios públicos. La publicidad va más allá de revelar los sistemas implantados, debiendo proporcionar

“la descripción, en un lenguaje claro y sencillo, del diseño, funcionamiento y lógica del sistema, su finalidad, su incidencia en las decisiones públicas, el nivel de riesgo que implica, la importancia y consecuencias previstas para la ciudadanía, el punto de contacto al que poder dirigirse, y en su caso, el órgano u órganos competentes a efectos de impugnación. Asimismo, se informará de los criterios generales de impacto y riesgo adoptados para delimitar los sistemas a los que se debe dar publicidad” (art. 16.1.l).

6.3. Análisis documental

La Estrategia Nacional de IA (en adelante, ENIA) actualizada en 2024 apuesta en su palanca número 5 por potenciar el uso de la IA en la AGE ya que su “desarrollo y promoción es una de las piezas fundamentales del proyecto de desarrollar una Administración abierta” (Ministerio de Transformación Digital y para la Función Pública, 2024: 38). Este documento estratégico es el primero que relaciona IA y Administración abierta, aunque no lo hace desde el punto de vista de la transparencia sino como medida para atender las necesidades ciudadanas, plantándose una línea de trabajo para incorporar la IA para mejorar la eficiencia y eliminar cuellos de botella administrativos, mediante el desarrollo de casos de uso centrados en asistentes virtuales desde un punto de vista experimental y en un nuevo laboratorio de innovación que ejercerá una gobernanza centrada en la selección eficiente de los casos de uso a desarrollar. Este laboratorio de innovación ya fue apuntado en el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025 (PDAP) en su medida número 3 (GobTechLab Laboratorio ciudadano de innovación tecnológica en la Administración) para experimentar sobre tecnologías emergentes como la IA. Además, la anterior versión de la ENIA de 2021 se planteaba elaborar una Guía de uso de la IA en el sector público para introducirla de manera ordenada, interoperable, con respecto a los principios éticos y la legalidad vigente.

La ENIA encomienda a la Agencia Estatal de Supervisión de la IA (en adelante, AESIA) la misión de “definir altos niveles de transparencia y confiabilidad de modelos y sistemas de IA, mediante procesos de evaluación y revisión” (Ministerio de Transformación Digital y para la Función Pública, 2024: 57). Los modelos validados pasarán la prueba de conformidad de AESIA en cuanto a su cumplimiento normativo RIA y, en especial, la transparencia y la fiabilidad de todos los sistemas de IA que vayan a ser usados por organismos del sector público.

El impulso de la automatización es también una apuesta estratégica en la AGE. El Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas 2021-2025 plantea la creación de un servicio de automatización inteligente común mediante una plataforma corporativa basada en IA que dará soporte a toda la AGE.

El V Plan de Gobierno Abierto de España 2025-2029 (versión de junio 2025) contiene un capítulo relativo a la IA para el fomento del gobierno abierto. Recoge iniciativas de aplicación de la IA y cómo pueden contribuir a mejorar la apertura de las Administraciones públicas, siendo la única relevante la incubadora de casos de uso de IA generativa para el sector público²⁵ como espacio centralizado de innovación sobre casos de uso de estas tecnologías en la AGE. Se plantea, además, un plan de sensibilización y confianza en la IA para potenciar la transparencia de las aplicaciones de IA públicas y privadas. Otras iniciativas son los planes de robotización en justicia y extranjería.

El Consenso por una Administración Abierta es el documento estratégico más reciente, una auténtica hoja de ruta para la transformación de la Administración estatal en los próximos años. En dicho documento se plantea activar la IA desde una perspectiva humanista como palanca de transformación, con un conjunto de proyectos anclados en una nueva plataforma soberana y cibersegura de IA en la AGE, fomentando un marco de competencias digitales e IA y distintos casos de uso de IA generativa: elaboración de resoluciones, traducción jurídica o automatización inteligente de tareas.

El Consenso por una Administración Abierta incluye como uno de sus proyectos relevantes el proyecto “E1.P1.06. Desplegar las salvaguardas para el uso de sistemas de IA en la Administración General del Estado” en el que se apuesta por

²⁵ También mencionada en planes anteriores como PDAP y ENIA

“identificar y clasificar las aplicaciones según el nivel de impacto que puedan tener en las tomas de decisiones públicas (...) y que sus decisiones sean explicables y comprensibles para las personas afectadas (...) apostando por medidas que fortalezcan esta transparencia (...) asegurando el despliegue de salvaguardas para el uso de sistemas de IA en la Administración del Estado que combine transparencia” (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2025: 39-40)

Destacan dos medidas concretas: la aprobación de unas Directrices sobre el uso de la IA en la Administración del Estado y la creación de un inventario de actuaciones administrativas automatizadas o realizadas mediante algoritmos en el Portal de Transparencia.

Tabla 4. Resumen del análisis documental

Estrategias y proyectos sobre IA y transparencia algorítmica en la AGE	
Proyectos	Estrategias
GobTechLab (Triaje de casos de uso de IA en la AGE y provisión de solución tecnológica para hacerlos viables)	- ENIA 2024 - PTDAP 2021-2025 - V Plan Gobierno Abierto 2025-2029 - Consenso para una Administración Abierta 2025
Plataforma soberana de IA en la AGE	- Consenso para una Administración Abierta 2025
Servicio de automatización inteligente común y planes de impulso a la robotización	- PTDAP 2021-2025 - V Plan Gobierno Abierto 2025-2029 - Consenso para una Administración Abierta 2025
Directrices de uso de IA en la AGE	- ENIA 2021 - Consenso para Administración Abierta 2025
Inventario de AAA e IA en la AGE	- Consenso para una Administración Abierta 2025
AESIA garante de transparencia de IA en el sector público	- ENIA 2024

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Discusión

Para abordar el objeto de este trabajo, la implantación efectiva de la transparencia algorítmica en el sector público, hemos elegido un país, España, que, según los datos ofrecidos por la ENIA 2024, se sitúa "en el sexto lugar de los países de la UE que más implementan algoritmos en el ámbito público" (MINTDFP, 2024: 42).

Esta afirmación, sin embargo, merece matizarse con los datos empíricos obtenidos en el caso de la AGE: la implantación de algoritmos avanza, es cierto, en un modo de automatización básica, de naturaleza determinista, para tareas de diferente enjundia dentro de los procesos administrativos: comprobación de requisitos, análisis, cálculos, ordenación, etc. Los sistemas de IA probabilísticos, con mayor impacto potencial, están menos implantados y no actúan solos, sino que se garantiza la reserva de humanidad.

La literatura refiere que esta es la tendencia cuando se plantea la aplicación de sistemas de IA sobre áreas de gran importancia en las que la automatización total resulta arriesgada y poco aconsejable (Edwards y Veale 2017). La presencia humana en el proceso decisorio tiende a corregir el desequilibrio que pueden provocar datos administrativos que a menudo no son consistentes o por cuestiones legales no pueden ser recabados, lo cual hace muy complicado que existan decisiones administrativas automatizadas con el grado de fiabilidad que el sector público exige. Esto es especialmente relevante en casos de discrecionalidad administrativa cuando se impone un análisis individualizado del caso por funcionario y la Administración cumple un necesario papel de mediación y composición de intereses al margen del algoritmo (Soto Bernabeu, 2021).

El Ministerio de Hacienda refiere una directriz propia para el uso de herramientas de IA según la cual "las actuaciones administrativas no deberán descansar de manera exclusiva, en ningún caso, en el resultado obtenido de un sistema de IA". En estas situaciones garantiza siempre que las decisiones que hayan podido ser propuestas por un sistema de IA estén supervisadas, validadas o modificadas por funcionarios. El Ministerio de Cultura indica que ha elaborado una nota informativa de buenas prácticas relativas a la utilización de sistemas de IA, enfocada principalmente en la protección de derechos de autor y derechos conexos.

En cuanto a la publicidad del uso de algoritmos de IA, los resultados obtenidos en la AGE nos indican que aún hay un largo camino por recorrer.

Sólo el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Interior reconocen proporcionar información sobre los algoritmos que tienen implantados, aunque no coinciden en el tipo de la que se trata. Mientras que el Ministerio de Agricultura informa sobre la descripción del algoritmo y su funcionamiento, el Ministerio del Interior publica información sobre el sesgo esperado y los posibles sesgos detectados.

No existe un registro centralizado de algoritmos: el Ministerio de Hacienda, indica que no hay obligación legal para ello y el Ministerio de Cultura subraya que, en todo caso, sería una competencia que no les pertenece y de la que se tendría que hacer cargo el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. Algún departamento ministerial, incluso, deniega el acceso a esta petición de información y no remite respuesta. La realidad es que ya se plantea su creación en un futuro inmediato, tal y como refleja uno de los proyectos del Consenso por una Administración Abierta.

La escasa publicidad activa respecto al uso de algoritmos en la AGE no debe sorprender por cuanto no es aún una cuestión a la que esté obligada normativamente ni muy asentada la exigencia de rendición de cuentas al respecto. Hablamos de vacío legal o falta de encaje de una regulación que, por otra parte, deja amplia libertad a los fabricantes de IA para determinar qué constituye una transparencia adecuada. A nivel europeo lo único que se obliga a registrar serán los sistemas de alto riesgo a partir de 2026 en una base de datos determinada, pero es un registro con lógica de mercado: solo los sistemas de alto riesgo puestos en el mercado deben registrarse, y únicamente el proveedor está obligado a hacerlo. Muchos usos reales de IA por parte de entidades públicas no quedarán reflejados en la base de datos y, por tanto, pasarían desapercibidos desde el punto de vista de la publicidad activa.

Ante esta carencia en la regulación general sobre IA, parece imprescindible regular el uso de la IA en la AGE para dar un respaldo legal a la transparencia algorítmica y establecer garantías a través de un mandato que imponga obligaciones. Bien a través de una ley general (*hard law*) o mediante unas directrices de funcionamiento (*soft law*) que establezcan un marco común de desarrollo.

Las directrices es de esperar que pronto sean una realidad ya que así figura en diferentes documentos estratégicos y algún Ministerio ya las tiene para sí mismo. En cuanto a la norma, aunque no existe previsión alguna sobre ella, no es descartable habida cuenta de la proliferación de normas que ya ha comenzado. A nivel autonómico, tanto la ley gallega reguladora del uso de la IA como la ley de transparencia valenciana dan importancia a la

transparencia algorítmica y obligan a sus Administraciones a dar pasos en esta dirección. Lo hacen desde perspectivas diferentes - establecer derechos a la transparencia para los ciudadanos o considerar la información algorítmica como relevante a efectos de transparencia - pero son buenas referencias para las posibles normas que se aprueben en un futuro, entre las que podría estar la relativa a la AGE

El hecho de transparentar mediante publicidad activa la existencia de algoritmos no quiere decir que toda la información de un algoritmo concreto tenga que ser abierta y universal. La intensidad de la transparencia puede modularse de forma proporcional al impacto del sistema: para aquellos productos utilizados instrumentalmente en ámbitos de bajo riesgo el nivel de transparencia puede ser mínimo mientras que en el caso de aquellos para la toma de decisiones administrativas y/o en ámbitos sensibles, se debe exigir un nivel mayor²⁶.

Por los resultados de este estudio parece que comienza a haber una conciencia en la sociedad civil sobre el impacto de los algoritmos en las decisiones públicas y un cierto interés en ejercer un derecho al saber, aunque esta parece ser aún una cuestión compleja que enfrenta dificultades: el número de solicitudes de información que nos ofrecen los resultados expuestos es aún bajo. Es de esperar que, a medida que se avance en la implantación algorítmica y haya una mayor divulgación sobre este tipo de herramientas crezcan las peticiones de información y más aún si se trabaja en facilitar el derecho a acceder y a saber. Aquí topamos con el derecho a la propiedad intelectual que supone una barrera sobre la transparencia algorítmica que la sociedad civil pueda demandar a los poderes públicos.

La solución dada por el RIA mantiene en cierto modo la "caja negra" ya que limita la transparencia a un ejercicio de "transparencia interna": el proveedor (la empresa) comunica al usuario (la Administración) cómo interpretar la salida de un sistema, incluyendo posibles sesgos y otras disfunciones. A partir de 2026, serán los proveedores de sistemas de alto riesgo quienes estén sujetos a varios deberes de transparencia respecto a los usuarios de sus sistemas.

Esta solución, en el ámbito de la transparencia algorítmica pública, no encaja ya que lo suyo sería que fueran las personas físicas o jurídicas que con

²⁶ Los casos de menos impacto con algoritmos menos avanzados técnicamente pueden transparentarse más. Véase Universidad de Valencia (2024). *Guía práctica ¿Cómo abrir los algoritmos públicos?* Disponible en: <https://www.uv.es/cotino/publicaciones/Versioncotinoimagenes.pdf>

carácter general o particular quisieran saber - bien de forma directa o intermediados por agentes pro-transparencia - quienes fueran los destinatarios de la información algorítmica solicitada. El marco regulatorio europeo no va en esa dirección, precisamente para preservar los derechos de los fabricantes. Una vaguedad que, a juicio de autores como Busuioc, Curtin y Almada (2023), dificulta enormemente el ejercicio de transparencia algorítmica por parte de las instituciones públicas.

La sentencia STS 1119/2025, de 11 de septiembre de 2025 sobre el caso "BOSCO" cambia el panorama al establecer que el derecho de acceso a la información pública prevalece sobre el secreto comercial, obligando a la Administración a entregar el código fuente del algoritmo utilizado para la asignación del bono social eléctrico. De este modo, el Tribunal Supremo consagra el acceso al código como un derecho fundamental para fiscalizar las decisiones automatizadas que afectan a la ciudadanía, evitando que los sistemas operen como "cajas negras" arbitrarias. La sentencia rechaza que la propiedad intelectual o la seguridad nacional puedan limitar de forma absoluta este derecho.

7. Conclusiones

El interés político de abrir gobiernos se ve directamente condicionado por la capacidad de implantar de forma efectiva la transparencia. Alcanzar un gobierno abierto a través de la transparencia no sólo supone la utilización de las herramientas que la hagan posible, sino también que no se vea obstaculizada al utilizar otro tipo de medios.

En un contexto de uso creciente de algoritmos, abrir gobiernos dependerá en buena medida de la implantación efectiva de la transparencia algorítmica. Por ello hemos decidido su estudio en el caso de la AGE, con unos resultados que revelan un panorama condicionado por avances normativos, desarrollos estratégicos y, a la vez, notables desafíos en la práctica cotidiana.

En este trabajo profundizamos tanto en contexto regulatorio como en el estado real de aplicación, así como en las percepciones, barreras y resistencias, identificando tendencias, logros parciales y necesidades pendientes.

La transparencia algorítmica es esencial para reforzar la legitimidad y la confianza ciudadana en una Administración cada vez más permeada de soluciones tecnológicas avanzadas. La tecnología, y en particular la IA, se consolida como catalizadora de los principios de gobierno abierto — transparencia, participación y colaboración—, pero al mismo tiempo introduce un nuevo plano de complejidad donde la opacidad técnica, las

limitaciones de comprensibilidad y los riesgos sobre derechos fundamentales demandan respuestas institucionales renovadas. La transformación digital, impulsada por estrategias nacionales y europeas, genera oportunidades para modernizar los procesos y hacerlos más eficientes, pero obliga a preservar la vocación democrática de la función pública y los valores intrínsecos a la gestión de lo público.

El diagnóstico empírico realizado en este estudio subraya un mayor uso de soluciones automatizadas de menor sofisticación tecnológica. Esta distancia entre la expectativa del discurso político y la capacidad real de incorporación de IA refleja tanto los límites técnicos y organizativos como una cultura de cautela institucional, donde la reserva de humanidad sigue siendo un principio rector para los sistemas en producción. Los resultados empíricos pueden explicarse por las escasas garantías de transparencia exigidas hasta el momento al sector público. Una cuestión que podría cambiar por interés estratégico o normativo.

En cuanto al marco normativo, leyes generales y sectoriales (Ley 19/2013, Ley 40/2015, Ley 15/2022) coexisten con leyes autonómicas (Galicia, Comunidad Valenciana) y nuevas normas europeas, especialmente el RIA. Sin embargo, este entramado legal evidencia cierta asimetría entre la exigencia formal y la práctica real: muchas de las obligaciones o no están o son aún incipientes, sujetas a la interpretación de las entidades responsables, o requieren de desarrollos *soft law* para asegurar su efectividad y homogeneidad en la implantación sectorial.

Por otra parte, se detecta que la transparencia efectiva sobre los algoritmos en uso es claramente insuficiente: la difusión proactiva de información relevante (funcionamiento, lógica, criterios, código fuente, riesgos, sesgos) es prácticamente inexistente, y tampoco existe, hoy en día, un inventario público accesible sobre los algoritmos desplegados en la AGE. La mayoría de los Ministerios reconoce no publicar información significativa sobre los sistemas utilizados, y las solicitudes ciudadanas de acceso a la información, aunque en aumento, siguen siendo bajas y fragmentarias, lo que puede atribuirse tanto al desconocimiento social como a una falta general de mecanismos efectivos de rendición de cuentas tecnológica.

Las barreras identificadas son de naturaleza tanto legal (insuficiente desarrollo normativo, protección del secreto empresarial, límites en la publicidad activa) como técnica (complejidad y opacidad algorítmica, dificultades de explicabilidad, dependencia de proveedores externos e infraestructuras). Es posible que se vean superadas por la reciente sentencia sobre el caso BOSCO.

Aunque las estrategias nacionales (ENIA 2024, PDAP 2021-2025, V Plan de Gobierno Abierto) y los proyectos experimentales (GobTechLab, AESIA) muestran una voluntad clara de avanzar, la consolidación de la transparencia algorítmica requiere del cumplimiento riguroso de obligaciones normativas, la implementación de inventarios públicos, la capacitación institucional y una mayor sensibilización social acerca del impacto de la IA en la gestión pública.

En síntesis, España se sitúa en una posición favorable dentro del contexto europeo, aunque aún lejos de una implantación robusta y homogénea de la transparencia algorítmica en la Administración. Es imprescindible fortalecer el desarrollo reglamentario, la cultura organizativa a favor de la apertura, y garantizar mecanismos efectivos de vigilancia y control. Solo así será posible aprovechar los beneficios de la automatización y la IA en favor del interés general, preservando al mismo tiempo los valores democráticos y los derechos fundamentales que constituyen el fundamento del Estado social y de derecho.

Finalmente reconocemos la existencia de ciertas limitaciones, tanto en el alcance del estudio como en los resultados. En cuanto al alcance ha quedado excluida la Administración instrumental del sector público estatal con una orientación más prestacional que podría condicionar en cierta medida los resultados. También hay limitaciones en la calidad de las respuestas ministeriales, su heterogeneidad o la posible falta de exhaustividad en la información facilitada. Por otra parte, el propio instrumento utilizado – las peticiones de información en virtud del derecho de acceso – ha supuesto una limitación por cuanto lleva implícitas restricciones al derecho de acceso que han sido utilizadas por algunos destinatarios de la petición para denegar información solicitada.

Bibliografía

- ALON-BARKAT, S., y BUSUIOC, M. 2023. "Human-AI interactions in public sector decision making: "automation bias" and "selective adherence" to algorithmic advice." *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 33, núm. 1: 153-169.
- ANANNY, M., y CRAWFORD, K. 2018. "Seeing without knowing: Limitations of the transparency ideal and its application to algorithmic accountability". *New Media & Society*, vol. 20, núm. 3: 973-989
- ARAYA PAZ, C. 2021. "Transparencia algorítmica: ¿un problema normativo o tecnológico?". *CUHSO (Temuco)*, vol. 31, núm. 2: 306-334.

- ARENILLA SÁEZ, M. 2021. *La Administración digital*. Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.
- BERTOT, J. C., JAEGER, P. T. y GRIMES, J. M. 2010. "Using ICTs to create a culture of transparency: E-government and social media as openness and anti-corruption tools for societies". *Government Information Quarterly*, vol. 27, núm. 3: 264-271
- BOIX PALOP, A. 2020. "Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones". *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, núm. 1: 262. https://doi.org/10.37417/RPD/vol_1_2020_33
- BOVENS, M. 2007. "Analyzing and assessing accountability: A conceptual framework". *European Law Journal*, vol. 13, núm. 4: 447-468. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>
- BUSCH, P. y HENRIKSEN, H. 2018. "Digital discretion: A systematic literature review of ICT and street-level discretion". *Information Polity*, vol. 23, núm. 1: 3-28.
- BUSUIOC, M.; CURTIN, D. y ALMADA, M. 2023. "Reclaiming transparency: contesting the logics of secrecy within the AI Act". *European Law Open*, vol. 2, núm. 1: 79-105.
- CALDERÓN, C. y LORENZO, J. 2010. *Open Government. Gobierno Abierto*. Madrid: Algón.
- CERRILLO i MARTÍNEZ, A. 2020. "La transparencia de los algoritmos que utilizan las administraciones públicas". *Anuario de Transparencia Local*, núm. 3: 41-78.
- CHEN, Y.C., AHN, M. J., y WANG, Y. F. 2023. "Artificial intelligence and public values: value impacts and governance in the public sector". *Sustainability*, vol. 15, núm. 6: 4796.
- CODDOU MC MANUS, A. y SMART LARRAÍN, S. 2021. "La transparencia y la no discriminación en el Estado de bienestar digital". *Revista chilena de derecho y tecnología*, vol. 10, núm. 2: 301-332.
- COGLIANESE, C. y LEHR, D. 2019. "Transparency and algorithmic governance". *Administrative Law Review*, núm. 71 :1-56
- CONCHA CAMACHO, W. 2024. "El derecho a la transparencia algorítmica como estándar ético en una democracia liberal". *Revista Jurídica Austral*, vol. 5, núm. 1: 529-550

- CORTÉS ABAD, Ó. 2024. "Avanzando en la hoja de ruta del buen gobierno debilidades y factores a considerar en la era de la administración algorítmica". *Anuario iberoamericano de buen gobierno y calidad democrática*, núm. 1 :125-143
- 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. "Implantando la transparencia y los registros públicos de algoritmos: la experiencia pionera en la Comunidad Valenciana". *Revista Valenciana d'Estudis Autònoms*, núm. 68: 55-96
- DENZIN, N. K. 1978. *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. New York: McGraw-Hill.
- EDWARDS, L. y VEALE, M. 2017. "Slave to the algorithm? Why a 'right to an explanation' is probably not the remedy you are looking for". *Duke Law & Technology Review*, núm. 18: 18-84.
- ENGSTROM, D.F., HO, D. E., SHARKEY, C. M. y CUÉLLAR, M.F. 2020. "Government by Algorithm: Artificial Intelligence in Federal Administrative Agencies" *NYU School of Law, Public Law Research Paper*, núm. 20-54, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3551505>
- FJELD, J., ACHTEN, N., HILLIGOSS, H., NAGY, A. y SRIKUMAR, M. 2020. "Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI." *Berkman Klein Center for Internet & Society*.
- FLICK, U. 2015. *An introduction to qualitative research*. London: Sage.
- GAMERO CASADO, E. 2023. "Las garantías de régimen jurídico del sector público y del procedimiento administrativo común frente a la actividad automatizada y la inteligencia artificial", en GAMERO, E. (Dir). *Inteligencia artificial y sector público. Retos, límites y medios*. Valencia: Tirant lo Blanch, pp. 397-462
- GAMERO CASADO, E. 2022. "La Administración facilitadora: el papel de la Administración pública en el nuevo orden socio económico". *Revista Andaluza de Administración Pública*, núm. 113: 271-291.

- GUTIÉRREZ DAVID, M.E. 2021. "Administraciones inteligentes y acceso al código fuente y los algoritmos públicos. Conjurando riesgos de cajas negras decisionales". *Derecom*, núm. 31: 19-105
- HARCOURT, B. E. 2018. "The systems fallacy: a genealogy and critique of public policy and cost-benefit analysis". *Journal of Legal Studies*, vol. 47, núm. 2: 419-447.
- HERCE MAZA, J.I. 2023. "Transparencia reactiva ante la inteligencia artificial de la Administración pública: instrumento necesario para el control de las cajas negras decisionales", en SALGADO, C.A., CES A.V., ÁLVAREZ, A.R., SUÁREZ, C.L., MENI, I.H., y YEBRA, J.A. (Eds). *Derecho, nuevas tecnologías e Inteligencia Artificial*. Madrid: Dykinson, pp. 128-134
- HERCE MAZA, J.I. 2024. "Inteligencia Artificial generativa en la administración pública y el derecho fundamental a una buena administración". *Revista Derecho y Economía de la Integración*, núm. 13, núm. 4: 371-376. <https://doi.org/10.69592/2530-5093-N13-DICIEMBRE-2024-ART-6>
- HOHFELD, W. N. 1917. "Fundamental Legal Conceptions as Applied in Judicial Reasoning". *The Yale Law Journal*, vol. 26, núm. 8: 710-770. <https://doi.org/10.2307/786270>
- HOOD, C. 2011. "From FOI world to wikileaks world: a new chapter in the transparency story?". *Governance*, vol. 24, núm. 4: 635-638.
- HUERGO LORA, A. 2024. "Inteligencia Artificial y Administraciones públicas: para qué y cómo". Teoría y derecho: revista de pensamiento jurídico, núm.37: 40-69. <https://doi.org/10.36151/TD.2024.105>
- HUERGO LORA, A. 2021. "El uso de algoritmos y su impacto en los datos personales". *Revista de Derecho Administrativo*, núm. 20: 166-193
- HUERGO LORA, A. 2020. "Una aproximación a los algoritmos desde el derecho administrativo", en HUERGO LORA, A. y DÍAZ GONZÁLEZ, G.M. (Dirs.), *La regulación de los algoritmos*. Cizur Menor: Aranzadi, p. 27.
- JAEGER, P. T. y BERTOT, J. C. 2010. "Transparency and technological change: ensuring equal and sustained public access to government information". *Government Information Quarterly*, vol. 27, núm. 4: 371-376.
- JANSSEN, M. y KUK, G. 2016. "The challenges and limits of big data algorithms in technocratic governance". *Government Information Quarterly*, vol. 33, núm. 3: 371-377.

- KAMINSKI, M. 2019. "The Right to Explanation, Explained". *Berkeley Technology Law Journal*, núm. 34: 190-217.
<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3196985>
- KATZENBACH, C. y ULBRICHT, L. 2019. "Algorithmic Governance". *Internet Policy Review*, vol. 8, núm. 4: 1-18.
- KITCHIN, R. 2017. "Thinking critically about and researching algorithms". *Information, Communication & Society*, vol. 20, núm. 1: 14-29.
- KÖNIG, P. D.; FELFELI, J.; ACHTZIGER, A. y WENZELBURGER, G. 2024. "The importance of effectiveness versus transparency and stakeholder involvement in citizens' perception of public sector algorithms". *Public Management Review*, vol. 26, núm. 4: 1061-1082.
- LASSALLE RUIZ, J.M. 2024. *Civilización Artificial*. Madrid: Arpa.
- LEVY, K., CHASALOW, K.E. y RILEY, S. 2021. "Algorithms and decision-making in the public sector". *Annual Review of Law and Social Science*, vol. 17, núm. 1: 309-334.
- LIPSKY, M. 1980. *Street Level Bureaucracy: Dilemmas of the Individual in Public Services*. New York: Russell Sage Foundation.
- MEIJER, A. 2013. "Understanding the complex dynamics of transparency". *Public Administration Review*, vol. 73, núm. 3: 429-439.
- MEIJER, A.; LORENTZ, W. y WESSELS, A. 2021. "Algorithmization of Bureaucratic Organizations: Using a Practice Lens to Study How Context Shapes Predictive Policing Systems". *Public Administration Review*, vol. 81, núm. 5: 837-846.
- MITTELSTADT, B. D.; ALLO, P.; TADDEO, M.; WACHTER, S. y FLORIDI, L. 2016. "The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate". *Big Data & Society*, vol. 3, núm. 2. <https://doi.org/10.1177/2053951716679679>
- MOROZOV, E. 2019. "Digital Socialism? The calculation debate in the age of big data". *New Left Review*, núm. 116: 33-67
- PAZ HERMOSILLA, M. y LAPOSTOL, P. 2021. "The limits of algorithmic transparency", en *TIC Governo Eletrônico. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no setor público brasileiro*. CETIC.BR|NIC.BR, pp. 289-295.
- PONCE SOLÉ, J. 2024. "Inteligencia Artificial, decisiones administrativas discrecionales totalmente automatizadas y alcance del control judicial:

¿indiferencia, insuficiencia o deferencia?”. *Revista de Derecho Público: teoría y método*, núm. 19: 171–220.

SALDANHA, D.M.F., DIAS, C.N. y GUILLAUMON, S. 2022. “Transparency and accountability in digital public services: Learning from the Brazilian cases”. *Government Information Quarterly*, vol. 39, núm. 2: 101680.

SARTORI, G. 2014. *¿Qué es la democracia?* Madrid: Taurus.

SAXENA, D.; BADILLO-URQUIOLA, K.; WISNIEWSKI, P.J. y GUHA, S. 2021. “A framework of high-stakes algorithmic decision-making for the public sector developed through a case study of child-welfare”. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, vol. 5 (CSCW2): 1-41.

SCHIFF, D. S.; SCHIFF, K. J. y PIERSON, P. 2021. “Assessing Public Value Failure in Government Adoption of Artificial Intelligence”. *Public Administration*, vol. 100, núm. 3: 1–21. <https://doi.org/10.1111/padm.12742>

SHIN, D. 2021. “The Effects of Explainability and Causability on Perception, Trust, and Acceptance: Implications for Explainable AI”. *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 146, 102551. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102551>

SOTO BERNABEU, L. 2021. “La importancia de la transparencia algorítmica en el uso de la inteligencia artificial por la Administración tributaria”. *Crónica tributaria*, núm. 179: 93-130

STREBEL, M. A.; KÜBLER, D. y MARCINKOWSKI, F. 2018. “The Importance of Input and Output Legitimacy in Democratic Governance: Evidence from a Population-Based Survey Experiment in Four West European Countries”. *European Journal of Political Research*, vol. 5, núm. 2: 488–513. <https://doi.org/10.1111/1475-6765.12293>

VALLE CRUZ, D., y GARCÍA CONTRERAS, R. 2025. “Towards AI-driven transformation and smart data management: Emerging technological change in the public sector value chain”. *Public Policy and Administration*, vol. 40, núm. 2 <https://doi.org/10.1177/09520767231188401>

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.

VILLORIA MENDIETA, M. 2015. “Ética en las administraciones públicas de los principios al marco institucional”. *Pertsonak eta Antolakunde Publikoak*

La implantación efectiva de la transparencia algorítmica en la función administrativa...

Kudeatzeko Euskal Aldizkaria = Revista Vasca de Gestión de Personas y Organizaciones Públicas, núm. 9: 8-17

WILSON, J.Q. 1989. *Bureaucracy: What Government Agencies Do and Why They Do It*. New York: Basic Book.

YOUNG, M., BULLOCK, J.B. y LECY, J.D. 2019. "Artificial discretion as a tool of governance: A framework for understanding the impact of artificial intelligence on public administration". *Perspectives on Public Management and Governance*, vol. 2, núm. 4: 301-313